П. Н. Штейнберг, Н. Н. Богданов-Катьков, Г. Н. Дорогин

СЕВЕРНОЕ ОГОРОДНИЧЕСТВО

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

к правильному устройству огорода
и выращиванию овощных растений
в грунте



8-е издание

дом | дача | сад | **огород**

- ОСОБЕННОСТИ ВЕСЕННЕЙ И ОСЕННЕЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ
- УСТРОЙСТВО РАССАДНИКОВ
- УДОБРЕНИЕ ПОЧВЫ НАВОЗОМ, ПЕРЕГНОЕМ, ДЕРНОМ, ТОРФОМ И ДР.
- ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ОКОЛО 60 ВИДОВ КУЛЬТУР
- УБОРКА И ЗИМНЕЕ ХРАНЕНИЕ ОВОЩЕЙ
- БОЛЕЗНИ ОГОРОДНЫХ РАСТЕНИЙ
- СПОСОБЫ БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ

bhv

Павел Штейнберг
Николай Богданов-Катьков
Георгий Дорогин

КАК ВЫРАСТИТЬ ОТЛИЧНЫЙ УРОЖАЙ ОВОЩЕЙ И БАХЧЕВЫХ

Рецепты, проверенные временем

Санкт-Петербург
«БХВ-Петербург»
2012

УДК 635.015
ББК 48.72
Ш88

Штейнберг, П. Н.

Ш88 Северное огородничество: Практическое руководство к правильному устройству огорода и выращиванию овощных растений в грунте / П. Н. Штейнберг, Н. Н. Богданов-Катьков, Г. Н. Дорогин. — 8-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 496 с.: ил. — (Дом-Дача-Сад-Огород)

ISBN 978-5-9775-0717-2

В основу руководства положен личный 40-летний опыт и наблюдения автора по выращиванию овощей в открытом грунте. Рассмотрены особенности организации огорода, его естественная и искусственная защита. Описан севооборот культур на огороде. Показаны особенности весенней и осенней обработки почвы. Рассмотрено удобрение почвы навозом, перегноем, птичьим пометом, дерном, торфом и др. Приведено устройство рассадников и приспособлений для теплолюбивых растений. Описаны особенности выращивания около 60 видов однолетних и многолетних культур. Рассмотрены уборка и зимнее хранение овощей, болезни огородных растений, а также основные вредители огородных растений и испытанные способы борьбы с ними. В 8-м издании приведены современные единицы измерения.

Для широкого круга читателей

УДК 635.015
ББК 48.72

Группа подготовки издания:

Главный редактор	*Екатерина Кондукова*
Зам. главного редактора	*Игорь Шишигин*
Зав. редакцией	*Григорий Добин*
Компьютерная верстка	*Натальи Караваевой*
Корректор	*Наталия Першакова*
Дизайн серии, оформление обложки	*Елены Беляевой*
Зав. производством	*Николай Тверских*

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 29.08.11.
Формат 60×90$^{1}/_{16}$. Печать офсетная. Усл. печ. л. 31.
Тираж 2000 экз. Заказ №
"БХВ-Петербург", 190005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию
№ 77.99.60.953.Д.005770.05.09 от 26.05.2009 г. выдано Федеральной службой
по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП "Типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

ISBN 978-5-9775-0717-2

© Штейнберг П. Н., 2011
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ **1**
Об авторах 4

I. ОБЩЕЕ ГРУНТОВОЕ ОГОРОДНИЧЕСТВО **5**
1. Организация огорода 7
2. Удобрение огорода 47
3. Обработка почвы. Орудия и инструменты 81
4. Грядовая и полевая культура огородных растений 110
5. Устройство рассадников и приспособлений для культуры теплолюбивых растений 121
6. Размножение огородных растений 138
7. Уход за огородными растениями 166

II. ЧАСТНОЕ ГРУНТОВОЕ ОГОРОДНИЧЕСТВО **195**
1. Растения, выращиваемые по свежему удобрению 197
2. Растения, выращиваемые по перепрелому удобрению 292

III. МНОГОЛЕТНИЕ ОГОРОДНЫЕ РАСТЕНИЯ **373**

IV. УБОРКА И ЗИМНЕЕ ХРАНЕНИЕ ОВОЩЕЙ 397

V. ЛИТЕРАТУРА ПО ГРУНТОВОМУ ОГОРОДНИЧЕСТВУ 423

VI. БОЛЕЗНИ ОГОРОДНЫХ РАСТЕНИЙ 429
Болезни картофеля 431
Болезни капусты 440
Болезни огурцов, гороха, фасоли, тыквы и др. 443
Болезни огородных растений, развивающиеся во время зимнего хранения 446

VII. ВРЕДНЫЕ НАСЕКОМЫЕ, ВРЕДЯЩИЕ ОГОРОДНЫМ РАСТЕНИЯМ, И ИСПЫТАННЫЕ СПОСОБЫ БОРЬБЫ С НИМИ 451
Обзор важнейших вредителей 458

ПРИЛОЖЕНИЕ 488

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 489

ПРЕДИСЛОВИЕ К 7-МУ ИЗДАНИЮ

Первое издание моего «Практического огородничества» вышло в 1908-м году в количестве 10 000 экз. Второе издание в 1910-м году в количестве 20 000 экз., третье в 1914-м году — в количестве 35 000 экз. Четвертое издание, Комиссариата Земледелия Союза Коммун Северной области, по требованию этого учреждения, было сокращено и приспособлено для широких слоев населения северных и, отчасти, средних губерний: издано в 1919-м году, в количестве 10 000 экз. В конце 1919 года трудовая артель «Сельский работник» выпустила 5-е издание этого руководства в еще более сокращенном виде, в количестве 10 000 экз. В 1921-м году московское издательство «Возрождение» выпустило 6-е издание «Практического огородничества» *по стереотипу* с 4-го издания.

Настоящее 7-е издание Петроградского Отделения Государственного Издательства выходит значительно дополненным и совершенно переработанным, под названием «**Северное огородничество**». Это новое название моего труда показывает, что переработка вызвана была *желанием дать по возможности полное руководство по огородничеству исключительно для Северной области России*.

В этом издании использован, главным образом, личный, почти 40-летний опыт и наблюдения. Использована широко и литература по огородничеству до 1916–1917 годов. В конце руководства

приведена важнейшая литература по огородничеству на русском и трех европейских языках; заимствованы, главным образом, рисунки, так как, по условиям переживаемого времени, иллюстрировать издание пришлось старыми клише.

Приношу искреннюю благодарность проф. Н. Н. Богданову-Катькову и проф. Г. Н. Дорогину, любезно согласившимся написать для моего руководства главы о вредителях и болезнях растений и об испытанных, практических способах борьбы с ними.

Для мягкой славянской натуры нужны сильные, резкие потрясения для быстрого восприятия чего-либо. Переживаемые события, оторвавшие север от хлебородных губерний, заставили резко переоценить значение овощей в питании и самым усиленным темпом расширить северные огородные культуры.

В то время, как с незапамятных времен в питании всего мира овощи занимали одно из первых мест, в нашем питании овощи до 1918-го года играли незначительную роль. Крестьянство всегда считало огороды «бабьим» делом, а интеллигенция смотрела на огороды, как на необходимое зло. Но грянул гром, и мы в один год сделались «убежденными» вегетарианцами: овощи сделались главным продуктом нашего питания.

Для того чтобы человек мог вполне сытно и разнообразно питаться в течение года, получая в день немного хлеба и жиров, нужен огород в 75 кв. саженей (340 кв. м). С этого количества земли можно получить: 20 пудов (330 кг)[1] картофеля, 8 пудов (130 кг) капусты, 8 пудов корнеплодов, лука, чеснока, тыквы и огурцов и 3 пуда (49 кг) гороха и бобов. Десятина земли (около 1 га), занятая овощами, могла бы прокормить до 30 человек, а вся Северная область легко прокормила бы население всей России!

---

[1] Вообще-то 75 квадратных саженей при точном вычислении дадут величину 341,55 кв. метра, точно так же, как и 20 пудов — составят 327,6 кг. Однако при переводе дореформенных мер площади, веса, длины и пр. в современные мы решили оставаться на позициях здравого смысла и не усложнять изложение излишней для описываемых условий точностью вычислений. Тем не менее в *приложении* даны точные значения всех упоминаемых здесь единиц измерения длин, площадей, весов и градусов. — *Ред.*

Овощам ставят в упрек малое процентное содержание белков: в то время как в мясе, в среднем, около $20\,\%$ белков, в овощах их только около $2{,}5\,\%$. При этом забывают, что горох, бобы и фасоль также выращиваются на огороде, а в этих овощах свыше $20\,\%$ белков! Забывают, что белок в мясе и раньше был очень дорог, а теперь он совершенно недоступен большинству населения. Забывают, что для поддержания теплоты тела и для выработки мускульной энергии нужны жиры и углеводы, а углеводов в овощах имеется от 3 до $21\,\%$.

Новейшие исследования германских физиологов, кроме того, показали, что организм человека особенно хорошо усваивает белок, содержащий аминокислоты, которые в обилии имеются в свежих овощах, особенно в картофеле, шпинате, цветной капусте и кольраби.

Но аминокислот нет в сушеных овощах. Поэтому, если питание идет более или менее нормально, и человек получает ежедневно ржаной или пшеничный, не отсеянный, хлеб, отличающийся богатым содержанием аминокислот, — тогда сушеные овощи могут быть вполне рекомендованы для питания.

Но если главным пищевым продуктом являются овощи, почти при полном отсутствии хлеба, — свежие овощи безусловно заслуживают предпочтения.

П. Штейнберг

Петербург,
Январь, 1922 г.

Об авторах

Штейнберг Павел Николаевич (1867–1942), доктор сельскохозяйственных наук, известный ученый, эрудит и энциклопедист. С 1919 г. профессор Петроградского (Ленинградского) сельскохозяйственного института (ныне Санкт-Петербургского государственного аграрного университета). С 1922 по 1929 г. — первый заведующий кафедрой овощеводства этого института, читал курс овощеводства открытого и защищенного грунта. Редактор журнала «Прогрессивное садоводство и огородничество». Перу ученого принадлежит множество статей и свыше ста пятидесяти книг, по которым выучились миллионы земледельцев. В настоящее время издан сборник «Как вырастить отличный урожай овощей и бахчевых. Рецепты, проверенные временем», в который вошли четыре популярные брошюры автора: «Как вырастить пудовую капусту» (1925), «Как на севере вырастить трехпудовую тыкву и хорошие огурцы. Руководство для крестьян» (1925), «Как получить с десятины 1500 пудов картофеля» (1925), «Как вырастить крупные арбузы, дыни, тыквы и огурцы» (1913).

Богданов-Катьков Николай Николаевич (1894–1955), доктор сельскохозяйственных наук, профессор, известный ученый-энтомолог, Заслуженный деятель науки РСФСР, пионер в широкой организации службы защиты растений в России. Награжден орденами «Трудового Красного Знамени», «Знак Почета» и медалями. В 1918 г. организовал Ленинградскую станцию защиты растений, директором которой состоял в течение многих лет. Являлся заведующим кафедры защиты растений в Петергофском овощном институте и Пушкинском сельскохозяйственном институте (СХИ), а также кафедры сельскохозяйственной энтомологии в Ленинградском СХИ. С 1945 по 1947 г. был ректором Пушкинского СХИ. В 1947 г. возглавил секцию защиты растений Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина. Список печатных работ ученого охватывает свыше сотни наименований по систематике насекомых, о мерах борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур и др.

Дорогин Георгий Николаевич (1878–1932), доктор сельскохозяйственных наук, профессор, известный ученый-фитопатолог, первый помощник заведующего Бюро по микологии и фитопатологии (ныне Лаборатория микологии и фитопатологии Всероссийского научно-исследовательского института защиты растений), автор многочисленных трудов по лечению болезней растений.



I. ОБЩЕЕ ГРУНТОВОЕ ОГОРОДНИЧЕСТВО



1. Организация огорода

Что может дать огородничество на Севере. Северное огородничество может дать, прежде всего, здоровое, вкусное, сытое и разнообразное питание. Здоровое, потому что при правильном сочетании картофеля, корнеплодов и капусты с бобовыми растениями (горох, бобы, фасоль) организм человека получит достаточное количество белка, углеводов и минеральных солей, находящихся в овощах в наиболее легкоусвояемой форме. К такому питанию придется добавить только небольшое количество жира.

Вкусное и разнообразное питание потому, что и выбор овощей чрезвычайно разнообразен, и между ними есть положительные шедевры в гастрономическом отношении.

Сытое питание потому, что небольшой огород в $200–250$ квадратных саженей ($900–1200$ кв. м) даст свыше 100 пудов (1600 кг) овощей, и этого количества вполне достаточно для семьи в 3 человека.

Овощи дадут хорошую патоку для замены недостающего количества сахара; хорошие, здоровые и вкусные суррогаты чая и кофе. В России только цикорием пользовались в качестве суррогата кофе, тогда как во Франции целый ряд фабрик вырабатывают кофе

из свеклы. Из овощей (особенно из свеклы, тыквы, моркови и брюквы) могут быть приготовлены конфекты[1], напоминающие плодовые цукаты.

Огород даст курящим табак: опыты последних лет доказали, что в северных губерниях, до широт Петербурга, возможна культура некоторых папиросных сортов табака, а махорка ежегодно дает хорошие урожаи даже в Олонецкой губернии.

Отбросы огородничества дадут возможность вырастить необходимое количество кроликов и домашней птицы и получить ценное мясо для удовлетворения потребности организма в белке. Наконец, овощи и, особенно, картофель помогут обойтись значительно меньшим количеством муки для приготовления хлеба: опыт Германии доказал, что хлеб с примесью овощей и картофеля вполне может заменить хлеб, испеченный из чистого зерна.

Десятина земли (1 гектар), занятая рожью и пшеницей на Севере, в среднем, дает 50 пудов (800 кг) зерна. Удвойте эту цифру, и вы получите количество зерна, которое позволит вам впроголодь прокормить 6–7 человек, а, при нормальном урожае, только 3–4 человека!

Десятина, занятая корнеплодами и картофелем, прокормит, по крайней мере, 20 человек и прокормит разнообразно и сытно. Досужие статистики высчитали, что, если бы огородами занять только долину реки Миссисипи, с ее притоками, то полученными продуктами можно было бы прокормить миллиард человек!

Разруха отчетливо доказала нам, что мы, северяне, находимся в полной кабале юга: отрезанные от юга, мы испытываем острый недостаток в целом ряде необходимейших продуктов. Огородничество, правильно и широко организованное, избавит нас от этой кабалы!

Где можно устроить огород. Если организуется небольшой огород для получения продуктов только для данной семьи — такой огород может быть устроен положительно везде. Даже сплошное болото, если есть возможность спустить излишнюю

[1] По возможности мы постарались сохранить орфографию и стиль изложения оригинала. — *Ред.*

воду и осушить его, — вполне может быть разделано под огород. Под Петербургом на многих огородах долгое время весной стоит вода, и тем не менее, при помощи очень высоких гряд с таких участков получаются вполне удовлетворительные урожаи.

Крутые, до $30–40$ градусов, склоны могут быть разделаны под огород. Конечно, такие огороды потребуют не мало труда и времени на приведение их в надлежащий вид, но все же и при таких условиях устройство огорода представляется вполне возможным.

Не надо забывать, что для небольшого домашнего огорода очень редко представляется возможность *выбирать место*. Обычно приходится довольствоваться тем, что есть под руками, вблизи жилого дома.

Другое дело — промышленный огород, который должен доставить предпринимателю средства к жизни, должен дать продукты, стоимость производства которых могла бы выдержать конкуренцию рынка. Для такого огорода необходимо выбрать место, строго, детально обсудив все условия, при которых тот или другой участок может дать желаемые результаты. Ошибка при выборе места для домашнего огорода очень часто легко может быть исправлена; ошибки при организации промышленного огорода иногда могут оказаться непоправимыми, или же исправление таких ошибок потребует затраты большого количества времени и труда.

Идеальные участки для организации огорода в действительности встречаются крайне редко. Вот почему надо хорошо, сознательно усвоить себе все условия местоположения и почвы, при которых огород может оправдать затрачиваемые на ведение огородного дела труд и время. Для небольшого огорода можно и земли наносить, и почвенный слой углубить; можно даже, в известных пределах, изменить рельеф местности, если достанется холмистый участок. Для промышленного огорода большая часть таких работ окажется непосильной, и чем ближе будет подходить избранный участок к условиям идеального огорода, тем легче будет труд огородника, и тем выше будет оплачиваться такой труд.

Следовательно, надо представить себе огородный участок, находящийся в идеальных условиях, и, выбирая место под про-

мышленное огородничество, оценивать все имеющиеся на лицо условия с точки зрения такого идеального участка.

Идеальный огородный участок, в главных чертах, представляется мне таким:

1) ровный, низменный, слегка влажный участок, с самым легким скатом на юг или на юго-запад, основательно защищенный с севера и северо-востока большим лесным пространством. Грунтовая вода на глубине не ближе полутора аршин (чуть более 1 м) от поверхности почвы. С юга и юго-запада участок открыт;

2) почва сильная перегнойно-суглинистая; глубина почвенного слоя не менее 8 вершков (35 см). Подпочва суглинистая, пропускающая избыток влаги;

3) участок расположен у большого водного пространства. Выше участка легко устроить водоемы для задержания дождевой и снеговой воды;

4) обеспечена возможность получения в достаточном количестве конского навоза, необходимого для парников и для удобрения огорода. В непосредственной близости расположены торфяные участки и луга с сильной суглинистой почвой, для получения торфа и сильной дерновой земли для рассадников и парников;

5) сбыт овощей обеспечен близостью большого рынка или хорошими путями сообщения с таким рынком.

Огороды на возвышенных и низменных местах. Возвышенные равнины на севере представляются вполне пригодными для огородов при условии основательной защиты таких участков от холодных, иссушающих ветров. Защита в данном случае должна быть особенно основательной: возвышенные места обычно страдают недостатком влаги, а ветры не только иссушают почвенную влагу, но зимою сдувают снеговой покров, обнажая одну часть огородного участка и надувая заносы на других.

Конечно, необходимо принять во внимание, что северные и северо-восточные ветры сильно понижают температуру, а на севере одним из существенно важных условий получения высоких урожаев на огороде является *тепло*.

Но надо иметь в виду, что возвышенные участки потребуют более глубокой обработки, чтобы обеспечить растениям необходи-

мое количество влаги в более глубоких слоях, недоступных влиянию ветра, и летние работы на таком огороде будут более сложными: придется чаще рыхлить поверхностный слой почвы, с целью защитить нижние слои почвы от иссушения.

Высокие холмистые, неровные участки потребуют еще более труда по приведению их в надлежащий вид: почвенный слой на вершинах холмов бывает обыкновенно тощим, так как легкие частицы перегноя бывают снесены дождями и снеговой водой вниз, или их унесет ветер; почвенный слой здесь тонок по тем же причинам.

Получить удовлетворительные результаты при таких условиях очень трудно. И если такие участки не защищены ничем от ветров, они бывают самыми холодными.

В большинстве случаев низменные места оказываются наиболее пригодными для огородов, если только они не сырые, или если имеется возможность спустить куда-либо избыток влаги и сделать участок только слегка влажным, а не сырым.

Прежде чем занять такой участок под огород, следует осенью или рано весной выкопать пробные ямы, до аршина глубины, и посмотреть, будет ли в ямах выступать вода в сухую погоду или нет. Вода, накопляющаяся в таких ямах после дождей, не страшна: вода эта теплая и растениям вреда не причинит. Опасна грунтовая вода, выступающая в ямах в сухую погоду: эта вода холодная, и на участках, подтопляемых снизу такой водой, сильного развития растений не получить.

Если такая вода стоит на уровне трех четвертей аршина (53 см) или еще ближе к поверхности почвы, — огородные растения будут развиваться слабо. Такие участки придется сильно осушить, иначе и высокие гряды не спасут.

Но если вырытые ямы в течение недели остаются сухими, или если воды просачивается самое ничтожное количество, — такие участки пригодны для огорода. При таких условиях только многолетний участок (спаржа, ревень, мята и др.) придется поместить где-либо повыше: осенью на таких участках низкие гряды с многолетними растениями могут слишком сильно пропитаться водой; корневища многолетников будут выпираться из гряд и могут быть

повреждены морозом. Речные, приозерные низины заслуживают особого внимания по многим причинам. Прежде всего, такие места менее других страдают от весенних и осенних утренников: замерзающая вода выделяет тепло, и нередко приходится наблюдать, что картофель, тыквы, огурцы и т. п. растения на речных низинах остаются во время утренника невредимыми, тогда как на более высоких местах, но удаленных от воды, те же растения сильно пострадали от несвоевременного мороза.

Если такие низины весной заливаются тихим течением, и после спада воды на участке оседает ил, — такие участки являются еще более ценными: здесь почва обыкновенно бывает глубокая, богатая перегноем, и огородные растения в таких условиях дают отличные урожаи, требуя только незначительного удобрения минеральными туками.

Но если участок заливается быстрым течением, вода смоет и унесет легкие перегнойные частицы, и, конечно, такие участки ежегодно будут ухудшаться.

Речные и приозерные низины являются выгодными для устройства огорода и по другим причинам: доставка овощей и вообще все сношения с окружающими населенными пунктами крайне облегчаются по воде.

Огороды на склонах. Совершенно горизонтальные места для устройства огородов на севере не всегда удобны: в дождливое время застаивается вода в межугрядках, гряды слишком пропитываются водой, и развитие растений сильно задерживается, и все работы на огороде крайне затруднены.

Поэтому легкий склон местности, не круче $5–10$ градусов, всегда желателен, так как облегчает отвод излишней воды (рис. 1). На таких участках весной можно раньше приступить к работам, а это обстоятельство является чрезвычайно важным. Бояться, что снеговая вода или вода от чрезмерно сильного дождя сбежит, не впитавшись в более глубокие слои почвы, не следует: если огород с осени был вспахан на достаточную глубину, — вода проникнет сквозь всю толщу почвенного слоя, и сбежит с огорода только излишек воды.

Склоны более крутые ($10–20$ градусов) уже представляют некоторые неудобства: во время ливней и ранней весной, если тая-

ние снега происходит слишком быстро, — такие участки подвергаются опасности размыва. Гряды приходится устраивать, сообразуясь с направлением склона; обработка почвы в верхней части огорода должна быть более глубокая, иначе в засушливое время эта часть огорода будет страдать от недостатка влаги.

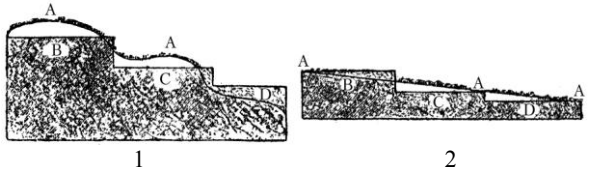


Рис. 1. Выравнивание площади огорода террасами на склонах и в случае волнообразной поверхности почвы

Еще более крутые склоны потребуют уже совершенно особых приемов обработки, более сложных, требующих несравненно большей затраты времени и труда, — и все же никогда нельзя быть уверенным, что такие склоны дадут удовлетворительный урожай.

Особое внимание огородник должен обращать на направление склона: на севере вопрос этот имеет особенно важное значение, и неправильно выбранный склон нередко может свести на нет все труды и затраты огородника.

Северный, северо-западный и северо-восточный склоны для северных огородов являются малопригодными; при малейшей возможности следует отказываться от ведения огорода на таких склонах. Обычно эти склоны являются и самыми холодными, и самыми сырыми, так как лучи солнца на эти участки падают наклонно.

Такие участки, кроме того, бывают сильнее всего подвержены холодным ветрам, и развитие растений идет крайне слабо. О получении ранних овощей на северных склонах и думать нечего, а ведь ранние овощи всегда расцениваются значительно дороже.

Восточный склон также мало пригоден для огорода. Не говоря уже о том, что восточные склоны подвержены влиянию холодных ветров и отличаются, на севере, сыростью, — они имеют и еще очень

важное неудобство. Безвременные заморозки (поздние весенние и ранние осенние утренники) нередки в северных и средних губерниях и причиняют не мало вреда огородным культурам. И вред этот особенно ощутительным бывает именно на восточных склонах: если, после сильного утренника, растения постепенно «отойдут», — сплошь и рядом вредное влияние утренника совершенно сглаживается. Но если растения, захваченные утренником, будут сразу согреты лучами солнца, — повреждения бывают сильнейшими.

И именно на восточных склонах опасность эта особенно велика, так как первые лучи утреннего солнца падают на восточные склоны.

Западные склоны сравнительно более пригодны для северных огородов: они достаточно теплы, так как мало подвержены влиянию холодных ветров, но, нередко, слишком сыры.

Лучшими для местностей с суровыми климатическими условиями склонами являются южный и юго-западный. Это самые теплые, сухие, дающие возможность получать ранние овощи и лучшие урожаи, огородные участки.

Огороды старопахотные и на целине. Нередко приходится слышать, что старопахотные участки непригодны для огородов, и что их приходится улучшать в течение нескольких лет, пока они примут надлежащее строение и силу.

Конечно, если участок был во владении лица, извлекавшего из него доход культурою растений, наиболее истощающих почву, и в то же время не вносившего достаточного количества удобрений, — такой участок придется серьезно поправлять. Но у добросовестного, сознательного земледельца земельные участки с каждым годом улучшаются и обогащаются перегнойными веществами.

Следовательно, выбирая огородный участок, занятый в данное время какими-либо полезными растениями, надо обращать внимание на развивающиеся растения, и по их внешнему виду судить о богатстве почвы.

Предпочитая же огород на целинной почве, всегда надо помнить, что в первые год-два далеко не все растения могут быть выращиваемы с полным успехом, пока земля не будет приведена в совершенно культурный вид.

Защита огорода естественная и искусственная. В числе факторов, от которых зависит развитие растений, следует назвать свет, воздух и тепло.

Без света развитие зеленых огородных растений невозможно: физиология растений учит нас, что значительную часть питания растения получают из воздуха, и что эту работу растения могут выполнять только при свете. Следовательно, огородный участок должен пользоваться полным доступом света; в тени и даже в полутени огородные растения правильно развиваться не могут, — это особенно надо иметь в виду на Севере.

Это условие заставляет нас при выборе огородного участка обращать внимание на то, чтобы с юга, юго-запада и юго-востока наш участок был совершенно открыт, а с востока защитные приспособления должны отстоять на такое расстояние, чтобы, защищая растения от холодных ветров, эти приспособления не отнимали у растений солнца.

Какой бы мы участок ни выбрали, воздуха, казалось бы, везде должно быть достаточно для правильного развития растений. При соблюдении указанных выше условий защиты огородных растений от вредных влияний на крупных, промышленных огородах так и бывает. Но если мы имеем дело с небольшим домашним огородом, устроенным на участке, сплошь окруженном строениями, стенами и сплошными заборами, — растения обычно в таких условиях развиваются чрезвычайно слабо, и объясняется такое развитие растений исключительно недостаточным обменом воздуха на участке.

На таком огороде наблюдается сильное развитие всевозможных вредителей из мира насекомых и растений. Энтомолог здесь найдет образцы буквально всех вредителей огородных растений из мира насекомых; фитопатолог, к величайшему удовольствию своему, может составить ценную коллекцию вредителей из царства растений.

Но стоит только убрать хотя бы с одной-двух сторон стены и заборы, дать доступ ветру, и растения быстро оживают и количество вредителей заметно убывает. Вот почему кругом маленьких огородов не следует устраивать сплошных заборов; несравненно выгоднее с юга, юго-запада и юго-востока дать забор из колючей

проволоки, решетчатый и т. п., с целью облегчить обмен воздуха на огородном участке.

Но с севера и северо-востока наши огороды должны быть защищены от влияния холодных ветров, — только тогда можно быть уверенным в получении лучших урожаев. Насколько важно это условие для северных огородов, можно видеть из того, что на участках, хорошо защищенных от холодных ветров, влияние весенних и осенних утренников в значительной степени умеряется.

Постоянно приходится наблюдать, что, если на совершенно открытых участках Реомюр показывает минус $2°$ (минус $2{,}5$ °С), на защищенных огородах термометр не падает ниже плюс $0{,}5$ — минус $1°$ (плюс $0{,}63$ — минус $1{,}25$ °С); иногда на расстоянии каких-нибудь $300–400$ саженей ($640–850$ м) можно наблюдать резкую разницу в показаниях термометра.

Вот почему в защищенных местах у нас, на севере, вполне удается культура растений, свойственных югу, более требовательных к теплу сортов яблони, сливы, южных декоративных и цветущих растений и т. п.

Помимо того, что защитные приспособления с севера и северо-востока ограждают данный участок от холодных ветров, полоса, ближайшая к таким приспособлениям, вообще пользуется большим количеством тепла, сравнительно с открытыми огородами. И чем ближе расположены гряды к защитным приспособлениям, тем большим количеством тепла они пользуются, так как на их долю достается и тепло, отражаемое защитой.

Если самой ранней весной посмотреть, где прежде всего появляются проталинки и начинает пробиваться молодая травка, — такое место мы найдем около стены, около забора, около южной стороны здания, вообще с юга. Вот такой ближайшей к защите полосой и следует пользоваться для выращивания растений, более требовательных к теплу, и для получения самых ранних овощей в открытом грунте. Здесь же обычно располагаются рассадники, паровые гряды, парники, которые должны быть особенно тщательно защищены от холодных ветров.

Огородным растениям вредят не только холодные ветры: им вреден всякий чрезмерно сильный ветер. Это особенно надо иметь

в виду относительно высокорослых и широколиственных огородных растений, которые чисто механически страдают от порывов сильного ветра. Ветры сильно иссушают почву и лишают растения необходимой им влаги.

Поэтому полезно устроить на огородном участке и защитные приспособления с тех сторон, откуда чаще дуют в данной местности ветры. Для этой же цели я рекомендую посадку ягодных кустарников рядами с таким расчетом, чтобы кустарники не мешали работам конной силой на огороде.

Посадка кустарников по сторонам дорог на огороде, по сторонам севооборотных участков огорода будет умерять вредное влияние ветров и обеспечит более правильное распределение снегового покрова на участке, не позволяя ветру сносить снег с одних мест и нагребать его в сугробы на других местах.

Ягодные кустарники (особенно пригодна для этой цели смородина) сажаются в один ряд, полосой в два аршина (около полутора метров) ширины, причем со стороны огорода они отделяются канавкой вершков в 6–8 глубины (до 27 см) и такой же ширины с целью не допустить распространения корней кустарника на площадь, занятую огородными растениями.

Естественная защита огорода с севера и северо-востока может быть в виде леса, лесной опушки, холма; следовательно, долины, защищенные холмами, будут особенно ценными для огородных культур.

Искусственной защитой могут служить строения, большие стены. Промежутки между такими приспособлениями должны быть засажены лесной опушкой.

Такие опушки надо устраивать не менее, как в 6 рядов, на расстоянии двух аршин (до 1,5 м) ряд от ряда; следовательно, вся опушка займет полосу в 4 сажени (порядка 7 м) шириной. Наиболее подходящими древесными породами для этой цели являются: береза обыкновенная (Betula alba), вяз (Ulmus effusa), липа (Tilia parvifolia), клен (Acer platanoides), клен американский (Acer Negundo), осокорь (Populus nigra), осина американская (Populus tremuloides), дикая лесная яблоня (Pirus malus), черемуха (Prunus padus).

Но особенно пригодны для северных опушек хвойные породы: ель обыкновенная (Picea excelsa) и туя (Thuja occidentalis). При этом наружные 4 ряда следует делать из ели, а два внутренних из туи. Преимущества туи для опушек: 1) по своему невысокому и нераскидистому росту, туя может быть посажена в непосредственной близости к огороду; 2) посаженная в два ряда, туя образует превосходную, совершенно непроницаемую для скота ограду; 3) туя чрезвычайно легко выносит всякую обрезку, следовательно, может быть легко удерживаема в необходимых размерах; 4) туя очень легко разводится из семян; 5) на туе не находили буквально никаких вредных насекомых; 6) чрезвычайная густота ветвей и хвои туи вполне обеспечивает сад от излишнего ветра.

Такая опушка может быть разведена почти вплотную к огороду, причем опушка от огорода отделяется канавкой указанных выше размеров.

Но если защитой огорода служит лес, то огород следует от леса отодвинуть саженей на 5–10 (10–20 м). Лес сушит полосу, непосредственно примыкающую к нему; корни деревьев в разрыхленной и удобренной почве огорода распространяются на значительные расстояния и истощают почву. Поэтому лес от огорода надо отделить более солидной канавой до 12 вершков (до 53 см) глубины и около 1 аршина (порядка 70 см) ширины.

Вопрос о защите огорода на севере, повторяю, слишком важен, и огородник должен обсудить его серьезно.

Почва огорода. Огороднику необходимо, хотя бы в самых общих чертах, ознакомиться с составом и свойствами почвы. Только при этом условии он будет в состоянии вполне сознательно приступать к улучшению и удобрению почвы данного участка и довести почву до возможно высокого плодородия.

Почвою или почвенным слоем мы называем верхний слой земли, более темного цвета, сравнительно с нижними слоями, подвергающийся выветриванию, обработке, удобрению и улучшению.

Более или менее темный цвет почвенного слоя зависит от находящихся в почвенном слое в различных количествах разлагающихся органических веществ, главным образом растительного происхождения (опавшие листья, сучки, кора, стебли травянистых

растений и т. п.). Когда эти вещества (растительные остатки) разложатся до такой степени, что особенностей строения их различить уже нельзя, их называют перегноем или гумусом. Чем темнее окрашена почва, тем в ней больше процентное содержание перегноя.

Кроме органической части, в почве находятся минеральные вещества, главным образом — глина, песок и известь.

Если бы мы хотели составить идеальную, в смысле урожайности и удобства обработки, почву, то пришлось бы взять приблизительно равные части глины, перегноя и песку и добавить извести и других необходимых для питания растений веществ. Следовательно, оценивая достоинства какого-либо типа почвы, имеющейся на избираемом нами для устройства огорода участке, мы и должны рассматривать данный образец почвы с точки зрения содержания в почве перечисленных элементов.

Песок в природе встречается кварцевый, прозрачный и совершенно бесцветный, или состоящий из других минералов. Кварцевый песок совершенно бесплодный; в некварцевом песке находятся в тесном химическом соединении калий, натрий, кальций, магний, железо, сера, хлор и фосфор, то есть вещества, необходимые для питания растения. Не хватает только азота, которого нет ни в песке, ни в глине.

В почвенной глине, состоящей из глинозема, кремневой кислоты и воды, находятся, также в тесном химическом соединении: калий, натрий, кальций, железо и магний. В глине красноватого оттенка, кроме того, имеется окись железа (водная), отличающаяся красным цветом.

Таким образом, и в песке (некварцевом), и в глине имеется ряд веществ, необходимых для питания растений, но в глине эти вещества находятся в усвояемой для растений форме, а в песке — в неусвояемой, пока песок не подвергнется некоторым изменениям.

Необходимые растениям хлор и сера находятся в почве в виде водного раствора сернокислых и хлористых солей. Фосфор — в виде фосфорнокислого кальция, фосфорнокислого железа и других солей, и чем больше глины в почве, тем больше и фосфора.

Глина, некварцевый песок и фосфорнокислые соли с течением времени подвергаются изменениям: питательные вещества, нахо-

дящиеся в глине, постепенно делаются усвояемыми для растений, а песок изменяется в глину, причем хлор, сера и фосфор песка превращаются в хлористые, сернокислые и фосфорнокислые соли.

Все эти изменения составных частей песка, глины и фосфорнокислых солей мы называем выветриванием почвы, которое совершается при воздействии воды, углекислоты и кислорода воздуха. Вода, необходимая для этих изменений, получается от атмосферных осадков и при поливке растений; углекислота, имеющая особенно важное значение в этом отношении, — из воздуха.

Углекислая известь, находящаяся в различных типах почв, в большем или меньшем количестве, доставляет растениям кальций, который находится также и в песке, и в глине. Как питательное вещество, кальций растениям нужен в минимальном количестве, и роль извести в почве состоит не в доставлении питания. Известь оказывает чрезвычайно полезное действие, главным образом, на глинистых и перегнойных почвах, о чем я буду говорить подробнее в разделе «Известкование почвы».

Состав перегноя или гумуса совершенно таков же, как и растений, из которых образовался перегной: углерод, водород, кислород, азот и минеральные вещества, которые остаются после сжигания перегноя. Роль перегноя в почве огромна, и чем больше перегноя в данном образце почвы, тем плодороднее бывает почва: азот, необходимый для развития растений, получается ими (за исключением бобовых растений) в виде азотнокислых солей.

Кроме того, при разложении перегноя в почве образуется углекислота, а мы уже видели, что углекислота необходима для перевода в усвояемое состояние питательных веществ почвы. Таким образом, необходимая для выветривания почвы углекислота получается и из воздуха, и образуется при разложении перегноя.

Следовательно, бесплодной почвой является только кварцевый, чисто белый, прозрачный песок (который идет на выделку стекла). Песок некварцевый заключает в себе все необходимые для питания растений вещества, кроме азота, но эти вещества слишком медленно и трудно переходят в удобоусвояемое состояние. В глине эти вещества легче делаются усвояемыми — вот почему глинистые почвы бывают всегда урожайнее. Перегной и известь

являются самыми энергичными деятелями в смысле перевода питательных веществ песка и глины в усвояемое состояние.

Перегной почвы образовался от перегнивания растений, развивавшихся на данной почве в течение многих веков. В почве перегной претерпевает химические превращения в азотнокислые соли (нитраты), углекислоту, минеральные соли и воду. Но такое полное превращение перегноя может произойти только при полном доступе воздуха в почву и при достаточном количестве влажности. Под влиянием кислорода воздуха из углерода перегноя образуется углекислота, из водорода — вода, из азота — азотная кислота, которая соединяется с основаниями минеральных веществ почвы и образует соли, усвояемые растениями.

В процессе образования азотнокислых солей в почве принимают большое участие почвенные микроорганизмы, способствующие быстрейшему образованию азотнокислых солей в почве.

На почвах чрезмерно влажных, болотистых перегной разлагается гораздо медленнее, и химические превращения в данном случае протекают иначе: только сравнительно небольшая часть углерода идет на образование углекислоты, а остальной углерод выделяется в виде болотного газа. Азот, без доступа воздуха, не может превратиться в азотнокислые соли, а также выделяется в воздух. В таких почвах и окись железа — вещество, полезное растениям большим содержанием кислорода, превращается в бедную кислородом и чрезвычайно вредную для растений закись железа.

Такой перегной называется кислым; выращивание на таких почвах полезных нам растений невозможно до того времени, пока участок не будет осушен, и воздух проникнет в почву и превратит закись железа в окись, усилив образование углекислоты и азотнокислых солей.

Кроме рассмотренных нами веществ, в почве находятся воздух и вода. Почвенный воздух отличается от атмосферного меньшим содержанием кислорода, который тратится на соединение с органическими (перегнойными) веществами почвы, и значительно бóльшим содержанием углекислоты, образующейся при разложении перегноя.

Почвенная вода представляет собою раствор азотнокислых, сернокислых, хлористых и некоторых других солей (соли калия,

натрия, кальция и магния). Таким образом, весь азот, серу и хлор растения берут из почвенных растворов; отсюда же извлекают они и небольшую часть необходимого количества калия, натрия, кальция и магния, но главную часть этих солей, а также все количество фосфора, железа и кремния растения получают из минеральных веществ почвы, обрабатывая их кислотой, выделяемой корневыми волосками.

Источником азота является также аммиак — бесцветный газ с удушливым запахом. В природе аммиак встречается, главным образом, в воздухе, в речной воде, в дождевой воде, в почве (водный раствор аммиака в общежитии называется нашатырным спиртом). Попадая в почву, аммиак микроорганизмами превращается в азотную кислоту с выделением воды.

Питательные вещества почвы находятся во всех слоях, и в поверхностных, и в более глубоких, и не только в почве, но и в подпочве. Следовательно, для нас важно доставить возможность растениям черпать пищу и из более глубоких слоев, соответственно разрыхляя почву на возможно большую глубину. Но при этом надо иметь в виду, что, так как по мере углубления в почву количество перегноя делается все меньше и меньше, воздух в более глубокие слои проникает слабее, — то и разложение питательных веществ почвы на глубине происходит труднее, и усвоение их корнями растений затрудняется.

По преобладанию в почве тех или других веществ различают почвы: глинистые, песчаные, известковые, каменистые, черноземные и болотистые.

Глинистые почвы следует признать плодородными, так как они состоят, главным образом, из мельчайших частиц глинозема, они отличаются большой плотностью; их называют, поэтому, тяжелыми почвами. Они с трудом пропускают воду, задерживая ее в большом количестве; поэтому глинистые почвы отличаются влажностью. Вследствие чрезмерно плотного строения таких почв воздух не может в достаточной степени проникать в них, а потому глинистые почвы холодны. Различают: очень тяжелую почву с содержанием 75–80 % глины; средне-тяжелую с содержанием 75–60 % глины; обыкновенную — с 60–50 % глины и суглинистую с 50–25 % глины.

Суглинистые почвы различают: плотные с 50–40 % глины, средние с 40–30 % глины; легкие суглинки с 30–20 % глины.

Песчаные почвы — легки, рыхлы, теплы, сухи. Если главной составной частью их является кварцевый песок, то такие почвы бедны питательными веществами. Почвы, содержащие некварцевый песок, с значительным содержанием глинозема вполне пригодны для выращивания огородных растений. Особенно хороши такие почвы для выращивания ранних овощей. При содержании глины до 20–10 % такие почвы называются супесчаными; при 10–5 % глины — песчаными.

Известковые почвы отличаются большим содержанием извести. Эти почвы рыхлы, слабо задерживают воду и сильно нагреваются, но, вследствие малого процентного содержания глины и перегноя, такие почвы малоплодородны.

Но если известковые почвы содержат менее 50 % извести, а остальная часть состоит из глины и песка, такие почвы называются *мергельными* и могут оказаться достаточно плодородными. Мергельные почвы рыхлее глины, легче обрабатываются. По составу этих почв различают: известковый мергель — с 50–60 % извести, 30–20 % глины, 15 % песку; глинистый мергель — с 25–10 % извести, 60–50 % глины, до 30 % песку; суглинистый мергель — с 50–25 % извести, с 50–25 % глины и до 40 % песку; песчаный мергель — с 20–10 % извести, 20–10 % глины и до 60 % песка.

Каменистые почвы. Эти почвы состоят из более или менее крупных, не успевших еще вполне распасться на составные части, камней и мелкозема. После уборки крупных камней и при соответственной обработке такие почвы могут быть довольно плодородными.

Черноземных почв у нас, на севере, нет. Это — самые богатые, самые плодородные почвы с содержанием гумуса до 4–16 %, причем толщина почвенного слоя достигает до полутора аршин (более 1 м).

Болотистые почвы встречаются по низинам везде, где застаивается вода. На поверхности таких почв растут мхи, кислые травы (осока, ситник, белоголов), мелкие уродливые кустарники. Под этим покровом — болотный перегной или торф, образовавшийся без доступа атмосферного воздуха.

Различают два вида болотистых почв: 1) моховые или торфяно-болотные и 2) зеленые или иловато-болотные. Торфяно-болотные почвы образовались от перегнивания белого мха (сфагнум). Такие почвы, после осушки их, рыхлы, легки, бедны минеральными веществами.

Зеленые или иловато-болотные почвы залегают также по низинам, по берегам рек и озер, куда весной наносится много глинозема и ила, примешивающихся к перегнивающим растительным остаткам. Иловато-болотные почвы образуются в тех случаях, когда вода, пропитывающая почву, богата содержанием минеральных солей (особенно — известковыми).

Сухопутно-болотистые почвы встречаются там, где весной застаивается снеговая вода, сбегающая сюда с более высоких мест или остающаяся после разлива рек. Эти почвы отличаются черным цветом, напоминают южный чернозем, но отличаются большой кислотностью. Подпочвой таких почв является обычно синеватая глина (синий цвет получается от закиси железа).

На севере часто приходится иметь дело еще с *лесными почвами*. На поверхности почвы в лесах образуется очень плотный слой полуразложившихся растительных остатков. Под этим слоем лежит очень тонкий слой почвы серого цвета, а затем подпочва белесовато-пепельного цвета — подзол.

Чем влажнее и холоднее почва, тем слой подзола бывает выражен резче. Такие почвы бедны питательными веществами, чрезмерно плотны и только в редких случаях годны для огорода.

Поглотительною способностью почвы называется свойство удерживать различные питательные вещества, растворенные в почвенной влаге, благодаря чему эти вещества не могут быть вымыты в слишком глубокие слои, где корни растений их уже не достанут. Сильнее поглощаются почвой: калий, фосфорная кислота и аммиак; менее удерживается кальций и натрий. Азотная кислота, серная и хлор совершенно не задерживаются в почвенном слое.

Наибольшей поглотительной способностью отличаются глина и суглинок.

Влагоемкостью почвы называется свойство почвы поглощать и задерживать в себе воду. Чем мелкозернистее строение почвы,

тем более влаги может удержать такая почва; при одинаковом строении почвы, глинистые и перегнойные почвы удерживают влаги больше. Тяжелая глина удерживает влаги до 49 %, средняя глина — 37 %, суглинок — 28 %, супесчаные — 22 %, перегнойные — 40 %.

Водопроницаемость почвы — способность почвенного слоя проводить впитанную воду в более глубокие слои. Эта способность тем больше, чем крупнее промежутки между частицами почвы. Мелкозернистые почвы (глинистые) с трудом пропускают воду в подпочву, вследствие чего на таких почвах нередко вода застаивается.

Относительно расходования воды на испарения и нужды растений следует помнить, что плотные почвы расходуют воды более, чем рыхлые. Поэтому рыхлением поверхности почвы мы образуем слой земли, который предохраняет нижние слои от чрезмерного и бесполезного иссушения. При этом надо иметь в виду, что, если даже почва хорошо обработана и разрыхлена, но верхний слой ее уплотнен, — расходование влаги бесполезным иссушением продолжается.

Засыхают растения не при полной сухости почвы: некоторую часть полученной влаги почвенный слой не отдает растениям. Так, на супесчаных и песчаных почвах растения засыхают в то время, когда в почве еще имеется 1–3 % влаги; на суглинистых почвах засыхание начинается при наличности 5–6 % влаги, на глинистых при 8–10 %, на перегнойной почве при 18–20 %, а на торфяной при 40–50 %.

На указанное свойство почв следует обратить внимание при улучшении их осушением и проводить эту меру с большой осторожностью. Из приведенных цифр видно, что торфяные почвы в этом отношении требуют особого внимания.

Капиллярностью или *волосностью* называется свойство почвы поднимать и проводить воду из низинных слоев в верхние. Между частицами почвы имеются промежутки, соединяющиеся один с другим; по таким промежуткам вода быстро поднимается вверх, и чем мельче промежутки, тем легче поднимается вода. На глинистых почвах вода легче поднимается, чем на песчаных; вообще на плотных почвах вода поднимается легче, чем на рыхлых. Зная это

свойство почвы, огородники могут до известной степени регулировать подъем влаги в почве: например, по окончании посева семян на грядах обычно слегка уплотняют поверхность гряд, чтобы усилить подъем воды к семенам и ускорить набухание и прорастание их. А как только на поверхности гряд появятся всходы, огородник рыхлит междурядия и тем самым прекращает подъем воды до поверхности почвы, так как вода будет в этом случае подниматься только до разрыхленного слоя.

Теплоемкость почвы. Мы видели уже, что важнейшим условием успешной культуры огородных растений на севере является тепло: тепло содействует деятельности микроорганизмов (бактерий) в почве, тепло необходимо для развития растений и их корневой системы; химические процессы в почве (превращение составных частей почвы в легкоусвояемое состояние; разложение перегноя), — все это происходит значительно энергичнее в хорошо нагревшейся почве. Главное количество тепла почва получает от солнечных лучей; меньшее количество — от разложения органических веществ в почве. Поглощение солнечных лучей поверхностью почвы зависит: 1) от угла наклонения лучей солнца к поверхности почвы (чем отвеснее падают лучи солнца на землю, тем сильнее нагревание почвы; 2) от вида поверхности почвы (гребни и гряды лучше прогреваются, чем ровная поверхность почвы); 3) от окраски почвы (темно окрашенные почвы нагреваются сильнее светлых).

Теплоемкость почвы надо отличать от *теплопроводимости:* тепло с поверхности почвы передается в глубь почвы; при этом, чем рыхлее почва, тем она нагревается быстрее, потому что согревшийся воздух легче проникает в рыхлые почвы, сравнительно с плотными. Поглощенное тепло почвы теряют вследствие лучеиспускания, которое бывает особенно сильно при ясном небе и при сухом воздухе.

В этом отношении почвы должны быть поставлены в таком порядке: перегнойные, глинистые и суглинистые, супесчаные и песчаные и известковые. Для того чтобы представить себе, какое количество единиц тепла потребуется для нагревания различных почв на 1,25 °С, сравним следующие данные: если для нагревания

1 части воды на 1,25 °С нужна 1 единица тепла, то для нагревания 1 части глины надо 0,18 единиц тепла, то есть почти в 6 раз меньше, для нагревания суглинка — 0,16, и песка — 0,13, то есть почти в 8 раз меньше.

Сырые почвы нагреваются значительно медленнее, так как значительная часть поглощаемого ими тепла расходуется на испарение воды. Это обстоятельство на северных огородах имеет огромное значение: слишком сырые почвы всегда будут холоднее умеренно-влажных, и добиться на таких почвах развития растений невозможно.

Рыхлые, светло окрашенные почвы (песчаные, известковые) нагреваются быстрее плотных почв, но и теряют тепло быстрее: при наступлении сильного утренника песчаные почвы замерзают скорее глинистых, но и остывают быстрее.

Для опыта были взяты образцы различных почв, по 1 кубическому футу (1 фут = 30 см) каждого образца; образцы эти были подвергнуты действию мороза — минус 15° (18,8 °С). После того образцы были внесены в помещение с температурой плюс 3° (3,8 °С), и песчаная почва оттаяла через 60 часов, суглинистая через 72 часа, черноземная — 96, навозный перегной — 120, лиственный перегной — 132 и выветрившийся торф через 143 часа.

Песчаные почвы и сравнительно легкие суглинистые, таким образом, оттаивают быстрее; следовательно, на таких почвах огородник может начать раньше работы, чем на плотных почвах, которые оттаивают значительно позднее и долгое время не просыхают.

Вес почвы. Огороднику нередко приходится перевозить землю различного состава, торф, камни и т. п. Следовательно, для определения количества возов и необходимого числа лошадей или какой-либо другой транспортной силы необходимо знать вес этих материалов. Так, одна кубическая сажень (9,7 куб. м) материала весит:

- сухого торфа — 230 пудов (3680 кг);
- гашеной извести — 400 пуд. (6400 кг);
- негашеной извести — 500 пуд. (8000 кг);
- выветрившегося торфа — 400 пуд. (6400 кг);
- лиственного перегноя — 600 пуд. (9600 кг);
- навозного перегноя — 700 пуд. (11 200 кг);

- чернозема — 850 пуд. (13 600 кг);
- суглинистой почвы — 1000 пуд. (16 000 кг);
- супесчаной почвы — 1000 пуд. (16 000 кг);
- камней, плитняка —1600 пуд. (25 600 кг);
- воды — 593 пуд. (9500 кг);
- льда — 552 пуд. (8832 кг).

Мы рассмотрели свойства и составные части почв различного состава. Какую же почву следует считать выгоднейшей для огородных культур? Опыт показывает, что выгоднейшими, в смысле получения лучших овощей и лучших урожаев, являются средние суглинистые почвы с содержанием глины от 40 до 30 % и с более или менее значительным содержанием перегноя. Мы и будем такие почвы называть перегнойно-суглинистыми. Внося на такие почвы навоз и другие органические вещества, мы будем с каждым годом увеличивать количество перегноя в почве и доведем такие почвы до высокой урожайности.

Для получения возможно ранних урожаев овощей в грунту выгодны супесчаные почвы, с достаточным количеством перегноя: к обработке их можно приступить значительно раньше, чем суглинистых и, особенно, глинистых почв.

Улучшение почв. Надо различать улучшение почв и их удобрение: улучшая почвы, мы стараемся исправить их строение, то есть чрезмерно рыхлые почвы уплотнить, а слишком плотные почвы разрыхлить; кислые почвы мы должны опреснить, лишить их вредных для растений свойств; очень сырые почвы мы осушаем, быстро высыхающие, напротив, стараемся сделать более влагоемкими. Почвы светлоокрашенные надо сделать более темными для лучшего прогревания их. Наконец, участки с мелким почвенным слоем мы должны углубить, иначе полных урожаев на мелком почвенном слое не получить.

Все эти приемы и некоторые другие относятся к улучшению почв, к их мелиорации. При удобрении же почвы мы стараемся внести в почву те или другие питательные вещества, с целью получения высших урожаев.

Но нередко мелиорация почвы совпадает с удобрением ее, и, конечно, везде, где возможно, надо стараться соединять эти работы.

Так, например, песчаные почвы следует уплотнить, сделать их более влагоемкими; это достигается внесением глины. Но уплотнение таких почв может быть достигнуто и при внесении торфа или перегноя; эти вещества, кроме того, и удобряют почву, — следовательно, внося торф или перегной в песчаные почвы, мы одновременно и улучшаем, и удобряем почву.

Выбирая участок для огородных культур, надо оценивать почвы с точки зрения стоимости улучшения их, приведения в наиболее выгодное состояние в смысле получения наибольших урожаев.

Улучшение глинистых почв. Чаще всего, на севере, приходится иметь дело с глинистыми почвами. Для того чтобы растения могли использовать запасы питательных веществ, заключающихся в этих почвах, надо, прежде всего, разрыхлить их, дать им мелкозернистое строение, благодаря чему воздух получит больший доступ в глубокие слои почвы, и выветривание почвы усилится. Кроме того, следует в глинистые почвы внести вещества, которые сделали бы эти почвы менее влагоемкими, иначе почвы эти останутся холодными и чрезмерно влажными. Наконец, полезно изменить цвет таких почв в более темный, чтобы они легче и сильнее прогревались.

С целью разрыхления тяжелых, плотных, глинистых почв можно пользоваться самыми разнообразными материалами: песком, известью, супесчаным мергелем, перегноем и, особенно, торфом, потому что торф одновременно и рыхлит почву, и обогащает ее перегноем, и изменяет цвет почвы в более темный. То же действие, конечно, и еще в большей степени производит и перегной, но этот материал слишком ценен для огородника, да и располагать большими количествами перегноя, при настоящем положении хозяйства, едва ли удастся.

Торф для северных огородов является драгоценным материалом. Это, в буквальном смысле слова, золото, валяющееся у нас под ногами, на которое мы, по свойственной нам рутине, неподвижности, отсутствию инициативы, не обращаем никакого внимания.

Если только вблизи огородного участка имеется торф, особенно с иловато-болотных почв, или участок с сухопутно-болотистой почвой, — надо приложить все усилия, чтобы воспользоваться

этими материалами для улучшения почвы. Но надо помнить, что торф представляет собою кислый перегной, и, до внесения в почву, его следует лишить вредных для растений свойств. На торфяных почвах могут развиваться только кислые травы, корни которых защищены от вредного влияния закиси железа и кислого перегноя.

С целью обезвреження торфа за год до внесения этого материала в почву следует сложить его в небольшие высокие кучи (приблизительно по возу). В таком виде торф выветрится, промерзнет, пропитается воздухом и солнцем и утратит свои вредные свойства. Если улучшение почвы предпринимается с осени, можно торф по первопутку вывозить на улучшаемый участок и разбрасывать по поверхности его.

В каком количестве вывозить торф и другие вещества для улучшения почвы, — сказать трудно. Практика говорит, что, чем больше будет вывезено торфа, тем лучше, но, конечно, в один год едва ли возможно выполнить это условие. Приблизительно можно сказать, что для надлежащего улучшения глинистой почвы надо вывезти до одного кубического аршина торфа на квадратную сажень ($0{,}36$ куб. м торфа на $4{,}55$ кв. м).

Торф разбрасывается ровным слоем по поверхности почвы и, при вспашке, смешивается с верхним слоем почвы. Глубоко заделывать торф не следует: торф представляет собою перегной, для окончательного разложения которого в почве необходим обильный приток воздуха, который проникает легче в верхние слои.

Известь можно вывозить в количестве $300–500$ пудов (до 8 т) на десятину (1 га). Выгоднее пользоваться негашеной известью и гасить ее перед самым внесением в почву. Для этой цели известь складывают на участке небольшими кучками и присыпают землей, по возможности, влажной. Под влиянием почвенной влаги известь погасится, рассыплется в порошок, который рассыпается по поверхности почвы и смешивается с верхним слоем или боронованием, или запашкой на самую незначительную глубину.

Супесчаный мергель и песок можно вывозить в больших количествах, как и торф. Но надо всегда иметь в виду, что эти вещества только улучшают почву, а торф, кроме того, обогащает питательными веществами.

Навоз и перегной вывозятся в количестве до $5–6$ тысяч пудов (более 80 т) на десятину (1 га), но, повторяю, эти вещества в хозяйстве необходимы для удобрения севооборотных участков, а, при настоящем положении дела, лишнего навоза в хозяйстве быть не может.

Улучшение песчаных почв. Торф является превосходным средством и для улучшения песчаных почв. Эти почвы следует сделать более темными, усилить водозадерживающую способность их и обогатить перегноем. Все эти цели могут быть выполнены внесением торфа.

Связать эти почвы и сделать их более влагоемкими можно внесением глины в количестве до одного кубического аршина ($0{,}36$ куб. м) на квадратную сажень ($4{,}55$ кв. м). Глину можно вносить в различные сроки и различными способами, но нельзя допускать, чтобы глина, вывезенная на огород и разбросанная по поверхности его, долго лежала и успела бы высохнуть. С высушенными комьями глины справиться было бы крайне трудно. Лучше всего разбрасывать глину по поверхности почвы поздней осенью, когда огородник более располагает свободным временем. В течение зимы комья промерзнут, разрыхлятся, выветрятся, и весной их можно без особого труда смешать с верхним слоем почвы. Смешивание глины с почвой достигается сначала запахиванием многолемешниками и экстирпаторами, а затем уже глубокой вспашкой глина смешивается более основательно с почвенным слоем. Полезно предварительно, до запахивания глины, разбить комья усиленным боронованием в несколько следов.

Можно поступать таким образом: осенью копают глину и складывают ее в большую кучу, защищая эту последнюю от промерзания слоем навоза, соломы, сухих листьев и т. п. материалами. По первопутку глину вывозят на улучшаемый участок и складывают в кучи по одному возу. Весной глина разбрасывается и заделывается.

Количество глины, необходимое для улучшения песчаных почв, точно, рецептурно, установлено быть не может: оно зависит и от состава песчаной почвы, и от качеств глины, и от средств огородника. В среднем, можно считать достаточным вывозку 1 кубического аршина ($0{,}36$ куб. м) глины на квадратную сажень ($4{,}55$ кв. м) улуч-

шаемого участка. Но такое большое количество глины и вывезти будет затруднительно, и еще затруднительнее заделать в почву.

Не надо забывать, что песчаные почвы, особенно — кварцевые, самые бедные, и для них особенно важно пользоваться такими материалами, которые одновременно обогащали бы почву и питательными веществами. Следовательно, для улучшения песчаных почв особенно важно пользоваться, кроме глины, торфом и перегноем.

Улучшая ту или другую почву, надо всегда обращать внимание и на подпочву: нередко случается, что глинистая почва подстилается песчаной подпочвой, и наоборот. В этом случае коренное улучшение почвы будет достигнуто чрезвычайно просто и доступно, — стоит только углубить почвенный слой и вынести на поверхность почвы вершковый (4,5 см) слой подпочвы.

Так поступают с песчаной подпочвой. С глинистой надежнее применить другой способ: осенью, когда перепахивают огород на полную, допустимую почвенным слоем, глубину, — вслед за плугом пускают почвоуглубитель и разрыхляют подпочву на 2–3 вершка (до 13,5 см). При следующей перепашке этот разрыхляемый слой выносится наверх и возможно лучше смешивается с почвой.

Торфяные и сухопутно-болотистые почвы относятся к кислым перегнойным почвам, на которых культурные растения могут развиваться только после целого ряда мелиорационных приемов: такие почвы должны быть осушены и лишены кислотности. Следовательно, прежде всего надо осмотреть участок и определить, возможно спустить избыток воды или нет: пока уровень холодной грунтовой воды не понизится на один-полтора аршина (более 1 м) от поверхности почвы, растения будут страдать от избытка влаги и вследствие чрезмерного охлаждения почвы.

Есть много способов осушки почвы, но, при переживаемых условиях, доступен только один: открытые канавы. Способ этот, сокращая несколько площадь используемой земли, сравнительно дешев и удобен тем, что канавы всегда перед глазами огородника, и он всегда может регулировать высоту стояния грунтовых вод, открывая или закрывая выход воды из канав. Ни в каком случае не следует сразу углублять канавы до намеченной глубины: в слу-

чае ошибочности расчетов можно чрезмерно опустить уровень грунтовой воды, и растения на торфяной почве будут страдать от недостатка влаги.

Я на таких участках рою канавы в аршин глубины (71 см), полтора аршина ширины (чуть более 1 м) поверху канавы и около аршина ширины (71 см) по дну. Если слой торфа залегает на полную глубину, весь вынимаемый из канав материал складывается в небольшие высокие кучи, а затем вывозится для улучшения почв или на усадьбу для устройства компостных куч, для подстилки скоту и т. п.

Если слой торфа неглубокий, а под ним залегает или подзол, или синяя глина, как это часто наблюдается на сухопутно-болотистых участках, — торф и почвенный слой сухопутно-болотного участка надо сложить в кучи, а подзол и синюю глину сложить в отдельные штабеля, ближе к краям канавы, чтобы эти штабеля занимали возможно меньше места.

Если через год-два окажется, что грунтовая вода стоит еще слишком высоко, придется углубить канавы еще на пол-аршина (35 см). Как только проведением канав мы достаточно понизим уровень грунтовой воды, воздух получит свободный доступ в почвенный слой, и разложение торфа, выветривание его пойдет усиленным темпом. После осушения немедленно приступают к вспашке участка, что еще более поспособствует выветриванию почвенного слоя и удалению вредных кислот.

Дальнейшее улучшение торфяных и болотистых почв заключается во внесении глины и извести с целью обогатить почву минеральными веществами и нейтрализовать чрезмерную кислотность. Глина, кроме того, придаст большую связность торфяной почве и устранит один, очень крупный, недостаток этих почв: торфяные почвы очень влагоемки, впитывают огромное количество воды, но также легко эту воду и отдают, при воздействии на поверхность почвы солнца и ветра, и растения на таких почвах могут страдать от недостатка влаги в то время, когда в более глубоких слоях такой почвы будет наблюдаться избыток влаги. Глина помогает удерживать влагу в верхних слоях почвы, уменьшая чрезмерную рыхлость осушенной торфяной почвы.

Известь нейтрализует вредное влияние кислой торфяной почвы и будет способствовать приведению в легкоусвояемое состояние питательных веществ таких почв. Вместо извести, если поблизости имеются мергелистые почвы, безразлично — песчаные или глинистые, — ими можно с полным успехом воспользоваться для улучшения торфяных почв.

Чем больше вывезти на улучшаемые почвы глины и мергеля, тем лучше. Известь даже в количестве только 100 пудов (1600 кг) на десятину (1 га) окажет свое полезное действие, но лучше вывезти сразу до $300–400$ пудов (до 5 т), чтобы ускорить дело улучшения торфяных почв.

Наконец, для улучшения этих почв северяне нередко пользуются золой, получаемой при сжигании пластов торфа. Пока еще участок не осушен, — на осушенном легко можно зажечь всю толщу торфа, — нарезают плугом с остро отточенным ножом тонкие, полтора-два вершка (до 9 см) толщины, пласты дерна и ставят их на ребро, прислоняя пласт к пласту в виде крыши. Когда пласты подсохнут, их разрезают на куски вершков по 6 длины (27 см) и складывают в кучи с отверстием в середине, куда набрасывают сучьев, соломы, щепок и вообще горючего материала. Все это зажигается снизу, через оставленное с подветренной стороны отверстие; загораются и сложенные кучи торфа.

Когда сгоревшие кучи остынут, золу и распавшийся торф разбрасывают по поверхности участка и запахивают, стараясь смешать с верхним слоем почвы. При помощи указанных выше приемов из торфяных почв в $2–3$ года можно устроить отличный огород; сухопутно-болотистые почвы еще быстрее могут быть доведены до высокой степени плодородия.

Таковы три главные типа северных почв. Следовательно, идеальным по урожайности является участок с перегнойно-суглинистой почвой. Такой огород, без всяких излишних затрат и потери времени, даст полные урожаи превосходных овощей. Но и сильные супесчаные участки, на которых раньше хлеба давали хотя бы только средние урожаи, вполне пригодны для организации огорода.

На таких участках, удобренных $5–6$ тысячами пудов (до 80 т) навоза, можно получить хорошие урожаи. Супесчаная почва рано

готова для обработки, легко обрабатывается. Внесенные удобрения разлагаются и используются растениями быстрее, чем на суглинке и на глинистых почвах. На таких почвах отлично удается картофель; из корнеплодов морковь и репа дают превосходные урожаи: мне удавалось получить до 12 пудов (192 кг) моркови с гряды в 10 саженей длины (20 м). Репа получается сравнительно некрупная, но превосходного вкуса, со значительным процентным содержанием сахара. Отлично удаются огурцы: в благоприятное лето я получал на таких почвах до 30 фунтов (более 12 кг) плодов с квадратной сажени ($4{,}55$ кв. м). Томаты на такой почве отличаются довольно умеренным ростом и раньше завязывают плоды.

Но есть и темные стороны песчаных почв: все удобрения на таких почвах разлагаются чрезмерно быстро, и в засушливый год, когда развитие растений идет слабо, значительная часть удобрений может быть не использована.

На каменистых участках крупные и средние камни собираются и сносятся на границы огорода, на дороги и т. п. Мелкие камни особой помехи культурным растениям не представляют.

Подпочва и материк. Знакомство с подпочвой избранного для огорода участка необходимо уже по одному тому, что на севере трудно, почти невозможно найти участок с почвенным слоем необходимой для огородных растений мощности. Следовательно, придется углублять почвенный слой за счет подпочвенного, что и заставляет ознакомиться с подпочвой избираемого участка.

Для северных огородов наиболее выгодной подпочвой является песчаная или легкая суглинистая, более или менее легко пропускающая избыток влаги в подпочву. Глина в подпочвенном слое уже значительно ухудшает положение: излишек воды задерживается подпочвой, благодаря чему и почвенный слой бывает обычно слишком сыр, что крайне неблагоприятно действует на развитие растений и заставляет увеличивать вышину гряд, усложняя тем самым обработку огорода.

Но наиболее нежелательна подпочва подзолистая. Почвенный слой лесных почв обычно бывает очень мелкий, и углубление его, за счет подзолистой подпочвы, следует производить крайне осторожно и медленно. Улучшение таких почв возможно только вне-

сением торфа, перегноя и глины, но выворачивание наверх подзола не рекомендуется.

Слой, лежащий ниже подпочвы и состоящий из плотных, горных пород с глиной и песком, называется материком. Значение его для огородничества то же, что и подпочвы, но, конечно, в меньшей степени. Заграничные огородники пытаются разрыхлять и материковые слои при помощи взрывчатых веществ, с целью использовать имеющиеся там запасы калия и фосфора, но нам, северянам, невыгодно заставлять растения развивать корневую систему в таких глубоких слоях: такие глубокие слои плохо прогреваются, а без достаточного количества тепла растения не могут использовать питательных веществ.

Распланировка огорода. Даже на сравнительно небольшом домашнем огороде следует соблюдать известный порядок, а при закладке большого промышленного огорода распланировка необходима, так как дает возможность наиболее производительно расходовать труд, время и удобрительные материалы, представляющие собой в северном огородничестве огромную ценность.

На огороде, не превышающем $100–200$ кв. саженей (до 1 тыс. кв. м) — такого огорода совершенно достаточно на семью в $2–3$ человека, избранный участок делится на части сообразно с принятым севооборотом, но никаких дорог не делают, ограничиваясь межугрядками, которыми и пользуются при уходе за растениями, для подноса удобрений и т. п. работ. Где-либо на самом огороде или поблизости устраивается водоем, сооружается навес для площадки, на которой будет заложена компостная куча; здесь же складываются запасы земли, навоз и т. п. материалы.

Ширина межугрядков (дорожек между грядами) делается не менее 8 вершков (35 см), иначе работы на огороде будут затруднены. Но нередко, особенно на новых огородах, с недостаточно глубоким почвенным слоем, приходится межугрядки делать значительно шире, чтобы всю землю с таких широких межугрядков ссыпать на гряды и достигать таким образом надлежащей толщины почвенного слоя.

Промышленные, артельные, общественные огороды должны быть распланированы обдуманно, целесообразно, чтобы все работы

на огороде можно было выполнять с наименьшими затратами времени и сил, с наибольшей производительностью.

Разделение огорода на отдельные участки выгоднее делать сообразно с установленным севооборотом. Для северных огородов на легких супесчаных и суглинистых почвах наиболее выгодным, в смысле получения больших урожаев, является двухлетний севооборот; на сильных суглинистых, глинистых и перегнойно-суглинистых почвах выгоднее трехлетний севооборот. Следовательно, в первом случае надо разделить огород на главные две части, во втором — на три. Говорю «на главные части» потому, что, кроме того, на каждом огороде должна быть внесевооборотная полоса большей или меньшей величины, где поместятся рассадники, парники, гребни и гряды для выращивания теплолюбивых растений (томаты, тыквы, кабачки, огурцы, фасоль, кукуруза, табак и т. п.) и участок с многолетними растениями; здесь же отводится и участок для плантации земляники.

Таким образом, при двухлетнем севообороте огород будет разделен на три части, а при трехлетнем — на четыре. При размерах огорода более десятины (1 га) между этими частями огорода необходимо проложить дороги для проезда телег; на небольших огородах ограничиваются устройством дорожек. Каждое такое отделение огорода делится на прямоугольники в 20 саженей (порядка 40 м) ширины, при произвольной длине: ширина прямоугольников в 20 саженей соответствует длине двух гряд, на больших огородах гряды обычно делаются в 10 саженей длины (20 м).

Если земельный участок огородника обширный, и земля особой ценности в данной местности но представляет, можно делить отделения огорода на прямоугольники только в 10 саженей (20 м) ширины, по длине одной гряды, но, принимая во внимание дальнейшие указания, вероятно, каждый согласится, что чем меньше дорог, чем больше земли используется культурами, — тем выгоднее.

Распланировывая огород и устраивая дороги, надо всегда помнить, что чем больше дорог и чем дороги эти шире, тем больше времени придется затрачивать на уничтожение сорных трав на дорогах. Поэтому на рационально поставленном огороде не должно быть ни одной лишней дороги, и ширина дорог должна быть точно рассчитана.

Ширина дорог совершенно достаточна в одну сажень (2 м); даже на самых больших промышленных огородах я не делаю дорог шире. Ширина дорожек между прямоугольниками достаточна в полтора аршина (чуть более 1 м), так как эти дорожки предназначаются только для прохода работающих, для провоза тачек с различными материалами и для проноса носилок.

При ширине дорог в одну сажень (2 м) необходимо устраивать разъезды, которые обозначаются посадкой кустарников, чтобы их можно было видеть издали. Если решено на огороде вести и культуру ягодных кустарников, — по сторонам дорог отмечаются полосы в 2 аршина (1,5 м) ширины для посадки кустарников.

На большом огороде необходимо устроить и соответствующее количество водоемов. На севере поливать огород приходится значительно реже, чем на юге и в средних губерниях, но все же поливать приходится, например, при высадке различных рассад (капусты, брюквы, кольраби, свеклы и свекловицы, томатов и др.).

Устройство водоемов на глинистых и суглинистых почвах не представляет никаких затруднений на севере: вырываются пруды необходимых размеров, и если такие пруды вырыты осенью, то к весне они обычно наполняются водой, которой вполне хватает на необходимые поливки. Если такой пруд вырывается в нижней части огорода (предполагается, что огород имеет хотя бы незначительный скат), то земля, вынимаемая при рытье водовместилища, укладывается, главным образом, по нижнему берегу пруда и по бокам; такая насыпь позволит держать воду значительно выше.

На больших, в несколько десятин (одна десятина — чуть более 1 га), огородах такие водоемы выгоднее устроить по углам огорода, чтобы доставка воды в различные части огорода могла бы быть выполнена с меньшей затратой труда и времени.

На супесчаных почвах и на рыхлых суглинках устройство водоемов значительно затруднительнее, если и материк также легко пропускает воду. В данном случае, может быть, придется бока и дно водоема обложить и утрамбовать толстым слоем глины, не менее четверти аршина (18 см) толщины. На участке, имеющем хотя бы самый слабый склон, выгодно устроить более значитель-

ный водоем на верхней границе огорода, чтобы иметь возможность по трубам или желобам направить воду в нижние части огорода.

Площадка и навесы для складывания навоза, для устройства компостных куч, для хранения дерновой земли для ранних парников располагаются или по верхней границе огорода, в ряду с защитными приспособлениями, или же в центральной части огорода (на крупных огородах) отводится площадка достаточных размеров; могут быть отводимы площадки и по углам огорода. На участке с многолетними растениями также может быть отведена площадка для указанной цели. Надо иметь в виду, что понадобится место для складывания: навоза, компоста, запасов земли, сухого листа, парникового перегноя, торфа и торфяной земли. А на усадьбе должно быть отведено помещение с деревянным или цементированным полом, безопасное от подтопа грунтовой или весенней водой. Здесь придется держать негашеную известь, минеральные удобрения.

Вблизи парникового участка надо приспособить большой сарай, размеры которого находятся в зависимости от количества парников и паровых гряд. В этот сарай придется убирать на зиму рамы, колпаки с паровых гряд, рогожи, маты и другие приспособления парниковых культур.

Для хранения рам на полу сарая укладываются или бруски вершка в 2 (9 см) толщины, или жерди достаточной толщины в $2–3$ ряда, а рамы ставятся не на пол, а на эти жерди. Колпаки вкладываются один в другой и устанавливаются штабелями у стен; чтобы штабели не упали, устраивают упоры, между которыми и закладываются колпаки.

Для хранения рогож и матов вешаются жерди или натягиваются толстые веревки, телеграфная проволока и т. п. Чтобы мыши не могли забраться в рогожи и маты, часть стен, где укреплены концы жердей или веревок, и самые жерди и веревки вымазываются или дегтем, или карболинеумом.

На промышленном огороде должна быть и своя столярная мастерская. Хотя парниковые рамы обычно приобретались готовые, машинной работы, но, при большом количестве парников и теплиц ежегодно приходится ремонтировать рамы, делать ящики и т. п.

На парниковом участке отводится площадка, ближе к водоему, где устраивается водогрейня. При культурах в ранних зимних парниках и в теплицах поливка производится теплой водой, что и вынуждает иметь, поближе к парникам, особую водогрейню.

Такова, в кратких чертах, распланировка огорода и размещение необходимых в огородничестве построек.

Севооборот на огороде. Только при правильно установленном севообороте огород может дать лучшие, выгоднейшие урожаи. Если на богатых черноземных почвах можно получать хорошие урожаи при самом бестолковом ведении дела, то на тощих северных почвах огородник должен отнестись к делу с полным вниманием, с знаниями и опытом.

И опыт многих лет, опыт целого ряда авторитетных огородников, говорит, что на северных огородах, прежде всего, должен быть установлен правильный севооборот, правильное чередование растений.

Севооборот необходим, потому что:

1. Внесенное удобрение, без которого на севере невозможно получение хороших урожаев, используется самым выгодным способом и именно теми растениями, которые особенно нуждаются в удобрении.

2. Растения полнее используют запасы питательных веществ почвы, расположенные и в верхних, и в более глубоких слоях почвы.

3. Растения менее подвергаются различным заболеваниям и нападениям вредных насекомых.

4. При отсутствии севооборота чаще наблюдаются случаи вырождения растений.

Могут указать, что не только в России, где огородничество до 1917 года занимало самое жалкое положение среди отраслей сельского хозяйства, но и в более культурной Германии есть местности, где, испокон века, на одних и тех же местах, выращиваются одни и те же огородные растения, и при том особенно требовательные и подвергающиеся чаще других растений всевозможным заболеваниям, и результаты всегда получаются удовлетворительные. Таковы, например, «капустники» по берегам речек и озер, на которых ежегодно выращивают капусту — очень требовательное

растение, — и урожаи ежегодно бывают не хуже, чем на севооборотных участках.

Это почти повсюду объясняется тем, что такие «капустники» ежегодно заливаются весенней полой водой, после спада которой на «капустнике» остается слой ила, и таким образом плодородие почвы ежегодно восстанавливается.

Кроме того, такие постоянные участки ежегодно сильно удобряются навозом, и следовательно, навоз используется только одним каким-либо растением, используется односторонне. Если бы этот самый навоз был внесен на севооборотном участке огорода, то им питались бы различные растения в течение двух или даже трех лет, смотря по севообороту.

Свежее удобрение, вносимое ежегодно на одном каком-либо севооборотном участке огорода, в первый год используется одной группой растений, нуждающихся в больших количествах азота и сравнительно меньших калия и фосфорной кислоты (капуста, шпинат, салат, сельдерей, мангольд и др.).

На следующий год, уже по отчасти использованному удобрению, выращиваются корнеплоды и клубнеплоды, довольствующиеся меньшим количеством азота, но требовательные к калию и фосфорной кислоте. На третий год, по тому же удобрению, выращиваются самые нетребовательные к питательным веществам растения (репа, фасоль, горох, русские бобы и др.).

Во-вторых, и питательные вещества почвы, при правильном севообороте, используются полнее, потому что различные растения обладают различной корневой системой, и если растения правильно чередовать, то те из них, которые развивают корни, проникающие на большую глубину, используют нижние слои почвы, и, наоборот, растения с корнями, расположенными, главным образом, в верхних слоях почвы, используют питательные вещества этих слоев. Это обстоятельство особенно мало говорит в пользу длительного выращивания одних и тех же растений на одних и тех же местах.

В-третьих, если бы мы не чередовали растений, а выращивали бы их ежегодно на одних и тех же местах, то многие болезни усилились бы до такой степени, что культура многих растений сделалась бы невозможной. Заразные начала килы капустных растений

сохраняют жизнеспособность в течение нескольких лет; если в текущем году на капустных растениях был замечен всего $1\,\%$ заболевших килой растений, то в следующем году на данном месте их будет в $10-20$ раз больше, а еще через год-два все капустные растения могут быть сплошь поражены килой. А так как кила поражает только крестоцветные растения, то стоит только данный участок в течение трех лет занимать корнеплодами, клубнеплодами, салатными и шпинатными растениями, и кила исчезнет.

Точно то же самое следует сказать и относительно вредных насекомых, по большей части, свойственных только определенным растениям. Если эти вредители ежегодно будут находить растения, которыми они питаются, на одном и том же месте, — ясно, что размножение их значительно более усилится: ведь здесь им «под каждым листком будет готов и стол, и дом». И подобное явление мы наблюдаем сплошь и рядом: на таких бессменных участках земляная блоха до такой степени усиливается, что культура крестоцветных растений делается невозможной. В годы разрухи в рассадниках землю не сменяли в течение нескольких лет, продолжая выращивать рассаду капусты, и капустная муха благодаря этому настолько размножилась, что в 1921 году местами вся рассада, буквально, была уничтожена.

Перемещая растение с одного места на другое, мы заставляем вредителей из мира насекомых отыскивать лакомые для них растения, и при таких перемещениях значительная часть вредителей гибнет. Земляные блохи, капустная муха — вредители капусты — совершенно безвредны для корнеплодов (кроме крестоцветных), для картофеля, и, помещая после капусты картофель, мы тем самым значительно обезвреживаем блоху.

Наконец, исследователи причин вырождения некоторых сортов огородных растений точными опытами убедились, что наблюдающиеся случаи вырождения чаще всего имеют место при бессменном выращивании растений на одном и том же месте.

Все эти соображения настойчиво говорят в пользу введения на огороде правильного плодосмена.

Для северных огородов, с их сравнительно бедными почвами, наиболее выгодными являются двух- и трехлетний севообороты.

На легких супесчаных, суглинистых и мергелистых почвах лучшие результаты дает двухлетний севооборот, то есть ежегодно удобряется навозом или компостом одна половина огорода. На таких почвах навоз быстро разлагается, и продукты разложения быстро используются, вследствие чего и приходится чаще вносить органическое удобрение.

При трехлетнем севообороте, рекомендующемся для глинистых, плотных суглинистых и торфяных почв, ежегодно удобряется навозом или какими-либо другими органическими веществами третья часть огорода. На таких почвах навоз разлагается значительно медленнее; кроме того, такие почвы более богаты питательными веществами, и, растения, попадающие на третий год по удобрении, находят еще в почве достаточно питательных веществ.

При установлении севооборота надо иметь в виду еще и то обстоятельство, что песчаные почвы отличаются слабой способностью поглощать, связывать вносимые питательные вещества, и если эти вещества внесены в избытке, и растения не в состоянии использовать их в первом и втором севооборотном году, то питательные вещества вымываются в подпочву и делаются уже недоступными для растений. Это обстоятельство и заставляет на легких почвах чаще вносить удобрения, но в меньших количествах.

Глинистые и перегнойно-суглинистые почвы, а также торфяные вообще богаче питательными веществами и перегноем, сравнительно с песчаными; кроме того, эти почвы лучше поглощают, связывают питательные вещества, благодаря чему на такие почвы выгоднее вносить органические вещества реже, раз в три года, но зато в большем количестве.

Все огородные растения для выращивания в двухлетием севообороте могут быть разделены на следующие две группы:

I. Растения, выращиваемые по свежему навозному удобрению.

II. Растения, выращиваемые по перепрелому навозному удобрению (на следующий год по внесении навоза).

К первой группе относятся:

а) капустные растения, кроме цветной капусты, брюссельской, кольраби и брюквы, которые выгоднее отнести на второй год;

б) салатные и шпинатные растения, отлично удающиеся по свежему навозному удобрению, но, в случае надобности, если, например, участок первого года должен быть занят сплошь капустными растениями, салаты и шпинаты свободно могут быть перенесены во вторую группу растений, и развитие их может быть усилено одной-двумя поливками жидкими удобрениями;

в) тыквы, кабачки и огурцы на более сильных почвах (на старых огородах, достаточно обогащенных перегноем) выращиваются обычно на второй год по внесении навоза, но на более легких песчаных и супесчаных почвах вернее поместить и эти растения по свежему удобрению;

г) лук-порей и сельдерей безусловно выгоднее помещать по свежему удобрению, и только на очень сильных почвах эти растения можно переносить на второй год по удобрении;

д) свекла на севере, по моим долголетним наблюдениям, лучше удается по свежевнесенному удобрению, если это удобрение вносится в виде перегноя, или если свежий навоз вносится с осени. Это особенно надо иметь в виду на песчаных почвах;

е) мангольд и сельдерей лиственный помещаются по свежему удобрению. За недостатком места можно выращивать это растение и на второй год по удобрении, но при этом условии листья и черешки получатся значительно мельче, или же придется давать удобрительные поливки.

Ко второй группе растений относятся:

а) цветная и брюссельская капуста, брюква и кольраби. Если хотят иметь брюкву и кольраби выдающихся размеров, то придется эти растения перечислить в первую группу. Если почва слишком легка, под цветную и брюссельскую капусту, может быть, придется положить хотя бы по лопате суглинистой дерновой земли;

б) лук репчатый и чеснок, по свежему навозному удобрению, дают чрезмерно сильное перо, но луковицы получаются, хотя и крупные, но довольно рыхлые и плохо сохраняющиеся в течение зимы;

в) морковь, пастернак, петрушка, овсяный корень, скорцонер, цикорий корневой (также и салатный), редис, редька — выращиваются обычно на второй год по удобрении. По свежему навозу

и вообще по комковатому соломистому удобрению корнеплоды дают разветвленные корни, не имеющие ценности, но если бы этим растениям дать удобрение в виде совершенно разложившегося перегноя или компоста, — все они на легких северных почвах дали бы прекрасный урожай;

г) картофель на огороде обычно выращивается на второй год по удобрении, но может быть выращиваем и по свежему удобрению, и урожаи получаются большие;

д) томаты и кукуруза на второй год по удобрении дают растения менее сильные, но такие растения раньше зацветают и раньше завязывают плоды, которые до наступления утренников успевают достичь надлежащих размеров и вызреть, если рассада выращена своевременно. По свежему удобрению томаты обычно жируют;

е) репа и кервель (репный и корневой) — более неприхотливые из корнеплодов и хорошо удаются на второй год;

ж) горох, фасоль, бобы — вполне удовольствуются остатками внесенного под первую группу растений удобрения.

На сильных глинистых, суглинистых и перегнойных почвах может быть введен трехлетний севооборот. Тогда все перечисленные выше растения распределяются следующим образом:

1. Первую группу (по свежевнесенному удобрению) составят: капустные, салатные, шпинатные растения, лук-порей, сельдерей корневой и для выбеливания, мангольд.

Свекла, тыквы, кабачки и огурцы, брюква и кольраби могут быть помещены и в первой группе, и во второй, по усмотрению огородника и сообразуясь с требованиями рынка.

2. Вторая группа: капуста цветная и брюссельская, морковь, пастернак, петрушка, овсяный корень, скорцонер, цикорий корневой и салатный, редис, редька, лук репчатый, чеснок, кукуруза и томаты. Картофель может быть помещен и во второй группе, и в третьей.

3. Третья группа: репа, репный и корневой кервель; горох, фасоль, бобы.

Помимо указанного распределения растений по группам надо стараться, чтобы чередовались и растения с различной корневой системой и принадлежащие к различным семействам. И если,

сообразно с этими свойствами растений, мы установили бы двух- и трехлетний севообороты, то, в сущности, это были бы уже не указанные севообороты, а многолетние, причем каждое растение возвращалось бы на то же место только спустя несколько лет.

Примерное распределение растений в двухлетнем севообороте см. в табл. 1.

Таблица 1

Первый год (по навозу)					
Капуста белокочанная, савойская, краснокочанная					
Свекла	Свекла	Свекла	Лук-порей Сельдерей корневой	Тыквы Кабачки Огурцы	Салат Шпинат Сельдерей Мангольд
Второй год (без навоза)					
Картофель	Картофель	Морковь	Морковь	Цикорий	Петрушка Репа
Лук репчатый Чеснок	Цветная капуста Брюссельская капуста	Бобы Фасоль Горох	Брюква	Брюква	Пастернак Скорцонер Овсяный корень Сладкий корень

Таково примерное распределение растений в первый год существования огорода. На следующий год удобрение будет положено на тот участок, где выращиваются в этом году картофель, корнеплоды, бобовые растения и т. п. Капуста займет место картофеля и других растений (верхняя четверть огорода); свекла попадет на место лука репчатого, чеснока, цветной и брюссельской капусты, бобов, фасоли и гороха. Лук-порей и сельдерей на место брюквы;

тыквы, кабачки и огурцы также на место брюквы. Салат, шпинат, сельдерей лиственный и мангольд на место пастернака и сладких кореньев.

На следующий год снова будет унавожена первая половина огорода, но капуста попадет уже на место свеклы и других растений; такая же перестановка произойдет и в другой части огорода. Следовательно, каждое растение на старое место попадает только через три года на четвертый, а на больших огородах даже и позднее.

2. Удобрение огорода

Удобрение огорода на сравнительно бедных северных почвах является особенно важным вопросом, требующим самого вдумчивого отношения. Не только среди практиков-огородников, но и в руководствах, сплошь и рядом, можно встретить совершенно ошибочные указания относительно применения и действия на развитие растений различных удобрительных материалов.

Эти материалы, которыми приходится пользоваться огороднику, можно разделить на две главных группы: удобрения полные (животного и растительного происхождения, так называемые органические удобрения) и удобрения односторонние (главным образом минерального происхождения).

Полные удобрения содержат в себе все необходимые для питания и развития растения вещества (главным образом калий, фосфор и азот). Эти удобрения, в огромном большинстве случаев, необходимо вносить не только ради улучшения питания огородных растений, но и ради улучшения физических свойств почвы, строения почвы. Мы видели уже, что навоз и перегной являются лучшими материалами для улучшения строения песчаных и глинистых почв. Вот почему без полных удобрений растительного или животного происхождения вести правильное огородное хозяйство на севере, где почвы нуждаются в постоянном улучшении, положительно нельзя.

Неполные (минеральные) удобрения дают возможность только пополнить недостаток в том или другом питательном веществе,

но в смысле строения почвы такие удобрения обычно действуют скорее отрицательно, особенно вещества, в которых процентное содержание питательных веществ сравнительно невелико, как, например, в каините.

Правильная система удобрения огорода должна заключать в себе применение и полных, и односторонних удобрений. Только при соблюдении этого условия растения получат все необходимые, для лучшего развития их, вещества, и строение почвы с каждым годом будет улучшаться.

Внося в почву навоз, компост, ночное золото, птичий помет и т. п. удобрительные вещества, практики-огородники обычно думают, что растения, при помощи корневой системы, используют вносимые вещества с момента внесения. На самом же деле, из всех перечисленных материалов, внесенных в почву, только после целого ряда изменений в их составе вырабатываются вещества, растворимые водою. Эти растворы и всасываются корневыми волосками растений.

Разлагаясь в почве, каждое органическое вещество, внесенное даже в сравнительно небольшом количестве, согревает почву и тем усиливает развитие растений.

Кроме того, при разложении навоза в почве образуются различные кислоты, которые способствуют лучшему усваиванию растениями питательных запасов почвы. Эта способность навоза имеет чрезвычайно важное значение: мы видели уже, что глинистые и суглинистые почвы севера достаточно богаты калийными и фосфорно-кислыми соединениями. Указанное выше свойство навоза и других органических удобрений в значительной степени помогает превращению этих соединений в более усвояемое состояние.

Таким образом, полные органические удобрения являются совершенно необходимыми на севере и должны быть поставлены на первом месте в установленной системе удобрения огорода. Назначение неполных удобрений вполне определенное: пополнить недостаток или увеличить запас тех или других питательных веществ в почве. Собирая урожай овощей с огорода, мы уносим, вместе с овощами, значительное количество питательных веществ, извлеченных растениями из почвы, и если бы эти вещества не по-

полнять внесением полных и односторонних удобрений, почва огорода в скором времени была бы совершенно истощена.

Полные удобрения на огороде вносятся в виде: навоза и перегноя, компоста, ночного золота, птичьего помета; кроме этих, главных источников полных удобрений, в переживаемое нами время приходится изыскивать всевозможные способы пополнить недостаток удобрительных веществ и пользоваться для удобрения, кроме перечисленных, и такими материалами, как сильная суглинистая дерновая земля, торф, поднавозная земля, прудовый и канавный ил, шоссейная и дорожная грязь и т. п.

Навоз и перегной. На правильно поставленном огороде не следует, без особой нужды в том, пользоваться свежим навозом. Не говоря уже о том, что соломистый навоз трудно заделать в почву более или менее равномерно, — такой навоз оказывает на многие огородные растения нежелательное влияние, выражающееся, например, в чрезмерном развитии наружных, серых листьев у капусты, в разветвлении корней моркови, пастернака и других корнеплодов. Обычно на сильных почвах корнеплоды выращиваются по прошлогоднему удобрению, но у нас, на севере, нередко приходится вносить навоз и под корнеплоды, и по подготовленному описанным ниже образом навозу, или по перегною, корнеплоды дают отличные урожаи. В крайнем случае, свежий, неподготовленный навоз следует вносить пораньше осенью, и тогда все неблагоприятные влияния этого ценного удобрительного материала сглаживаются (рис. 2).

Лучше и удобнее вносить навоз на огороде в подготовленном виде, полуперепревшим. С этой целью навоз, прямо из-под ног скота или лошадей, складывается в большие кучи или штабеля, не особенно плотно. Такие штабеля прикрываются слоем сухой земли, назначение которого — улавливать газы, развивающиеся при брожении навоза. Через 3–4 недели, в зависимости от погоды, в кучах разовьется слабое брожение, что можно узнать по легкому согреванию куч, и вскоре после того навоз может быть употреблен для удобрения. Первый признак спелости или готовности навоза — резкое изменение цвета подстилочной соломы: она делается коричневого цвета и легко разрывается руками. Для покрывания

сложенных штабелей навоза особенно пригоден торф или болотная земля, отличающиеся огромной способностью поглощения развивающихся при брожении навоза газов.



Рис. 2. Вид огородного участка зимой с кучами навозного перегноя



Рис. 3. Как следует заделывать навоз

В подготовленном виде навоз разбрасывается по удобряемому участку и запахивается на глубину трех-двух с половиной вершков (до 13 см) на тяжелых глинистых почвах, и на три — три с половиной вершка (до 16 см) на рыхлых супесчаных (рис. 3). Только при таком способе внесения навоз окажет свое благотворное действие на почву и растения. Если бы его запахать на большую глубину, толку от навоза было бы мало, потому что разложение навоза в почве шло бы слишком медленно.

И указанные глубины запахивания навоза следует считать наибольшими: чем мельче запахать навоз, тем выгоднее происходит его разложение. После такого запахивания навоза перепашкой поперек борозд смешивают навоз с почвой; такая перепашка производится в то время, когда солома запаханного навоза более или менее разложится и будет легко разрываться, при прохождении плуга. На легких супесчаных почвах свежий навоз можно вносить и весной пораньше, так как разложение навоза на таких почвах проходит значительно быстрее.

Парниковый перегной — отличная замена свежего навоза для удобрения огорода; вносится навоз и перегной приблизительно в таких количествах: на легких супесчаных почвах, при условии удобрения один раз в два года (при двухпольном севообороте) и на суглинистых и глинистых, при условии удобрения один раз в три года (при трехпольном севообороте), в количестве 3–4 тысяч пудов (50–65 т) на десятину (примерно 1 га). На перегнойно-суглинистых почвах — от 1500 до 2000 пудов (25–33 т).

При правильно поставленном огородничестве большая часть навоза должна быть используема в виде перегноя. Следовательно, навоз будет сначала использоваться для нагревания парников, а затем уже поступит на огород в качестве удобрительного материала. Действие перегноя и полуперепревшего навоза сказывается на растениях быстро, энергично, тогда как свежий навоз, внесенный в почву весной, иногда так поздно приходит в удобоусвояемое состояние, что ранние сорта капусты на глинистых почвах не успевают использовать внесенное удобрение.

Чтобы всегда иметь навоз высшего качества для удобрения огорода, следует принять все меры к наилучшему сохранению его.

Хранить навоз следует или под ногами животных, тщательно перемешивая его, разбивая комки кала, перенося сухую подстилку из-под передних ног животного под задние. Или же для хранения навоза на самом огороде устраивается навес, под которым укладывают навоз возможно плотнее, старательно утрамбовывая, чтобы в толще навоза совершенно не было пустот, и чтобы воздух в толщу навоза имел наименьший доступ. Благодаря такому уплотнению и самому слабому доступу воздуха в толщу навоза навоз согревается крайне умеренно, перепревает, но при этом потери питательных веществ сводятся к минимуму.

Сложенный навоз не должен высыхать и не должен складываться слишком сухим: как бы вы ни уплотняли слишком сухой навоз, в нем останется большое количество воздуха и брожение такого навоза будет идти слишком сильно. Поэтому суховатый навоз необходимо смачивать, лучше всего, поливая навозной жижей: хорошо сохраняется, до времени внесения в почву, только влажный (не мокрый!) навоз. Разница между влажным и мокрым навозом такая: если комок влажного навоза сжать руками, то должна выступить влага; при сжимании мокрого навоза польется жижа. Во влажном навозе имеется некоторое количество воздуха, необходимое для слабого брожения навоза, после которого навоз делается особенно полезным и выгодным для удобрения почвы. Мокрый навоз остается до времени внесения его в почву совершенно неизмененным, и часть питательных веществ обычно стекает в почву, под штабель, и таким образом пропадает для растений.

Когда штабель навоза сложен окончательно, его засыпают слоем до $3–4$ вершков ($13–18$ см) толщины сухой торфяной или вообще перегнойной земли, назначение которой — поглощать газы, образующиеся при разложении навоза.

При хранении навоза под ногами лошадей также в высшей степени желательно пересыпать навоз торфяной землей, или, еще лучше, волокнистым торфом, или высушенным и измельченным сфагнумом (белым болотным мхом).

Такая примесь к навозу будет отлично впитывать в себя навозную жижу, будет поглощать газы навоза, благодаря чему получится

и навоз высокого качества, и в хлевах будет сухо, и воздух в хлевах будет чистый.

Соломенную подстилку выгоднее класть в разрезанном виде, кусками длиною не более 4–6 вершков (18–27 см). Такая солома несравненно лучше впитывает навозную жижу, и навоз, состоящий из кала и рубленной соломы, удобнее и легче заделывается в почву.

Главным материалом для удобрения огорода является навоз конский и коровий, но, конечно, можно пользоваться и всяким другим. В руководствах по огородничеству имеются указания, что овечий навоз придает дурной вкус спарже, и от свиного навоза получают дурной привкус: капуста, брюква, репа, лук-порей, морковь, петрушка. Сообщения эти голословны, совершенно не проверены; в моих опытах с применением различных сортов навоза никогда вредного влияния того или другого навоза на вкус овощей наблюдать не приходилось. Не надо забывать, что растения питаются не навозом, а продуктами его разложения, а продукты эти — соли — по химическому составу одинаковы, из каких бы видов навоза они ни были образованы. Напомню читателям, что те же самые упреки ставились и ночному золоту, но самые тщательные наблюдения этого по подтвердили.

Располагая навозом различных животных, необходимо складывать штабеля из различных сортов навоза, преследуя одну цель — получить навоз хорошо сохраняющийся и способный принять наиболее выгодную для удобрения растений консистенцию. Овечий навоз, например, обычно получается чрезмерно сухим, а козий и особенно — свиной чрезмерно мокрым. Укладывая в штабеля послойно свиной навоз с овечьим, мы получим навоз умеренно влажным и высокого питательного значения, так как свиньи обычно в хозяйствах кормятся лучше других животных.

Вообще надо всегда уметь давать должную оценку навозу, как удобрительному материалу. В грубых чертах, можно сказать, что навоз лучше кормимых животных всегда бывает с большим содержанием питательных веществ. Поэтому свиной навоз, вопреки утверждениям некоторых авторов, является безусловно ценным, надо только лишить его чрезмерной влажности и тем самым сделать легче и быстрее разлагающимся.

Компост. Необходимейшее ценное, быстро действующее удобрение, приносящее каждому хозяйству, кроме того, огромную пользу тем, что компостные кучи являются своего рода санитарами, оздоровителями усадьбы: в компостные кучи сносятся все нечистоты, все отбросы усадьбы, выливаются все помои. Все это, при обычных порядках, выливается где попало на усадьбе, по закоулкам, разлагаясь, страшно портит воздух, способствует развитию огромного количества сорняков, всевозможных бурьянов, которые затем усиленно засоряют огород семенами, разносимыми повсюду ветром.

Компостные кучи являются особенно ценными в настоящее время, когда скота и лошадей имеется сравнительно мало, навоза в достаточном количестве получить невозможно, а такое положение продлится еще несколько лет, пока количество скота и лошадей будет доведено до прежней нормы.

Знаменитые китайские огороды обязаны своими высокими урожаями исключительно компосту; навоза эти огороды никогда не видят.

Лучшим подстилочным материалом при приготовлении компоста на севере является сухая торфяная или болотистая земля, сухой измельченный торф и сухой измельченный болотный мох. За недостатком перечисленных веществ можно пользоваться лиственным перегноем, сгребая в лесу верхний слой почвы, состоящий из полуперепревших листьев, сучьев, коры и т. п. материалов; наконец, при невозможности получить такой материал пользуются суглинистой и глинистой землей.

Главное условие: все эти материалы должны быть сухими, чтобы лучше и больше впитывать выливаемые в компостную кучу помои, ночное золото и навозную жижу. На правильно ведущемся огороде для компостных куч и перечисленных выше материалов должны быть устроены навесы, которые защитили бы приготовляемый компост и от дождей, и от высушивания ветрами и солнцем.

Площадка для компостных куч должна быть шириной не менее $7–8$ аршин (порядка 5 м), а длиной — в зависимости от необходимого количества компоста и от предполагаемого количества материалов, из которых будет складываться компостная куча.

В ширину кучи закладываются около 1 сажени (чуть более 2 м) или немного более. Чтобы дождевая или снеговая вода не могли заливать подножие куч, компостные площадки окружаются канавками достаточной глубины. На более низком углу компостной кучи, на месте пересечения канавок, полезно устроить яму, цементированную или оштукатуренную глиной. В эту яму и будет стекать вода, просачивающаяся сквозь толщу компостной кучи, если бы случайно куча была чрезмерно мокра.

Когда определены размеры компостной кучи в длину, на это пространство насыпается слой какой-либо земли (из вышеперечисленных) от 4 до 6 вершков (до 27 см) толщины. Лучше первый слой земли делать немного толще, так как предназначается он для поглощения случайных избытков навозной жижи, ночного золота, помоев и т. п. материалов. Надо всегда иметь в виду, что содержимое навозной кучи должно быть умеренно влажным, но не сырым, не мокрым: в слишком сухой куче не может развиться брожения, потому что сложенные в кучу вещества останутся без изменения. Напротив, в чрезмерно сырой, мокрой куче начавшееся брожение приостанавливается, так как влага вытягивает весь воздух из внутренности кучи, а без воздуха не может быть разложения.

На насыпанный указанным образом слой земли сваливаются самые разнообразные отбросы хозяйства: ботва картофеля, сорные травы, бурьян, опавший сухой лист, дорожные сметки, зола, сажа, птичий помет, ночное золото, известковый щебень, старая штукатурка, испорченное сено и солома, тряпки, остатки огородных растений, при осенней уборке огорода и т. п. Сюда же выливают все помои, особенно — мыльную воду, высыпаются опилки, мелкие стружки. Трупы животных и птицы, околевших от незаразных болезней, укладываются также в компостную кучу; заразные трупы, если в хозяйстве нет собак, или если можно закрыть доступ этим животным к компосту, также можно класть в кучи, но обязательно засыпать толстым слоем негашеной извести, измельченной в порошок, на которую немедленно насыпать торфяной или какой-либо иной земли.

Как только слой положенных нечистот достигнет приблизительно 4–5 вершков (22 см), на него насыпают новый слой земли, на который снова выливаются все жидкие отбросы хозяйства

и сваливаются твердые. На рационально поставленной усадьбе должны уничтожаться все бурьяны; для этого выкашиваются своевременно все уголки и закоулки, и весь полученный материал сносится в компостную кучу. Чем раньше выкошены все бурьяны, чем зеленее их стебли, тем быстрее идет разложение и скорее получается готовый компост. Чередуя таким образом слои нечистот со слоями сухой земли, доводят вышину компостной кучи до полутора-двух аршин (около полутора метров) вышины, после чего обсыпают кучу сверху и с боков сухой землей, слоем до $2–3$ вершков (около 14 см) толщины и оставляют в таком виде до полного разложения.

Уход за компостной кучей заключается в уничтожении сорных трав, сильно развивающихся на боках и поверхности кучи и вытягивающих питательные соки компоста. Все время следует наблюдать, чтобы кучи были умеренно влажны, прибегая к поливкам навозной жижей или, за недостатком ее, чистой водой в то время, когда кучи окажутся суховатыми. Напротив, чрезмерно влажные, мокрые кучи осушают насыпкой сухой земли и временным прекращением выливания помоев и других жидких нечистот.

В течение лета, выбрав для этой работы свободное время, кучу «перелопачивают», то есть перекладывают с одного места на другое, тут же под навесом, для чего ширина площадки делается двойная. Перелопачивая компостную кучу, стараются новую кучу складывать таким образом, чтобы наружные, менее разложившиеся части кучи попадали в середину новой кучи, а внутреннюю, более разложившуюся, массу компоста складывают по краям новой кучи. Выполняя эту работу, острой лопатой стараются возможно более измельчать все крупные остатки кучи (стебли бурьяна, прутья и т. п.). Полезно, но не обязательно, такое перелопачивание повторить в то же лето, если выберется свободное время: перелопачивания помогают быстрее получить годный компост, причем получается более однообразная масса. Но следует указать, что и без перелопачивания можно получить хороший компост, если дать куче пролежать $1–2$ года.

Для получения более равномерно разложившегося перегноя выгоднее закладывать две отдельных кучи компоста, или одну длинную кучу, но закладывать ее сразу с двух концов, и с одного

конца класть вещества более легко разлагающиеся (мелкие сорные травы, ночное золото, птичий помет, остатки кормов, испорченную солому или сено и т. п.), а с другого конца — трудно, медленно разлагающиеся вещества (высохший бурьян, корни сорных трав, опилки и стружки, мелкую щепу, кору, прутья и т. п.). Тогда одна сторона кучи будет готова скорее, приблизительно на следующий год, а другая должна быть оставлена еще на год.

Отличным, ценным материалом для приготовления компоста служат корневища многолетних сорных трав, особенно пырея и остатки неразложившегося дерна, при обработке целинных и сильно задернелых почв. Обычно такие материалы складываются в кучи, подсушиваются и сжигаются. Но несравненно выгоднее сгноить их в компосте, приняв все меры предосторожности, чтобы корневища хорошенько перепрели, во избежание засорения ими почвы.

С этой целью корневища укладываются только в самую средину кучи, не ближе полу-аршина (35 см) от краев и от верхнего слоя кучи, и кучи с такими корневищами должны оставаться не менее двух лет до внесения компоста в почву. Перелопачиваются такие кучи только через год после закладки их.

Кости лучше не класть в компостные кучи, как это советуется в некоторых руководствах: в таких кучах кости остаются совершенно без изменения. Лучше из костей, с прибавлением золы и извести, приготовлять отличное, сильнодействующее удобрение, так называемый костяной компост.

С этой целью кости разбивают на мельчайшие куски, приблизительно до величины гороха и мелких бобов. В то же время приготовляются или какие-нибудь дешевые бочки, например из-под селедок, или плотные ящики, или, наконец, в глинистом грунте вырываются соответствующих размеров ямы, однако не глубже 1 аршина (70 см), иначе в таких ямах будет слишком неудобно работать. На дно насыпается негашеная измельченная известь слоем вершка в 3–4 (до 18 см), на известь насыпается слой измельченных указанным выше образом костей около 2–3 вершков (до 14 см) толщины, затем слой золы лиственных пород приблизительно такой же толщины. Таким образом чередуют слои извести, костей и золы.

Когда бочки или ящик будут наполнены доверху (последний слой должен быть золы или извести), заостренным колом проделывают дыры почти до дна кучи и в эти дыры вливают навозной жижи или мочи до полного увлажнения кучи, чтобы известь погасилась. Когда масса будет достаточно увлажнена, бочки или ящики обсыпают кругом и сверху землей и в таком виде оставляют недели на две-три, после чего землю отгребают, содержимое бочек вываливают на землю и хорошенько перелопачивают и складывают снова на место и снова слегка увлажняют навозной жижей. Месяца через полтора такое перелопачивание повторяют, а месяца через $3–4$ кости превращаются в порошкообразное состояние и могут быть применены для удобрения.

Компост вносится на десятину (1 га) в различных количествах, в зависимости от главных составных частей его и удобрительной силы. Если все получающееся в хозяйстве ночное золото проходит через компостную кучу, и там же перерабатывается и птичий помет, — такого компоста достаточно брать на десятину во вдвое меньшем количестве, чем обычного парникового перегноя. Обычного компоста, полученного от перегнивания бурьянов и т. п. веществ, берется приблизительно такое же количество, как и перегноя.

При больших запасах компоста его вносят в почву рано весной, разбрасывая, по возможности, ровным слоем по поверхности удобряемого участка и заделывая мелкой запашкой или перекопкой; запахивают компост обычно многолемешниками. Пригодность компоста для удобрения определяется по внешнему виду: вся масса компостной кучи должна иметь однообразный вид сырой черноземной (навозной) земли; в таком виде на рыхлых почвах компост легко заделывают даже простым боронованием.

Вышеописанный костяной компост, ввиду его высокой удобрительной ценности, следует вносить непосредственно под удобряемые растения, в виде так называемого местного удобрения, о чем ниже я буду говорить более подробно. Такой способ внесения удобрений является особенно применимым в настоящее время, когда удобрительных веществ вообще мало, и расходовать их приходится с большой осмотрительностью.

Я горячо рекомендую в каждом хозяйстве, каких бы незначительных или огромных размеров оно ни было, одновременно с закладкой огорода заложить и компостные кучи. При помощи компоста можно получить большие урожаи прекраснейших овощей, да и стоимость компоста, сравнительно с другими полными удобрениями, является ничтожной.

Ночное золото. Быстро и сильно действующее удобрение, особенно пригодное и удобное для внесения под огородные растения. Русские огородники только в последнее время, когда сделалось совершенно невозможным получать навоз в достаточном количестве, а минеральные удобрения сделались чуть ли не музейной редкостью, обратили внимание на ночное золото и стали использовать его в большом количестве.

Брезгливость, с которой относится русский рабочий к ночному золоту, вполне понятна: пользование ночным золотом, при обычной, ямной системе усадебных ретирадников, крайне затруднительно благодаря удушающему запаху и отвратительному виду экскрементов. Внесенное в таком виде на огород, ночное золото надолго заражает окрестности огорода тяжелым, крайне неприятным запахом.

Совершенно иное получается, если применять ящичную систему отхожих мест (ретирадников) с засыпкой нечистот торфяной землей или измельченным, высушенным сфагнумом (белым болотным мхом), или, за недостатком этих веществ, вообще какой-либо сухой, перегнойной землей.

Ящики для ночного золота следует делать небольшие, чтобы один работающий мог свободно, при помощи простого рычага и веревки, вытащить ящик для опорожнения от нечистот. На дно пустого ящика насыпается слой какого-либо из перечисленных выше веществ толщиной около $4–6$ вершков (до 27 см). Затем каждый, пользующийся отхожим местом, засыпает нечистоты $1–2$ горстями сухого торфа из стоящего здесь же ящика с насыпанной торфяной землей. Моча впитывается насыпанным слоем торфа, который возобновляется по мере насыщения мочой и наполнения ящика нечистотами.

В таком виде ночное золото почти совершенно не имеет запаха (торфяная земля и измельченный мох обладают свойством не

только впитывать в себя в огромном количестве мочу, но, кроме того, поглощают и газы). Вид таких нечистот уже не вызывает чувства брезгливости, и действие обработанного таким образом ночного золота превосходно.

Встречающиеся кое-где указания, что при удобрении ночным золотом овощи получают дурной привкус и запах и могут служить распространителями заразных болезней, — безусловно неосновательны. Я лично пользуюсь этим удобрительным материалом свыше 30 лет и ни разу не имел случая заметить дурное влияние ночного золота на овощи.

Что касается опасений, будто бы ночное золото может способствовать распространению заразных болезней, то и эти опасения беспочвенны, так как, во-первых, чаще всего пользуются ночным золотом, получающимся в своем хозяйстве или привозимым из определенных мест. Но если бы даже пользоваться ночным золотом, получающимся в заразных больницах, то вполне научно поставленные опыты, с целью выяснить могущий быть вред от такого ночного золота, выяснили, что овощи, выращенные при удобрении таким ночным золотом, никакой опасности здоровью не представляют. Опыты эти были поставлены на одном из парижских огородов, пользующемся ночным золотом для удобрения, группой врачей.

Вносится ночное золото на глинистых почвах с осени, а на легких супесях и суглинках весной, в количестве до 2000 пудов (до 33 т) на десятину (примерно 1 га), если могут располагать большим количеством этого высоко ценного удобрения. Но безусловно выгоднее вносить ночное золото в виде местного удобрения, а если ночного золота мало, то пользоваться им только для приготовления жидких удобрений.

Особенно хорошие результаты получаются при удобрении ночным золотом на песчаных и легких суглинистых почвах. На глинистых почвах ночное золото способствует образованию корки, и выгоднее применять его в виде местного удобрения, в лунки и борозды, засыпая эти последние рыхлой землей, или же пользоваться ночным золотом для поливки компостных куч, штабелей соломистого навоза. Отличное удобрение получается, если сло-

жить в ямы большие количества сухого листа (так называемой лесной подстилки) и перегнаивать лист, поливая его ночным золотом. Кроме того, можно приготовлять дерновой перегной (ниже будет помещено подробное описание заготовки этого удобрения), проливая сложенные штабеля дерна ночным золотом, для внесения на глинистых почвах.

Оценивая значение ночного золота, следует иметь в виду, что это вещество, по содержанию питательных веществ, богаче навоза овцы, который считается наиболее питательным. Поэтому вносится ночное золото в количестве в $3–4$ раза меньшем, сравнительно с навозом животных, и такое количество производит сильнейшее действие. Если ночное золото перерабатывается с торфом или какими-либо другими способами, — принимается во внимание количество примешенного торфа. Но только надо иметь в виду, что ночное золото, при обычном, ямном, способе сохранения его, в значительной степени утрачивает свои полезные качества.

Птичий помет. Помет сухопутной птицы (голубей, кур, индеек, цесарок) представляет собою чрезвычайно ценное, быстро и сильно действующее удобрение. Тем не менее нередко приходится слышать, что от применения этого вещества для удобрения не только не наблюдалась польза, но урожаи иногда даже понижались, и было ясно заметно, что растения страдали.

Объясняется это, во-первых, неумелым применением птичьего помета, а во-вторых, плохим сохранением. Если не принять мер к консервированию этого вещества, то обычно под нашестями скопляется много помета, и он приходит в состояние кислого брожения, издавая сильнейший запах. Но если правильно сохранить помет и правильно применять, это вещество является в высокой степени ценным удобрением, и надо принять все меры, чтобы накопить его побольше.

Голубиный помет и до сих пор еще можно находить, в виде сухих пластов, на чердаках старых домов, на колокольнях, на чердаках сараев и т. п. Помет домашней птицы, скопляющийся под нашестями, необходимо, время от времени, пересыпать сухим торфом или другой какой-либо перегнойной землей, — тогда и помет отлично сохранится, и запаха в курятниках не будет.

Помет водоплавающей птицы (уток и гусей) выгоднее и безопаснее (помет этот отличается едкими свойствами и в непереработанном виде может сильно повредить растениям) сначала вносить в компостные кучи, вместе с другими веществами, и только в виде компоста пользоваться для удобрения растений.

Чистого сухого птичьего помета вносят под огородные растения до $400–500$ пудов (до 8 тонн) на десятину (1 га), смешанного с сухой землей — в количестве вдвое большем и, вообще, в зависимости от содержания земли в помете. Но трудно себе представить, особенно в переживаемое нами время, чтобы явилась возможность располагать такими количествами птичьего помета, а потому можно рекомендовать вносить помет только в виде местного удобрения или применять птичий помет для приготовления жидких удобрений. Тогда и результаты получатся безусловно лучшие, и помета, по расчету на десятину, потребуется не более 100 пудов (1600 кг).

Для вычисления количества помета можно, в среднем, принять, что голубь в год дает до 5 фунтов (2 кг) помета, курица — 11 фунтов (4 кг), утка — 17 фунтов (около 7 кг) , и гусь — 22 фунта (около 9 кг). Для оценки достоинства помета различных птиц привожу следующие данные: в 1000 фунтах (400 кг) свежего помета содержится питательных веществ (табл. 2).

Дерновая земля. Хорошее, сильнодействующее удобрение. Заготовлять дерновую землю следует на лугах, поросших сладкими травами, главным образом — клеверами.

Дерн срезается пластами от полутора до трех вершков (до 14 см) толщины, в зависимости от толщины и мощности почвенного слоя, но чем тоньше срезать дерн, тем ценнее получается удобрение. Пласты эти складываются в штабеля до 2 аршин (порядка $1{,}5$ м) высоты; через год корни, которыми пронизаны пласты, и трава перепреют, и получится сильное удобрение, которое можно применять и обычно, как применяются все полные удобрения, и в виде местного удобрения под такие культуры, которые на старых огородных землях, слишком измельченных обработкой, не удаются, как, например, цветная и брюссельская капусты.

Таблица 2

	Азот	Фосф. кисл.	Калий	Известь
Голубь	17,6	17,8	10,0	16,0
Курица	16,3	15,4	8,5	24,0
Утка	10,0	14,0	6,2	17,0
Гусь	5,5	5,4	9,5	8,4
Кал человека	10,0	10,9	12,5	6,2
Моча человека	6,0	1,7	2	0,2
Кал лошади	4,5	3	3,5	1,5
Моча лошади	15,0	0,1	15,0	–
Кал коровы	3,0	1,5	1,0	3,5
Моча коровы	8,0	6,1	16,0	–
Кал овцы	6,0	5,0	1,5	4,5
Моча овцы	20,0	0,1	23,0	–
Кал свиньи	6,0	2,5	3,0	1,0
Моча свиньи	4,0	1,0	8,0	–

Кроме того, если есть возможность заготовить дерн и с песчанистых лугов, и с глинистых, то, кроме удобрения, следует заботиться и об улучшении почвы, внося на глинистые почвы дерновую землю с песчанистых лугов, а на легкую супесчаную почву — с плотных глинистых.

Если такая земля нужна в ближайшее время, и ждать полного перепревания земли в штабеле нет возможности, то пласты дерна, сложенные ранней весной, следует в июне или июле перелопатить, то есть переложить с места на место, стараясь при этом разрубать дерн возможно мельче. Ссыпающуюся при перелопачивании землю можно применять немедленно, а к осени и весь перелопаченный штабель будет достаточно перепревшим и может быть весь применен для удобрения.

Если почва луга, с которого берут дерн, не отличается особой силой, следует поступить так: укладывая ряды дерна, когда штабель достигнет в вышину около полу-аршина (35 см), его хорошенько проливают ночным золотом или жижей. Так поступают до полной укладки штабеля.

Можно поступать и таким образом: уложить $2–3$ ряда дерна, постелить на дерн слой той или другой толщины навоза; на навоз снова кладется $2–3$ слоя дерна, снова навоз, и так поступают до самого верха; последний слой должен быть дерновый. При перелопачивании дерновая земля смешивается с перегнившим в штабеле навозом, благодаря чему получается в изобилии чрезвычайно ценное удобрение.

Лесная подстилка. В лиственных и смешанных лесах можно сгребать самый верхний слой, состоящий из полусгнивших листьев и сучьев, из остатков коры и т. п. Полезно захватывать острыми железными граблями и самый верхний слой почвы, состоящий обычно из листового перегноя.

Весь этот материал свозится на открытое место в кучи, возможно сильнее уплотняется, для лучшего перегнивания, и вскоре может быть употреблен для удобрения. Особенно рекомендуется лесная подстилка для удобрения и улучшения глинистых почв, которые всегда нуждаются в улучшении их физического строения.

Полезно также сваливать в ямы кучи листа, но такой перегной значительно беднее питательными веществами, чем лесная подстилка. Конечно, для получения лучшего удобрения полезно и штабеля сухого листа проливать насквозь ночным золотом или навозной жижей. Но, во всяком случае, следует смочить сухой лист и сухую лесную подстилку хотя бы чистой водой, потому что иначе сухой материал этот слишком долго пролежит, почти не разлагаясь.

Если дерновую землю заготовляют с чрезмерно плотной глинистой почвой, то также будет полезно переслоить слои дерна лесной подстилкой, но при обязательном условии сильного смачивания этой последней.

Торфяная земля. Под названием торфяной земли огородники-практики обыкновенно разумеют и торфяную осыпь, остающуюся на местах, где были сложены штабеля торфа, и поверхностный

слой почвы торфяных участков, и так называемую сухопутно-болотистую, черно-бархатистого цвета землю, которую нередко называют северным черноземом.

Для целей удобрения или обработки других удобрительных материалов (компоста, ночного золота, птичьего помета) можно пользоваться любым из перечисленных материалов, и все они являются превосходными для удобрения огорода. Вот почему нам, северянам, надо принять все меры, чтобы в часы досуга запасти как можно побольше торфяной земли и торфа.

Надо помнить только одно: в этом материале заключается много вредных для растений кислот, а потому такую землю надо запасти заблаговременно, дать ей хорошенько промерзнуть, выветриться, пропитаться воздухом и солнцем, после чего этот удобрительный материал приобретает высокую ценность. И если только около данного хозяйства имеются неподалеку торфяные залежи, а на севере такие залежи встречаются на каждом шагу, — надо принять все меры, чтобы запасти как можно больше торфа.

Запасают его, снимая слоем на полный штык и складывая в небольшие высокие кучи, чтобы они быстро высохли и подверглись влиянию солнца, ветра и мороза.

Мы совершенно не оценили еще торфа, но те, кто пользовался этим материалом для удобрения и для приготовления компоста, и кто наблюдал действие торфа на глинистых и супесчаных почвах, — тот делается горячим поклонником этого удобрительного материала. По составу своему торф близко подходит к навозу — это одно уже заставляет обратить особое внимание на торф, ввиду того, что еще долгое время мы не будем иметь навоза в достаточном количестве. Мне, за свою долголетнюю практику, приходилось наблюдать на сильных огородных почвах случаи, когда торф поднимал урожаи огородных растений выше, чем навоз.

Для быстрейшего получения торфа, пригодного для удобрения, подготовляют его, компостируя с подсыпкой извести, по возможности жженой (негашеной). Торф рассыпают слоями вершков в 3–6 (до 26 см) толщины, на которые насыпают полувершковый (до 3 см) слой извести. В этом случае удавалось наблюдать чрезвычайно сильное действие торфа на глинистой почве.

Поднавозная земля. Около хлевов и конюшен, на местах, где сваливали в течение многих лет навоз, земля на значительную глубину пропитана навозной жижей, самой ценной частью навоза.

Пораньше весной, как только оттает земля, надо с указанного места снять слоями почву и свезти на удобряемый участок. На суглинистых почвах слой, пропитанный навозной жижей, бывает обыкновенно более аршина (более 70 см) толщины, и вся эта толща земли может служить отличным удобрением.

Яму, образовавшуюся после выемки земли, следует засыпать свежей землей, лучше всего — торфяной. Чтобы это место не заливалось дождевой водой, выгодно устроить навес, и тогда вся навозная жижа будет стекать в насыпанную землю и пропитывать ее. Если в хлевах и конюшнях пол земляной или глинобитный, также следует снять верхний слой и употребить для удобрения, а вместо вынутой земли насыпать свежей, возможно сильнее утрамбовав.

То же самое следует сделать и на компостных площадках: если такая площадка устроена вновь, то, как только первая компостная куча будет вывезена для удобрения, надо снять с освободившегося места слой дерна, омертвевшего под компостной кучей, и земли до 4–5 вершков (до 23 см) толщиной. Эту землю также можно применить для удобрения, а вместо ее насыпать новый слой сухой торфяной земли.

Шоссейная и дорожная грязь. На содержащихся в порядке шоссейных дорогах весной грязь счищается на обочины и складывается в небольшие кучи, для скорейшего просыхания. То же самое следовало бы делать и на проселочных дорогах, потому что грязь эта может служить в качестве удобрительного материала.

Как только кучи собранной грязи несколько просохнут, их перевозят на усадьбу и применяют или непосредственно для удобрения огорода, или же пользуются как материалом для компостных куч.

Удобрительные достоинства этого материала зависят от того, как и когда произведена очистка дороги или шоссе. Лучше всего работу эту выполнять ранней весной, как только сойдет снег, но земля еще не оттает, а затем и в течение лета производят чистку шоссе и дороги 1–2 раза. Дорожная грязь обычно бывает пропита-

на мочой животных, в ней немало сухих экскрементов животных и мельчайшие осколки камней, разбиваемых подковами. Я обычно дорожную грязь перевозил к себе на усадьбу, складывал под навесом и, просушенную, применял для компостных куч.

Ил прудовый и канавный. Относительно прудового ила имеются самые разнообразные отзывы. Так, проф. Грунер приводит ряд анализов ила и категорически утверждает, что прудовый ил настолько мало содержит питательных веществ, что работы но выемке ила из прудов, по высушиванию и т. п. совершенно не окупаются.

Проф. Лаволье, наоборот, обращает внимание французских хозяев на ил, как на прекрасный удобрительный материал. По его анализу, прудовый ил, в среднем в 1000 частей содержит: азота — $7{,}7$, фосфорной кислоты — $2{,}3$, калия — $5{,}3$ и извести — $4{,}3$ частей. Если мы припомним, что хлевный навоз, в среднем, содержит 5 частей азота, 3 ч. фосфорной кислоты, 6 ч. калия и $6{,}5$ ч. извести, — значение ила, как удобрительного материала, сделается ясным. Различие отзывов об иле зависит, очевидно, от характера прудов, из которых брали ил.

Под названием ил мы разумеем землю и полуразложившиеся остатки растений, оседающие на дне прудов, заводей и т. п. Качества ила, как удобрительного материла, конечно, зависят и от характера таких водоемов, и от толщины слоя ила, который берут: чем тоньше слой ила, тем он богаче питательными веществами.

Применение ила для удобрения выполняет две задачи: получается удобрительный материал и очищается дно данного водоема. Земля, осевшая тонким слоем на дне пруда, содержит в этом слое полуперегнившие остатки листьев, травы, сучьев и т. п. Поэтому, лучше всего осенью, следует, время от времени, спускать воду из прудов и счищать поверхностный слой дна пруда, складывая вынутую землю на берегу пруда, в небольшие высокие кучи, чтобы стекла вода, а затем уже этот материал перевозится в места складывания удобрений. Но надо помнить, что и в иле, как и в торфе, имеются вредные для растений кислоты, и прежде, чем применять ил для удобрения, необходимо этот материал хорошенько проморозить и выветрить.

Ил скопляется и на дне канав, которых так много у нас на севере. Чистку канав выгоднее производить в сухое время года, и очистки складывать в кучи по берегам канав. Таким образом, и канавы будут чистыми, и усилится сток воды, не будет обычного зловония от канав, но в то же время получится удобрительный материал для огорода.

Ил можно вносить в почву, подобно компосту, но брать вдвое большее количество. Однако выгоднее пользоваться илом для переслаивания нечистот в компостных кучах.

Навозная жижа. Должна быть причислена к сильным, быстродействующим, безусловно ценным удобрениям, если только были приняты необходимые меры к надлежащему сохранению этого удобрительного материала.

В рационально поставленном хозяйстве, собственно говоря, навозной жижи и быть не должно: она должна быть вся впитана в подстилку, и тогда навоз приобретает особую ценность.

Но если, почему-либо, подстилки не хватает, и навозная жижа стекает в приспособленные для этой цели ямы, то ею можно пользоваться для увлажнения и обогащения питательными веществами компоста, дерновой земли. Не следует только навозной жижей поливать штабеля навоза, так как наблюдения показали, что такая поливка ведет к нежелательным потерям питательных свойств навоза.

При удобрении огорода навозной жижей поступают так же, как и при ночном золоте, но количество жижи надо брать в $2–3$ раза больше, чем ночного золота, в зависимости от способов сохранения навозной жижи. При обычном хранении в ямах к жиже всегда примешивается и грунтовая, и снеговая, и дождевая вода, и такая смешанная с водой жижа, конечно, не может иметь высокого удобрительного значения.

Сушеная кровь. Превосходное, главным образом, азотистое удобрение, содержащее около $15–16\,\%$ азота, фосфора в сушеной крови содержится около $1\,\%$, и калия $-$ $0{,}7\,\%$. Ценно это удобрение тем, что растения постепенно используют азот сушеной крови, благодаря чему развитие растений идет усиленно, но ровно, без скачков, которые нередко наблюдаются при пользовании чилий-

ской селитрой. Особенно хорошее действие на развитие растений производит сушеная кровь, примененная в виде местного удобрения: даже такое ничтожное количество, как 3–4 пуда (порядка 50 кг) на десятину (1 га), дает значительное повышение урожая.

Сушеная кровь имеет и другое значение для огородных растений: внесенная в почву в виде водного раствора или в виде поверхностного удобрения, разлагаясь, сушеная кровь издает сильнейшее зловоние, хорошо отпугивающее вредителей из мира насекомых.

Зола и сажа. Зола в руководствах обычно причисляется к неполным, односторонним удобрениям (калийным), и среди других удобрительных веществ ей отводится одно из самых последних мест. С этим ни в каком случае согласиться нельзя: в золе не хватает только азота, но зато в золе имеется значительный процент калия, фосфорной кислоты, извести, магнезии, и древесная зола (особенно — лиственных пород) настолько богата перечисленными веществами, что безусловно заслуживает нашего внимания. Золу, получающуюся при топке печей, следует тщательно выгребать и хранить, до времени употребления, в сухом месте. Но и старая зола, брошенная на дворе, может дать хорошее повышение урожая.

При нормальном удобрении огорода органическими веществами (навозом, перегноем, компостом и др.) внесение золы значительно увеличивает урожаи овощей и, кроме того, улучшает качество овощей, свекла делается более сахаристой, в картофеле увеличивается процентное содержание крахмала.

Таким образом, золу безусловно следует причислить к ценным удобрениям для огорода и принимать все меры, чтобы обеспечить свой огород золой в возможно большем количестве.

Торфяная зола содержит очень мало калия, но достаточное количество фосфорно-кислой извести и гипса. Каменноугольная зола содержит мало калия и фосфорной кислоты, но много извести и магнезии; зола эта особенно пригодна для глинистых, сухопутно-болотных и торфяных почв.

Наибольшее количество калия содержит в себе (до 40–50 %) зола подсолнечника, кукурузных стеблей, ботвы картофеля и свеклы, пырея, крапивы, лопуха и других сорных трав. Древесная зола со-

держит калия $10–15\,\%$ (хвойные породы только $4–6\,\%$); фосфорной кислоты содержится от 4 до $7\,\%$, причем наиболее богаты этим веществом липа, дуб, сосна, береза.

Вносится зола ранней весной, в количестве $40–60$ пудов (более 80 кг) на десятину (1 га). Вопреки утверждениям руководств, не повредят и бóльшие количества золы, но, конечно, достать чрезмерно б льшие количества этого тука не всегда возможно. Заделывается зола или запахиванием на два — два с половиной (9 см) вершка, или боронованием, после первой весенней вспашки. На глинистых и суглинистых почвах золу вносят с осени, одновременно с внесением навоза. На легких супесчаных и суглинистых почвах можно вносить золу и весной. Наблюдения показали, что зола оказывает отличное действие, внесенная в компост, и этот способ использования золы безусловно заслуживает внимания.

Сажа, кроме перечисленных питательных веществ, содержит и азот, — следовательно, удобрительное значение сажи еще больше. Но этот материал получается в хозяйствах в слишком небольших количествах и серьезного значения, конечно, иметь не может.

Минеральные удобрения на рационально поставленном огороде должны иметь огромное применение: мы уже видели, что наиболее высокие урожаи на огороде получаются именно при совместном удобрении навозом и минеральными туками. Проф. К. Швецов сообщает о своих опытах с кормовой свеклой, где один навоз, в количестве 2400 пудов ($38{,}5$ т) на десятину (1 га), дал, в среднем, около 1000 пудов (16 т), а навоз плюс минеральное удобрение дали свыше 4000 пудов (64 т). А на тяжелой глинистой почве под Москвой, удобренной торфом, навозом и минеральными удобрениями одновременно, урожаи кормовой свеклы на второй год после удобрения достигли 7000 пудов (112 т) на десятину (1 га)!

Чилийская селитра. Главными особенностями чилийской селитры, которая является удобрением преимущественно азотистым, следует признать энергичность и быстроту ее действия. Внесенная весной, перед самым посевом семян, селитра немедленно проявляет свое действие, усиливая развитие сеянцев. Но действие чилийской селитры также быстро и ослабевает: селитра быстро растворяется, и раствор этот усвояется растениями, но если в это

время выпадут сильные дожди или будет произведена чрезмерно сильная поливка, то неусвоенная к данному моменту часть селитры может быть вымыта в такие глубокие слои, что корни растений уже не достигнут ее.

Это обстоятельство заставляет вносить селитру не сразу всю, а частями, в 2–3 и даже 4 приема. При этом в первый раз селитра вносится перед самым посевом семян или перед высадкой рассады, а затем остальные порции вносятся через каждые 3 недели. При первом внесении селитры выгоднее дать не более $^1/_5$–$^1/_6$ части всего количества селитры, потому что молодые, еще слаборазвитые сеянцы не могут использовать больших количеств питательных веществ. Азота селитра содержит 15,5 %.

Селитра чрезвычайно легко впитывает влагу из воздуха и слипается большими комьями, что значительно мешает правильному распределению этого вещества в почве. Ввиду этого хранить селитру следует в сухом месте, а перед внесением в почву полезно смешивать с просеянной, совершенно сухой землей, что способствует более правильному распределению селитры по поверхности почвы. Если селитры имеется небольшое количество, выгоднее применять это вещество в виде жидкого удобрения.

При внесении селитры в сухом виде ее рассыпают по поверхности гряд и граблями смешивают с верхним слоем почвы. При последующих внесениях, когда гряды заняты уже растениями, селитру рассыпают по междурядиям и оставляют незаделанной или смешивают с самым верхним слоем почвы. Надо иметь в виду, что чилийская селитра вещество сильно едкое; внося в почву, когда гряды заняты уже растениями, надо стараться, чтобы селитра не попала на листья ни в сухом виде, ни в виде раствора. На десятину (1 га) вносится от 2 (32 кг) до 18 пудов (до 300 кг), смотря по почве, по растениям и по способу внесения.

Следует отметить, что селитра оказывает превосходное действие на развитие растений, внесенная в добавление к органическому удобрению, главным образом — к навозу. Селитра усиливает развитие сеянцев в раннюю весеннюю пору, когда, под влиянием низкой температуры, рост растений приостанавливается. По-видимому, при удобрении селитрой растения легче переносят и понижение

температуры ниже нуля, как это мне пришлось неоднократно наблюдать на опытных огородах.

Сернокислый аммиак, получаемый в виде отброса при сухой перегонке каменного угля и при обжигании костей, содержит до 21 % азота. Это вещество выгоднее вносить в почву с осени, причем лучшее действие аммиака наблюдается при одновременном известковании почвы или при внесении вместе с суперфосфатом. Вносить аммиак можно сразу все назначенное количество, до 15 пудов (240 кг) на десятину (1 га), так как азот сернокислого аммиака не подвергается вымыванию в подпочвенные слои.

Цианамид кальция (известковый азот). Это азотистое удобрение (до 2,1 % азота) еще очень мало испытано в русских условиях, но и полученные результаты дают основание предполагать, что цианамид кальция на глинистых северных почвах найдет широкое применение: на песчаных и торфяных почвах результаты применения этого нового азотистого удобрения оказались пока мало удовлетворительными. На десятину (1 га) вносится 15–20 пудов (до 320 кг), не позднее, как за 8–14 дней до посева, так как в состав цианамида входят некоторые вредные для растений вещества, задерживающие прорастание семян и развитие сеянцев.

Перед внесением в почву надо тук этот хорошенько измельчить (слипается в комья), смешать с двойным количеством высушенной, просеянной земли. Рассыпанное удобрение должно быть немедленно смешано с верхним слоем почвы боронованием или, лучше, мелким запахиванием.

Каинит, с содержанием от 10 до 17 % калия, реже применяется в огородных культурах ввиду того, что в состав этого тука входят и вредные для растения вещества; главным же образом, потому, что выгоднее и удобнее пользоваться калийными солями с содержанием 30–50 % калия. Но на легких песчаных почвах применение каинита вполне целесообразно; вносится с осени, недели за три до посева; можно применять каинит и на торфяных, и сухопутно-болотистых почвах. На десятину (1 га) вносится от 6 до 20 пудов (от 100 до 320 кг).

Калийные соли 30 % и 50 % являются туком, находящим самое широкое применение в огородничестве вследствие высокого про-

центного содержания калия. Вносить в почву можно перед самым посевом или высадкой рассады: количество на десятину (1 га) от 3 до 15 пудов (от 50 до 240 кг). Особенно рекомендуется для суглинистых и тяжелых глинистых почв.

Суперфосфаты, с содержанием от 16 до 20 % фосфорной кислоты (двойные суперфосфаты — до 40 %) и до 30 % извести, являются необходимейшими в огородных культурах фосфорнокислыми удобрениями. Вносятся в почву и смешиваются с поверхностным слоем почвы весной, перед посевом или высадкой растений, в количестве от 15–20 (250–320 кг) до 30–40 пудов (500–640 кг) на десятину. Особенно рекомендуется для удобрения глинистых и суглинистых почв. Мои сравнительно непродолжительные наблюдения на опытных огородах показали, что суперфосфат возможно применять и в виде поверхностного удобрения в течение периода, когда гряды уже заняты растениями, и результаты получаются вполне удовлетворительные.

Томасшлак редко применяется на огородах, но для песчаных и торфяных почв этот тук выгоднее суперфосфата при условии внесения осенью, в количестве том же, как и суперфосфат, или немного большем. Содержание фосфорной кислоты 13–20 %, извести до 48 %.

Фосфориты в огородничестве распространены мало, так как интенсивные культуры требуют и интенсивных удобрений. Но в переживаемое нами время весьма возможно, что, за недостатком суперфосфата и томасшлака, огородник будет вынужден пользоваться и фосфоритами. При этом надо иметь в виду, что фосфорит хорошие результаты дает на суглинистых, глинистых и подзолистых (лесных) почвах; на супесчаных и болотистых фосфорит оказывается менее применимым. Содержание фосфорной кислоты в фосфоритах различно: от 10 до 34 %, извести от 22 до 46 %, но надо иметь в виду, что в фосфорите фосфорная кислота значительно труднее усвояется растениями, чем в других фосфорнокислых туках, а потому следует вносить его значительно больше, до 50–60 пудов (800–1000 кг) на десятину (1 га).

Влияние туков на растения. Вкратце о значении перечисленных удобрений для растений следует сказать, что азотистые туки

действуют, главным образом, на усиление развития наземных частей растений, на стебли и листья. Калийные и фосфорно-кислые туки действуют на развитие плодов, семян, клубней и корней у корнеплодов.

Ввиду этого самое значительное количество азотистых туков применяют при культуре капусты, салата, шпината и вообще овощей, у которых в пищу употребляются стебли и листья. Картофель и корнеплоды требуют более калийных и фосфорно-кислых туков; точно также и бобовые растения (горох, фасоль, бобы) требуют, главным образом, калийных и фосфорно-кислых туков. Семенники удобряются также калийными и фосфорно-кислыми туками, влияющими на лучшее развитие семян в качественном и количественном отношении.

Но для всех, без исключения, растений одинаково важно, чтобы сеянцы их, с момента всхода и в первые недели развития, находили в почве необходимое количество легкоусвояемого азота, способствующего усиленному развитию стеблей и листьев. Поэтому крайне полезно перед посевом буквально все огородные растения удобрять небольшими количествами чилийской селитры, особенно благотворно действующей на юные растения в суровом северном климате.

Недостаток места не позволяет мне касаться применения зеленого удобрения на огороде и деятельности почвенных бактерий. Зеленое удобрение в интенсивном огородничестве может быть применяемо только в исключительных случаях: деятельность почвенных бактерий имеет колоссальное значение и в подготовке удобрений для огородных культур, и в применении этих удобрений, и следовало бы посвятить этому вопросу отдельный очерк, по размеры настоящего руководства не дают возможности сделать это. Интересующимся этим вопросом я рекомендую новый труд академика В. И. Палладина «Микробиология в сельском хозяйстве».

Хранение минеральных туков. При хранении минеральных туков, особенно селитры и калийных солей, отличающихся большой гигроскопичностью, то есть способностью поглощать влагу из воздуха, необходимо принять меры, чтобы сохранить туки возможно лучше. Надежнее будет смешать сохраняемые количества

туков с совершенно сухой, мелко просеянной торфяной землей, в количестве полу-пуда (8 кг) на пуд (16 кг) каинита, пуда на пуд калийных высокопроцентных (30 % и 50 %) солей, и 1,5 пуда на пуд чилийской селитры, которую, как особенно гигроскопическую, следует держать в деревянных бочках или в каких-либо цементированных сосудах.

Суперфосфат и томасшлак во время хранения слеживаются в комки; фосфорная кислота постепенно принимает трудноусвояемую форму, — другими словами, туки эти при хранении значительно портятся, и лучше запасов фосфорно-кислых туков не делать.

Как вносятся удобрения в почву. Мы видели уже, как обычно вносятся в почву и заделываются навоз, компост и другие органические удобрения, когда удобряется сплошь весь участок. Но в настоящее время приходится дорожить всеми удобрительными материалами, особенно такими ценными, как компост, ночное золото, птичий помет и все минеральные туки; вследствие этого пока выгоднее применять все перечисленные вещества в виде местного удобрения, а не сплошного. При местном удобрении мы вносим удобрительные вещества только под самые растения, а не сплошь по всему участку.

Таким образом, высаживая капусту или брюкву в лунку, сделанную для посадки этих растений, мы кладем 1–2 пригоршни компоста или 1–2 щепотки смеси минеральных удобрений. Внесенное удобрение смешивается с землей, после чего производится посадка растения. Внося удобрения на гряды, предназначенные для посева, делают более глубокие посевные борозды, вносят в эти борозды удобрение, смешивают слегка с землей, после чего производится самый посев. Наконец, таким же образом можно удобрять и развивающиеся уже растения: удобрения рассыпаются по междурядиям и осторожно смешиваются с самым верхним слоем почвы.

Растения, подвергающиеся окучиванию, удобряются так: компост или туки рассыпаются кольцом вокруг стебля растения, после чего присыпается к стеблю земля. Рассчитать количество туков для каждой лунки, для каждой борозды нетрудно: при описании культуры различных огородных растений мною будут

указаны количества туков, вносимых под данное растение на различных почвах, при сплошном удобрении. А при местном удобрении потребуется туков в $2–3$ раза меньше.

На легких супесчаных почвах растения нередко страдают и от недостатка питательных веществ, и от чрезмерной сухости. В таких случаях легко помочь делу, внеся перегной в виде поверхностного удобрения: перегной кладется на поверхность почвы слоем около вершка ($4{,}5$ см) толщины. При поливках или во время дождей все питательные соки вымываются и в виде водного раствора солей усваиваются растениями.

Но ввиду особой ценности перегноя в настоящее время, конечно, такое применение этого материала не может быть рекомендовано: при поверхностном удобрении только небольшая часть соков перегноя идет на питание растений, а более значительная теряется бесполезно, при высушивании солнцем и выветривании. Поэтому в виде поверхностного удобрения в настоящее время следует пользоваться только торфом, который отлично предохранит поверхность гряд от высыхания, а затем, смешанный с почвой, улучшит ее и обогатит перегноем.

Известкование почвы. Внесение извести в почву нельзя назвать удобрением: в самой бедной почве извести находится вполне достаточное количество. Поэтому известкование почвы следует отнести скорее к улучшению, но не к удобрению почвы.

Нельзя не пожалеть, что на русских огородах известь почти не применяется для улучшения почв, между тем это вещество является могучим средством использовать плодородие почвы: известь помогает растениям быстрее усваивать питательные богатства данной почвы и делает легкоусвояемыми такие вещества, которые без извести оставались недоступными для растений.

Известь рыхлит почву, облегчая доступ воздуха к корням. Известь согревает почву, в значительной степени усиливая рост и ускоряя созревание растений, а это обстоятельство для получения более ранних урожаев имеет большое значение.

Смотря по содержанию извести в почве, ее вносят один раз в $3–4$ года, в количестве от 60 (960 кг) до 300 пудов (до 5 т) на десятину (1 га), причем лучшие результаты от внесения извести получа-

ются на суглинистых, плотных глинистых, торфяных и сухопутно-болотистых почвах; на песчаных и даже на супесчаных почвах применение извести не рекомендуется.

Вносится жженая известь-кипелка. Чтобы избежать лишней работы по гашению извести, ее, в виде комьев, рано весной вывозят прямо на поле и раскладывают небольшими кучками, по $5–10$ пудов ($80–160$ кг) и меньше, если вносится малое количество извести. Кучки эти прикрывают сверху и с боков землей слоем не толще $2–3$ вершков ($9–13$ см).

Через $10–14$ дней, смотря по погоде, известь гасится сама по себе, если в земле было достаточно влаги, и рассыпается в тончайший порошок. Если будет стоять все время очень сухая погода, придется на каждую кучку извести вылить $1–2$ ведра воды, после чего происходит гашение извести.

Рассыпанную в порошок известь разбрасывают по всему участку, по возможности в безветренную погоду, и заделывают в почву боронованием или самым мелким запахиванием.

Известкование почвы огорода безусловно заслуживает полной рекомендации: помимо вышеперечисленных действий извести в почве, она обеззараживает, дезинфицирует почву, способствует уничтожению вредных насекомых, гнездящихся в почве в различных стадиях развития.

Жидкое удобрение. Жидкое удобрение — это лучший способ внесения удобрений в то время, когда гряды заняты уже растениями и когда удобрительных материалов слишком мало. Местное удобрение позволяет сократить количество необходимых удобрений в $2–3$ раза, а применение жидких удобрений дает возможность еще более сократить это количество.

На рационально ведущемся огороде применение жидких удобрений должно иметь широкое применение. Когда подготовляют почву для посадки или посева каких-либо растений, — всегда имеется возможность внести удобрения, в виде ли навоза и перегноя или минеральных туков. Но если обнаружится потребность в удобрении, когда данный участок уже занят растениями, удобрение выгоднее всего, и для огородника, и для растений, внести в жидком виде. Для огородника выгодно потому, что потребуется

минимальное количество удобрительных материалов, а для растений потому, что жидкое удобрение является наиболее быстро- и сильнодействующим.

Применение жидких удобрений особенно важно на севере, где растительный период очень короткий, и необходимо принять все меры для ускорения развития растений, чему особенно способствует внесение чилийской селитры в виде раствора. 3–4 поливки жидкими удобрениями на огороде производят положительно чудеса, и, как бы ни были дороги время и рабочие руки, — жидкое удобрение, повторяю, заслуживает самого широкого применения, так как этот прием дает такое повышение урожайности огородных растений, с которым не сравнятся все остальные культурные приемы.

Для приготовления жидких удобрений пригодны: коровяк (чистый коровий помет, без соломы), перегной, птичий помет, ночное золото, сушеная кровь, роговые стружки и опилки, минеральные туки. Эти последние могут быть используемы для поливки немедленно по растворении, все же остальные вещества необходимо применять только в виде перебродивших растворов. Свежие, неперебродившие растворы могут сильно повредить растениям и даже погубить их.

Для приготовления растворов я пользуюсь бочками из-под сельдей, которые даже и в переживаемое нами время все же легче достать. Чтобы такие бочки долее сохранить, вкапываю их наполовину в землю, а сверху присыплю к ним, до краев, землю. Вкапывать бочки на всю глубину в землю не следует, во-первых, потому, что при этом сильно затруднились бы работы (по размешиванию и вычерпыванию удобрений), и на севере содержимое бочек слишком плохо прогревалось бы в бочках, закопанных на такую значительную глубину, а, благодаря низкой температуре, задерживалось бы слишком долго брожение раствора.

В бочку кладется материал для приготовления жидкого удобрения, приблизительно на одну четверть — одну пятую часть вышины бочки (коровяка и перегноя кладется больше, ночного золота и птичьего помета меньше); сушеной крови на бочку в 15 ведер кладется полпуда (8 кг) роговых опилок или роговой муки — 30 фун-

тов (12 кг с небольшим). Бочка доливается водой почти до верха, и содержимое бочки но нескольку раз в день размешивается заостренным колом до самого дна. Недели через полторы-две, в жаркую погоду и значительно раньше, жидкость начнет бродить, на поверхности воды в бочке появятся обильные пузырьки воздуха или пена, что и служит признаком готовности раствора.

Внесение птичьего помета в сухом виде в почву иногда влечет крайне нежелательные последствия: помет этот обычно получается ссохшимся в комочки: комочки эти, попадая в таком виде в почву, нередко обжигают нежные мочковатые корни растений и тем причиняют вместо ожидаемой пользы вред. Толочь или молоть в порошок такой помет, конечно, хлопотливо, — а вот внесение в жидком виде является лучшим способом использования помета.

Чтобы избавиться от дурного запаха, убить личинок, обильно развивающихся на поверхности жидкости в бочке и особенно по краям бочки, рекомендуется на 15-ведерную бочку прибавлять 3–4 фунта (1,6 кг) железного купороса, но такое прибавление считать обязательным не надо, — отличные результаты получаются и без купороса.

Для поливки берут приготовленный раствор и разбавляют его водой, в пропорции 1 ведра раствора коровяка, перегноя и ночного золота на 4–5 ведер чистой воды, и 1 ведра раствора птичьего помета и ночного золота на 6–8 ведер воды, а роговых опилок и кровяной муки — на 1 ведро раствора 8–10 ведер воды. Роговые опилки надо растворять в бочке (при приготовлении раствора, а не при поливке) кипятком, иначе роговая мука и особенно роговые опилки слишком долго останутся нерастворенными.

Пропорции указаны приблизительные, так как все вещества, из которых приготовляется жидкое удобрение, могут быть бесконечно разнообразны по своему составу. Во всяком случае, следует иметь в виду, что лучше лишний раз полить, но взять растворы жиже, чем поливать реже, но более сильными растворами. Слишком крепкие растворы могут сильно повредить растениям. Особенно это следует иметь в виду относительно молодых сеянцев: чем моложе растения, тем слабее должны быть растворы для их поливки.

Таких бочек с удобрениями должно быть заготовлено несколько, и, по мере того, как бочки будут опорожняться, из них выгребают осевшую на дно густую массу, относят ее в компостную кучу, а в бочки накладывают свежий материал для приготовления жидкого удобрения.

Поливка жидкими удобрениями (рис. 4) начинается с той поры, когда сеянцы окрепнут и сильно двинутся в рост, то есть при обычных условиях культуры, приблизительно, около второй половины июня, и оканчивается в половине сентября: как все вообще удобрения, так и жидкие, могут оказывать свое влияние только при достаточно высокой температуре воздуха, а в сентябре уже обычно начинаются холода.



Рис. 4. Поливка жидкими удобрениями по гребням

Следовательно, первое условие применения жидких удобрений — брать для поливки только перебродившие растворы. Второе — лучше поливать чаще (например, раз в 1–2 недели), но брать непременно слабые растворы. Третье — поливать растворами только здоровые и вполне укоренившиеся растения, для чего надо уметь различать слаборазвивающиеся вследствие недостатка питательных веществ в почве растения от больных. Больные расте-

ния узнаются по пораженным листьям и корням (например, кила капусты), по ненормальному развитию; слабо развивающиеся, голодающие растения узнаются по бледноватой листве, по мелкой листве и т. п.

Четвертое условие — не применять жидких удобрений на сухой почве: даже самые слабые растворы могут повредить растениям на сухой почве. Поливать жидкими удобрениями следует только после дождя, а в засуху надо сначала хорошенько пролить гряды чистой водой, после чего уже производится поливка жидкими удобрениями.

Через день после такой поливки надо разрыхлить поверхность почвы, так как после жидкого удобрения на грядах обычно образуется корка, препятствующая доступу воздуха в глубь гряд.

Растворы минеральных туков делаются перед самым внесением удобрения в гряду. Делается смесь из одной части (по весу) 30 % калийной соли, двух частей чилийской селитры и двух частей суперфосфата. Для поливки гряды в 10 саженей (20 м) длины берут 1–2 фунта (400–800 г) этой смеси и распускают приблизительно в 15–20 ведрах воды.

3. Обработка почвы. Орудия и инструменты

Осенняя обработка почвы. Началом огородного сезона вернее считать осень, а не весну: осенью производится первая, самая важная вспашка или перекопка огорода; осенью же производится и первый, озимый, посев семян огородных растений.

В северных губерниях на осеннюю перекопку или перепашку почвы следует обратить особое внимание: эта работа настолько повышает урожаи огородных растений, что иногда и удобрения не в состоянии дать такие же результаты, особенно на суглинистых и плотных глинистых почвах.

Надо хорошо усвоить себе разницу в приемах обработки почвы огорода осенью и весной. Осенняя обработка почвы имеет целью оставить площадь огорода под зиму в самом шероховатом, комко-

ватом виде для того, чтобы эти комья в течение зимы возможно лучше были проморожены и выветрились.

Мы уже видели, что питательные запасы почвы только постепенно, под влиянием выветривания и промораживания, делаются способными растворяться в воде и поступать на питание растений. Питательных веществ в почве может быть много, но если они не растворяются в воде, то для растений такие вещества почти бесполезны. Вот почему и необходима осенняя перепашка огорода: в течение осени и зимы вывороченная в пластах или комьях земля будет выветриваться и промерзать, что повлечет за собой образование значительного количества питательных веществ.

Если бы огород оставить в зиму необработанным, — промерзала бы и выветривалась только поверхность огорода, и поверхность сильно уплотненная во время уборки урожая. А когда огород будет обработан на полную глубину, то каждый пласт, каждый ком земли будет со всех сторон подвергаться выветриванию.

С этой целью, если обработка почвы производится ручная, лопатами, стараются брать лопатой на полную глубину и выворачивать комья такой величины, как только работающий может осилить (рис. 5). Такие комья сбрасывают с лопаты возможно осторожнее, чтобы не раскрошить их; исполняя эту работу, не следует выбирать ни корней сорных трав, ни камней, чтобы не нарушать целости кома.



Рис. 5. Ручная перекопка почвы

Когда весь огород будет таким образом перекопан, поверхность его должна представлять самый волнистый вид, — тогда выветривание почвы будет идти особенно энергично.

Кроме выветривания, такой вид огорода ведет еще и к сильному промерзанию комьев, а на плотных глинистых и суглинистых почвах это обстоятельство является особенно важным: замерзшие комья как бы разрываются морозом на части, и весной они отлично рассыпаются при первой бороновке или обработке граблями.

При конной обработке парным плугом поднимают участок на полную глубину широкими пластами, и такие пласты также остаются на зиму неборонованными, с целью возможно полного их выветривания. Если участок этот огорожен, то, по окончании осенней обработки, его следует запереть и прекратить доступ животным.

При этой осенней обработке почвы следует пользоваться возможностью углубить почву огорода, если она еще не доведена до надлежащей глубины: перекапывая, углубляют лопату в подпочвенный слой и выворачивают наружу слой подпочвы не толще вершка ($4{,}5$ см). Вывороченный слой в течение зимы выветривается, разрыхляется, и весной можно будет, без особых усилий, смешать его с почвенным слоем.

При конной осенней обработке полезно, какова бы ни была подпочва, пустить за плугом, по той же борозде, почвоуглубитель, который только разрыхлит подпочву, не вынося наверх подпочвенного слоя. Такое углубление подпочвы особенно полезно на тяжелой глинистой почве: этим приемом, во-первых, облегчается и подготовляется дальнейшее углубление почвенного слоя, и растения получают возможность легче проникать в подпочву в поисках влаги в засушливое время и питательных веществ.

Благодаря глубокой осенней обработке мы облегчаем доступ воздуха в более глубокие слои, а воздух способствует разложению почвы, и плодородие глубоко обрабатываемых почв значительно повышается.

При осенней перепашке все остатки, после уборки огородных растений, будут запаханы в почву и послужат удобрением. Огромное количество вредных насекомых, зимующих в самом верхнем

слое почвы, под комочками земли, под оставшимися листьями и т. п., будет глубокой перекопкой засыпано на такую глубину, откуда уже им не выбраться.

Иначе обрабатывается осенью участок огорода, удобряемый свежим навозом под капусту, салатные и шпинатные растения. Мы знаем уже, что свежий навоз следует вносить с осени, чтобы к весне, ко времени высадки растений и посева семян, в навозе произошли все необходимые изменения.

Если участок освобождается поздно и перепахивать его возможно только поздно осенью, — разбросанный навоз запахивается на глубину $2–3$ вершков ($9–13$ см), и участок в таком виде остается в зиму. Если же запашку навоза возможно произвести пораньше, в августе, то в конце сентября или в октябре производится вторая перепашка, уже на полную глубину.

Если же огород удобряется полуперепрелым, подготовленным навозом или перегноем, то осенняя вспашка производится на полную глубину, как было описано выше, а удобрительные материалы вносятся весной. Этот способ обработки почвы при удобрении ее органическими веществами является идеальным, и особенно рекомендуется для легких песчаных и супесчаных почв. На таких почвах и свежий навоз необходимо вносить весной, а не осенью.

Обработка перевалом. Есть еще способ осенней обработки огорода, который чаще применяется на юге и в средних губерниях, а на севере применение его далеко не всегда возможно. Способ этот называется обработкой на перевал.

При перевале перекопка почвы ведется таким образом, что верхний слой почвы, глубиной до 6 вершков (27 см), попадает вниз, на место подпочвенного, а этот последний выворачивается наверх. Так как развитие растений на юге происходит значительно сильнее, то корневая система растений сравнительно быстро проникает на всю глубину перевала, благодаря чему достигается более сильное развитие растений.

На севере такой способ обработки возможен и полезен только на глинистых, суглинистых и супесчаных подпочвах, а па песке или подзоле совершенно неприменим: если при перевале выворотить наверх шестивершковый слой чистого песку или подзола,

то такой обработкой можно окончательно погубить участок и даром затратить огромное количество времени и труда. Нельзя не пожалеть, что руководства, рекомендующие перевал, совершенно не указывают этого условия.

Если глинистая или перегнойно-суглинистая почва под влиянием усиленной обработки, слишком измельчилась, то урожаи огородных растений заметно уменьшаются: в чрезмерно истертую обработкой почву воздух с трудом проникает, и растения задыхаются. В этом случае перекопка перевалом может значительно помочь делу.

Обычно такой способ обработки применяется на участке, который должен быть удобряем под капусту. Участок разбивается пополам если он не шире 30 саженей (60 м), иначе удобнее разбить участок на большее количество полос, и каждая половина разбивается на полосы около одного-полутора аршин (до $1{,}5$ м) ширины. С крайней полосы снимается сначала верхний слои земли толщиной до 4 вершков (18 см), и складывается отдельными кучками с внешней стороны обрабатываемого участка. Затем берется второй штык в 4 вершка, и земля также складывается в отдельные кучки. Наконец, вынимается третий штык на такую же глубину и также складывается в отдельные кучи. Вместо трех штыков по 4 вершка можно брать два штыка по 6 вершков (27 см), но в первом случае перемешивание слоев почвы происходит более основательное.

В образованную таким образом канаву в полтора аршина ширины (чуть более 1 м) и в 12 вершков (54 см) глубины ссыпают землю со следующей полосы такой же ширины: на дно канавы сваливается верхний штык, дерновой (если обрабатывается целина), причем дерн старательно измельчается. На дерновой слой ссыпается средний, также возможно лучше измельчаемый, и на него — третий, подпочвенный слой.

Когда вся первая полоса будет таким образом перевалена, — последняя полоска останется в виде канавы.

В эту канаву переносят или перевозят землю из первой полоски соседней полосы. Когда таким же образом будет обработана и эта полоса, то в последнюю канавку переносится земля из самой первой полосы, и участок будет весь обработан на перевал.

Участок удобряется навозом, перепахивается и в таком виде остается под зиму. Благодаря глубокому разрыхлению урожаи на обработанных перевалом участках значительно повышаются, и влияние глубокой обработки сказывается на урожаях в течение 8–10 лет, так что стоимость обработки перевалом и следует разложить на соответствующее количество лет. Но на северных огородах, повторяю, такой способ обработки почвы надо применять крайне осмотрительно, ознакомившись предварительно с составом подпочвы.

Весенняя обработка почвы. Почва, разрыхленная на большую глубину осенней перекопкой, при весенней обработке подвергается дальнейшему разрыхлению. В это время обрабатывают почву уже на значительно меньшую глубину, оставляя более глубокие слои нетронутыми, с целью сохранить для растений всю влагу, впитанную этими слоями. Надо всегда иметь в виду, что каждая глубокая обработка почвы, каждое боронование сильно сушат почву.

В этом и заключается сущность весенней обработки почвы: сохранить достаточное количество влаги в почве и окончательно разрыхлить верхний слой почвы для того, чтобы сеянцы нашли вполне измельченную, рыхлую, пропитанную воздухом и солнцем почву, и первые, самые нежные корни молодых растений не встречали бы препятствий при проникновении в более глубокие слои почвы.

На глинистых почвах, как только они провянут и не будут липнуть к орудиям, пускают бороны, стараясь хорошенько измельчить верхний слой почвы. Эта бороновка должна быть произведена особенно тщательно, если с осени было произведено углубление почвенного слоя, и наверх была выворочена подпочва. Бороновкой стараются смешать вывороченный новый слой со старым почвенным. Полезно при этом за бороной пустить подростков для выборки корневищ сорных трав.

Эта работа весной должна быть выполнена особенно тщательно. После бороновки, дав земле немного проветриться, приступают к весенней перекопке почвы. Теперь уже стараются брать самые тонкие слои почвы, на глубину не более 4 вершков (18 см);

при этой перекопке земля должна быть окончательно измельчена, поэтому отрезаемые пласты сбрасываются с лопаты с силой, а неразбивающиеся комья измельчаются ударом затылка лопаты.

В то же время стараются выбрать все, даже мельчайшие частицы корневищ многолетних сорных трав, иначе впоследствии содержание гряд огорода в чистоте будет затруднительно. На правильно ведущемся огороде могут появляться только однолетние сорные травы, многолетних же быть не должно.

На рыхлых, супесчаных почвах можно прямо приступить к обработке лопатой или плугом, без предварительной бороновки: на таких почвах еще более следует беречь почвенную влагу, а бороновка особенно сильно сушит почву. Вообще, следует иметь в виду, что усиленное боронование обыкновенными железными боронами имеет крайне неблагоприятную сторону: при бороновании в несколько следов лошади чрезмерно уплотняют почву, и работа будет сводиться к царапанию уплотненной лошадьми почвы, а не к разрыхлению ее. В этом случае безусловно предпочтительнее работа экстирпаторами или шведскими лапчатыми боронами.

Весенняя вспашка огорода производится на глубину 3 вершков (13 см), легкими деревянными плужками или многолемешником, после чего немедленно следует новая бороновка, и приступают к устройству гряд, или гребней, смотря по избранному роду культуры.

На слишком запущенных огородах, особенно на поросших пыреем, весеннюю перекопку почвы полезно произвести не лопатами, а особыми вилами, с широкими, крепкими зубьями. Лопата перерезает корневища, в результате чего получается не уничтожение сорных трав, а размножение пырея, так как это растение легко размножается даже самыми малыми отрезками корневища. Вилы, напротив, при перекопке, вытаскивают такие корневища целиком, после чего остается только выбрать их, сложить в кучу и сжечь или, лучше, сложить в самую средину компостной кучи, завалить толстым слоем нечистот и земли и продержать в кучах не менее года, иначе корневища эти легко прорастут, и цель обработки почвы совершенно не будет достигнута.

На глинистых почвах с весенней обработкой спешить не следует: слишком сырая глина при обработке ее плугом или лопатой

смазывается, благодаря чему затрудняется дальнейшая обработка. Если такие смазанные комья глины оставить на долгое время неборонованными, они так ссыхаются, что ни грабли, ни борона их не возьмут, и приходится разбивать кирками. Конечно, допускать глину до такого усыхания не следует.

Если участок весной удобряется перегноем или подготовленным в кучах навозом, эту работу следует выполнить перед первой вспашкой или перекопкой огорода. При перекопке эти удобрительные вещества отлично смешиваются с почвой, если только перекопку вести указанным выше образом, не глубже 4 вершков (18 см). При запахивании навоза плугом пахарю дают в помощь двух подростков, которые вилами спихивают навоз в борозды, открываемые плугом, и прижимают навоз к только что отвороченному пласту, но не оставляют на дне борозды. При таком способе заделки навоза получается отличное перемешивание этого материала с почвой, и растения с первых дней развития уже могут использовать внесенное удобрение.

Разделка новых мест под огород. В переживаемое нами время, когда трудящийся люд массами устремился на огороды, с целью облегчить свое существование, — разработанных, старопахотных огородов, конечно, хватить не могло; многим пришлось и придется приниматься за устройство огородов на новых, целинных местах.

При разработке новых мест под огород обработку почвы необходимо начать с осени, подняв почвенный слой пластами не толще 3–4 вершков (18 см), а лучше ограничиться даже только 2–3 вершками толщины, так как чем тоньше взяты пласты, тем быстрее разлагается дерн, если осень стоит влажная, как это обычно бывает на севере; в засушливую осень, подобную осени 1920 года, придется пласты брать толще, так как для быстрейшего перепревания пласта необходимо, чтобы почва была достаточно влажна.

Такой подъем нови делается, по возможности, пораньше, в начале августа, с расчетом, чтобы до наступления зимы успеть еще раз перепахать участок поглубже и в таких пластах оставить на зиму. Если же подъем целины производится поздно осенью, то следует поднять новь на 3–4 вершка (18 см), иначе при более мелкой вспашке незасыпанный местами дерн отчасти успеет местами прорасти.

Ранней весной, как только возможно будет приступить к работам, тщательно боронуют участок вдоль борозд, стараясь не рвать и не перевертывать пластов, а только сбить с корневищ землю. Разбороновав участок, последующие работы можно вести двояко: если хотят только к следующему году иметь совершенно готовую почву для огорода достаточной глубины, очищенную, насколько возможно, от сорных трав, — немедленно после бороновки приступают к вторичной вспашке, на этот раз поперек пластов, с целью перерезать их.

После этой вспашки оставляют участок на несколько дней выветриться и приступают к усиленной бороновке вдоль и поперек, чтобы сбить, по возможности, всю землю с полуразложившихся кусков дерна. По окончании этой работы берут несколько подростков с железными граблями или, еще лучше, с трехзубыми мотыгами, с целью выборки корневищ сорных трав и мало разложившихся остатков дерна. Выборку корневищ надо произвести возможно лучше, иначе впоследствии с ними на огороде хлопот не оберешься.

Покончив с этой работой, производят еще одну вспашку, причем, если данный участок имеет почвенный слой значительной толщины (на сильных суглинистых и глинистых почвах), то в эту вспашку стараются довести слой разрыхленной земли до $4–5$ вершков (до 22 см) толщины.

На мелких почвах следует остерегаться выворачивать наружу слишком много подпочвы, так как впоследствии с ней трудно будет справиться, если подпочва кварцевый песок или подзол.

После этой вспашки и последующей бороновки участок наезжают гребнями и приступают к посадке картофеля. Конечно, земля еще не будет достаточно разделана для культуры картофеля, и выдающегося урожая ожидать нельзя, но все же картофель даст урожай, и почва, после картофеля, благодаря окучиваниям, рыхлениям и даже самой уборке картофеля, будет отлично разрыхлена, и с следующего года на данном участке вполне возможна культура каких угодно огородных растений.

Для культуры капусты, брюквы, плоских сортов свеклы, моркови-каротели вполне возможно воспользоваться даже целинной

землей, не паханной с осени. Как только сойдет снег и земля оттает, приступают к вспашке избранного участка. Для таких культур следует избирать участки только с достаточно глубоким почвенным слоем. Вспашку производят на глубину не менее $4–5$ вершков (до 22 см), после чего, дав поднятым пластам хорошенько выветриться и подсохнуть, пускают борону «Рандаль». При указанной глубине пашни эта дисковая борона пластов дерна наружу не выворотит, а только наилучшим образом разрыхлит землю, порвет корни и даст совершенно разрыхленный слой земли не менее 3 вершков (до 13 см), чего будет вполне достаточно для перечисленных выше растений.

Для получения лучшего урожая участок поливают навозной жижей или ночным золотом, снова сильно боронуют и приступают к устройству гряд, если будут выращивать свеклу и морковь, или оставляют участок в покое до высадки рассады капусты и брюквы.

Если разделывается огород небольшой и конной силой пользоваться нельзя, производят глубокую перекопку участка лопатами, обязательно укладывая отрезаемые лопатой куски дерна травой вниз, а не боком. Когда весь участок будет перекопан, проходят его трехзубыми мотыгами, стараясь сбить с корней возможно больше земли, чтобы образовать почвенный слой достаточной глубины, для культуры перечисленных выше растений.

Гряды в двух последних случаях делаются таким образом: натянутыми шнурами обозначают края гряд и межугрядки; острыми лопатами счищают, насколько возможно, земли, лишь бы не перевернуть дерн, и сбрасывают эту землю из межугрядков на гряды.

Если почвенный слой не толще 4 вершков (18 см), межугрядки придется делать довольно широкие, до аршина (70 см), чтобы иметь возможность насыпать на гряды большее количество земли.

При такой спешной разделке огородных участков растения в первое время развиваются довольно слабо, потому что почва еще недостаточно выветрилась, недостаточно подготовлена для культуры огородных растений. Чтобы доставить молодым сеянцам достаточное питание и усилить их рост в первое время, полезно произвести поливку ночным золотом или же внести местное удобрение

минеральными туками. Эти вещества и 1–2 поливки жидкими удобрениями доставят сильное питание растениям в первые недели их развития, а затем почвенный слой достаточно выветрится, дерн разложится, и растения будут в состоянии использовать питательные вещества почвы. Капуста и брюква на таких огородах прекрасно развиваются и дают вполне достаточные урожаи.

Разделка лесных участков под огород. В северных губерниях нередко под огород приходится разделывать лесные участки. Обычный способ разделки таких участков состоит в том, что деревья срубаются и очищаются тут же на месте и вывозятся, а сучья, верхушки и ошкуренная кора оставляются тут же, на месте. Кустарник и мелкая поросль также вырубаются и укладываются в виде валов на месте.

Весной, когда сучья и кустарники несколько подсохнут, выбрав ветреный день, зажигают всю эту массу с подветренной стороны, приняв все меры против пожара, который в ветреный день может принять большие размеры, а в тихий день полусырые сучья и кустарник будут плохо гореть. По окончании выжигания убирают несгоревшие остатки в кучи, снова зажигают, а затем уже приступают к уборке пней и возможной разделке земли под огород.

Способ этот следует признать крайне опасным и безусловно невыгодным. Сучья, вершины деревьев и срубленные кустарники отлично могут пойти на отопление усадьбы, а самая работа по разделке лесного участка может быть выполнена и дешевле, и безусловно полезнее для будущего огорода.

Выжигая сучья и кустарники, мы в то же время сжигаем и верхний слой лесной почвы, самый плодородный, состоящий из полуперегнивших сучьев, коры, листьев и травы.

Деревья не следует рубить обычным способом: надо только подрубить с одной стороны длинные, толстые корни, после чего зацепить веревкой за один из верхних сучьев и валить за веревку дерево в сторону, противоположную той, откуда подрублены корни. Веревку следует закидывать возможно выше, и тогда 1–2 человека могут свалить огромное дерево.

Подрубать корни надо с таким расчетом: допустим, что дерево имеет легкий наклон к северу, тогда корни подрубают с южной

стороны и валят дерево в сторону естественного наклона, на север. Тогда работе помогает и собственный вес дерева, естественно склонившегося в ту сторону, куда будут валить его. Если эта работа происходит во время хорошего ветра, подрубают корни с подветренной стороны и валят дерево по ветру.

При таком способе работы вы сразу очищаете участок и от деревьев, и от пеньков, и от более толстых корней, а с мелкими корнями легко справится хороший парный плуг с острым ножом, да мелкие корни и перегнивают быстрее.

Кустарники следует несколько откапывать и вырубать на глубине не менее $3–5$ вершков (до 22 см) от поверхности почвы. Особенно внимательно следует вырубать различные сорта ивы и вяза, корни которых чрезвычайно трудно сгнивают и выгоняют большое количество корневой поросли.

Орудия и инструменты. Из орудий и инструментов, применяемых для обработки почвы на огороде, я назову только самые необходимые, испытанные на огородах десятками лет.

Для первоначальной обработки почвы, пока огород не будет приведен в совершенно культурный вид, хороши железные шведские или финляндские плуги на пару лошадей (рис. 6). Особенно рекомендую испытанные мною плуги измененного шведского типа, построенные из чугуна и стали. Этими же плугами отлично поднимается новь, даже на лесных участках, где в почве плуг встречает много еще совершенно неперегнивших корней.

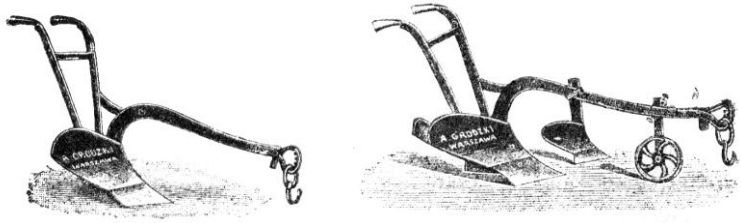


Рис. 6. Слева одноконный рухадловый плуг Сухени. Справа плуг Сухени пароконный для тяжелых почв

Для перепашки старых огородов, с глубоко разрыхленной почвой, супесчаной или суглинистой, не чрезмерно плотной, обычно пользуются двумя типами плугов: для весенней мелкой вспашки — рязанскими крестьянскими плугами, наиболее распространенными в северных губерниях. Хороши для этой же цели так называемые орлиные плуги Ш варцгофа (рис. 7). Для более связных почв хороши плуги Вржесинского.

Для осенней глубокой вспашки огорода рекомендуются райольные плуги Р. Сакка (рис. 8) и его же почвоуглубитель марки UP. На огородах чаще пользуются плугом Сакка марки R 14 SN, который пашет до 6–7 вершков (до 32 см) глубины при запряжке в 3–4 лошади. Окучником я обычно пользуюсь Эккерта, но на огороде этому орудию работы сравнительно мало.

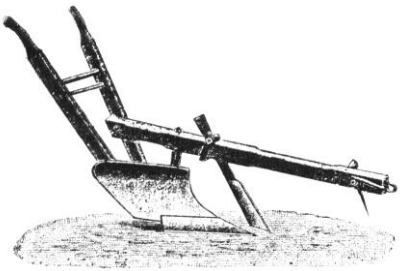


Рис. 7. Плуг Ш варцгофа

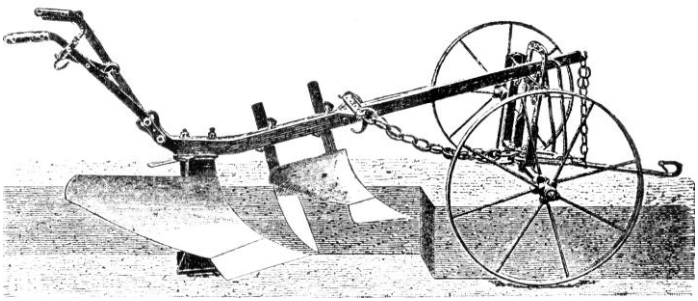


Рис. 8. Сакковский райольный плуг

Огородники Ярославской губернии, поставленные, вследствие низкого местоположения, в необходимость устраивать гряды очень высокие, ради лучшего нагрева их и во избежание чрезмерной сырости, выработали особое конное орудие для делания гряд под названием «Ростовский самолет» (рис. 9). Орудие это состоит из двух оглобель, одна из которых прямая, другая вытянутая. Обе оглобли прочно приделаны к березовой лапе; к ней же внизу приделана деревянная доска, то есть отвал, а снизу на лапу надет железный лемех. Для обыкновенной пахоты отвал становится положе, для делания гряд круче. Лемех делается широкий, с лезвием в 13 вершков (57 см), и пахарь берет пласт такой ширины, какой под силу лошади.

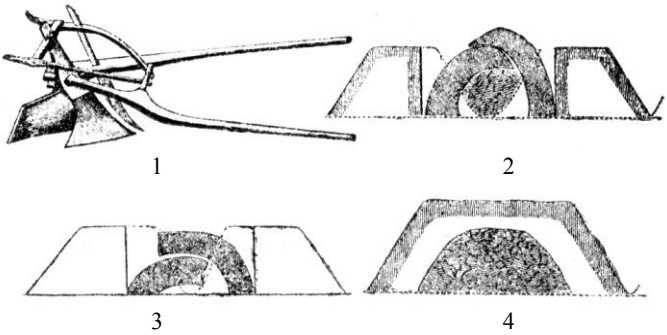


Рис. 9. «Ростовский самолет»
(различные моменты устройства гряд, с навозом и без навоза)

Лошадь запрягают в оглобли при помощи дуги и гужей, как обыкновенно. Нож укрепляется клиньями. Чем длиннее запречь, то есть припречь лошадь ближе к концам оглобель, тем пахота будет глубже; чем запряжка короче, тем пахота идет мельче. Лошадь идет по дну борозды, и круто поставленный отвал не только хорошо опрокидывает пласт, но и укладывает его на соседний. При устройстве гряд самолетом рабочему приходится употреблять много силы, чтобы поднять землю как можно выше.

Для того чтобы самолетом вспахать грядами огород, на котором уже были гряды, сначала отрезают от левой гряды правый пласт,

который и сваливается в борозду. Затем от правой гряды отрезают пласт с левой стороны, который ложится поверх первого пласта. Затем снова отрезается пласт от левой гряды, который ложится сверху второго пласта, и на него уже пласт от правой гряды.

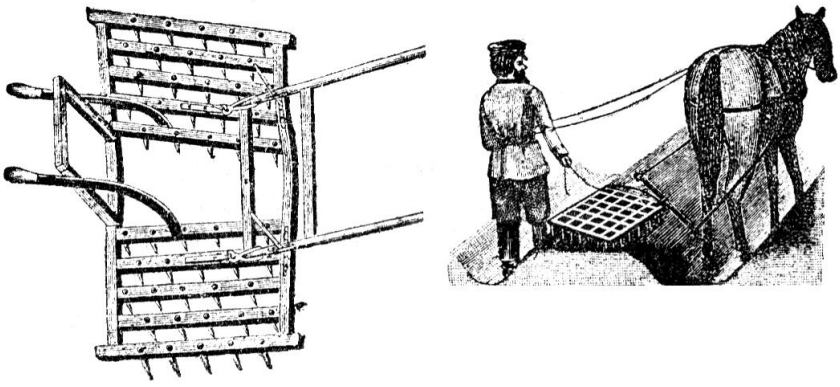
Пласты стараются класть как можно круче, чтобы они не становились на ребро, один рядом с другим, и непременно покрывали бы друг друга. Дойдя до средины старой гряды, пахарь переезжает в следующую борозду и опять из двух половин соседних гряд делает одну новую гряду. Опытный пахарь на хорошей лошади вспахивает грядами около полудесятины ($0{,}5$ га) в день, а на легкой земле — до трех четвертей десятины ($0{,}75$ га). Гряда, сделанная самолетом, не так мягка и рыхла, как вскопанная лопатой, но дешевизна и скорость работы во многих случаях заставляет прибегать к этому способу обработки огорода (М. Ошанин. «Промышленное огородничество»).

Для весенней мелкой обработки особенно рекомендуются так нашиваемые безрычажные двухлемешники. Я работал этими орудиями 4 года, и этот опыт дал много оснований для рекомендации этого ценного орудия: получается значительное сокращение рабочих рук, и работа вполне удовлетворительная.

Обыкновенные железные бороны с успехом могли бы быть во многих случаях заменены экстирпаторами. Первую весеннюю бороновку я уже много лет произвожу этими орудиями; хороши экстирпаторы и для бороновки засоренного огорода, при полевой культуре огородных растений.

Деревянные бороны с железными зубьями (рис. 10) обычно в работе далеко уступают железным боронам, особенно если зубья прямо забиты в раму, а не укреплены гайками. Из обыкновенных борон я предпочитаю борону Валькура о 20 зубьях, приспособленную для работы лошади средней силы.

Незаменимым орудием на огороде, особенно при разделке новых огородов, является дисковая борона Рандаля. Орудие это должно быть на каждом сколько-нибудь крупном огороде: во многих случаях работа этой бороны дает превосходные результаты, которых трудно достичь какими-либо другими орудиями. Но для этой бороны нужны сильные лошади, иначе работа будет выполнена кое-как.



1 2

Рис. 10. 1) борона для одновременной бороновки двух гряд; 2) боронование гряды обыкновенной бороной

Конные лопаты на большом промышленном огороде оказывают большую помощь, выполняя самые разнообразные работы; особенно полезны они на новых, еще невыровненных окончательно огородах. Лопаты эти незаменимы для уборки с огорода камней, куч собранных корневищ сорных трав, ботвы картофеля, при развозке навоза по удобряемому участку, при устройстве дорог на вновь заложенном огороде, при устройстве гряд с очень широкими межугрядками (на огородах с мелкой почвой). У меня опытные рабочие пользовались небольшими конными лопатами при устройстве гряд с обычными 8-вершковыми (36 см) межугрядками.

Для ручной обработки огорода необходимы легкие стальные лопаты с почти плоскими или слегка закругленными лезвиями (рис. 11). На петроградских промышленных огородах обычно пользуются остроконечными лопатами, но достигнуть ими ровной перекопки нижнего слоя почвы совершенно невозможно, хотя в работе, особенно на связных почвах, такие лопаты, конечно, легче, сравнительно с лопатами с круглым или плоским лезвием. После этих последних лопат дно борозды, если копать продольными рядами, получается гораздо ровнее и чище.

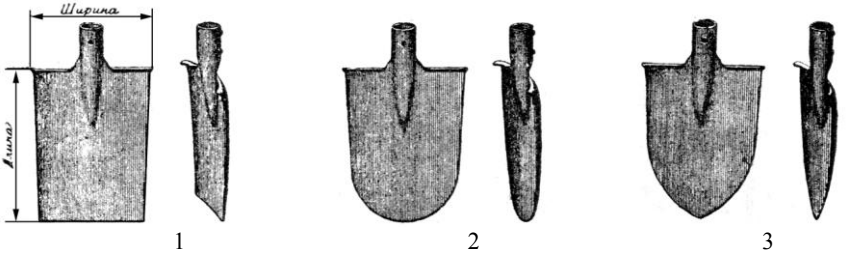


Рис. 11. Лопаты: 1) для рыхлой почвы; 2) для средней почвы; 3) для плотной почвы

Лопаты русского производства, особенно последнего времени, не отличаются высокими качествами: они быстро тупятся, легко ломаются в рукоятке и вообще мало приспособлены для основательной, продолжительной работы.

Английские лопаты превосходной стали, чрезвычайно прочны, мало снашиваются, с превосходными, удобными ручками, точеными из бука, но настолько массивны, что работа ими утомительна. Шведские и финляндские лопаты лучше русских по материалу и выделке, но по прочности и удобству в работе значительно уступают немецким.

Немецкие лопаты (рис. 12, *1*) удивительно легки, превосходной стали, прочны, мало снашиваются, имеют широкий загиб для постановки ноги. Мне, за всю свою долголетнюю, свыше 40 лет, работу на огороде, была полная возможность сравнить в работе все лопаты, и я беру на себя смелость горячо рекомендовать лопаты немецкого производства, с готовыми точеными буковыми ручками, которые до 1914 года обходились, при выписке непосредственно из-за границы, около 30 р. дюжина, с пересылкой в Европейскую Россию.

Но, конечно, много значит и привычка: витебские и смоленские землекопы, часто работавшие на моих огородах, очень неохотно работали немецкими лопатами, предпочитая свои деревянные, с насаженными стальными остриями (рис. 12, *2*).

Лопаты, как и всякий другой инструмент для ручной работы, должны быть тщательно пригнаны по руке: работа спорко (так

в источнике) идет и положительно доставляет удовольствие, если работается легко, хорошим, хорошо пригнанным, по себе, инструментом. Немецкие лопаты продаются с готовыми точеными буковыми ручками, причем в каждой дюжине имеются ручки различной длины. Приклепаны ручки к лопатам идеально: даже при работе на целине, поросшей кустарником, лопаты легко выворачивают корни, и случаи поломок лопат чрезвычайно редки.

Если какой-либо ручной инструмент не пригнан по росту работающего, — в результате получается утомительная работа, боли в пояснице и значительно меньшая производительность.

Для сбережения обуви и облегчения работы в обуви с тонкой подошвой хороши металлические подошвы: их сделает легко любой кузнец или кровельщик из толстого, 12-фунтового кровельного железа, по форме подошвы сапога, с ушками, за которые пристегивают эти подошвы к сапогам только во время работы. Работающий, ставя ногу на отгиб лопаты, не портит сапог, и давление распределяется на всю подошву; по окончании работы металлические подошвы отстегиваются.

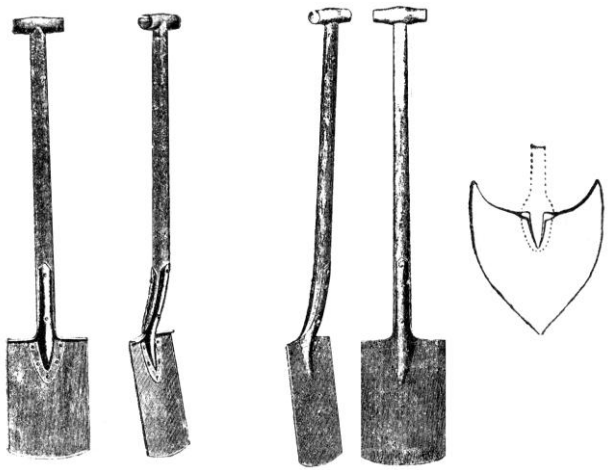


Рис. 12. Типы немецких лопат.
Справа — тип лопаты петроградских огородников

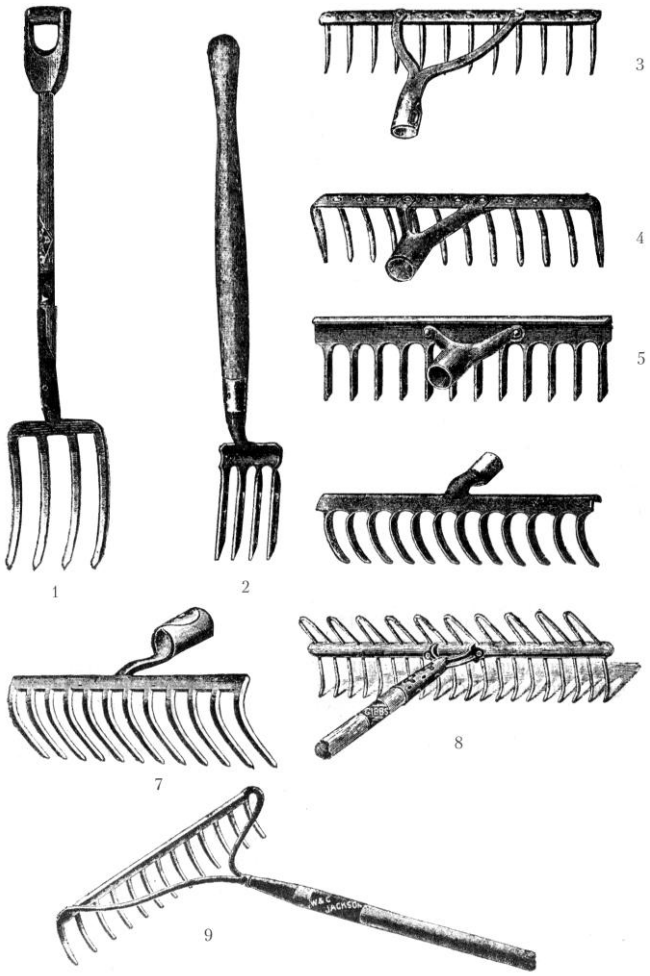


Рис. 13. 1) земляные вилы с плоскими зубьями и с лопатною рукояткою для копания рыхлой почвы и для глубокого разрыхления; 2) стальные вилы для разбивки комьев, с перевернутыми зубьями; 3) простые кузнечные грабли; 4) грабли с двойной приклепкой дужки; 5) грабли с плоскими зубьями; 6) грабли с плоскими перегнутыми зубьями из цельного стального куска; 7) цельные грабли новой конструкции под названием «Орел»» (Adler); 8) грабли с деревянною пластиной для сгребания листьев; 9) листовые цельные грабли

Поверхностное разрыхление почвы. Для боронования гряд пользуются или обыкновенными, или парными, то есть скрепленными по две боронами (см. рис. 10), но вполне возможно обходиться, даже и на более значительных огородах, обыкновенными железными граблями (рис. 13). Конечно, разрыхлить граблями почвы нельзя: граблями захватывается только самый ничтожный по глубине слой, и поэтому назначение граблей — разбивание попадающихся комьев земли и окончательное выравнивание поверхности гряд.

На плотных почвах, где нередко граблями приходится разбивать комья ссохшейся глины, надежнее пользоваться граблями, штампованными из цельного куска стали, обыкновенные же грабли, с прополочными гвоздями вместо зубьев, быстро ломаются. К сожалению, русские штампованные грабли делаются из железа и чрезвычайно непрочны. Особенно хороши английские грабли с полукруглыми зубьями, которыми разрыхление идет очень успешно; грабли эти из чистой стали, с точеными буковыми ручками.

Для поверхностного рыхления почвы, для окучивания растений, для делания лунок при посадке картофеля и всевозможных рассад заслуживают полной рекомендации двухсторонние мотыги (рис. 14, *1–7*): одна сторона мотыги сплошная с плоским или закругленным лезвием, а другая — с тремя или четырьмя штампованными зубьями. Сплошными сторонами пользуются для окучивания растений; ими же очень удобно делать углубления — лунки для посадки картофеля и рассады, причем величину и форму лезвия соображают с грунтом, на котором работают, та есть на глинистом, более плотном, берут мотыги с закругленным лезвием, на рыхлых почвах — мотыги берутся с более широким, плоским лезвием.

Обратная сторона такой мотыги, с 3 или 4 зубьями, служит для рыхления поверхности почвы: она очень удобна для извлечения из почвы корневищ многолетних сорных растений. Мотыги эти — необходимейшие инструменты на каждом промышленном или домашнем огороде. Но хороши мотыги только стальные, с прочно прикрепленными рукоятками. Такие мотыги служат чрезвычайно долго, даже на плотной глинистой почве, где ими приходится наносить довольно сильные удары. Отклепавшиеся легко исправляются заурядным деревенским кузнецом. К сожалению, в настоя-

щее время русские штампованные грабли и мотыги выделываются из железа, и из железа низкого качества, и работа такими инструментами положительно — одно мученье.

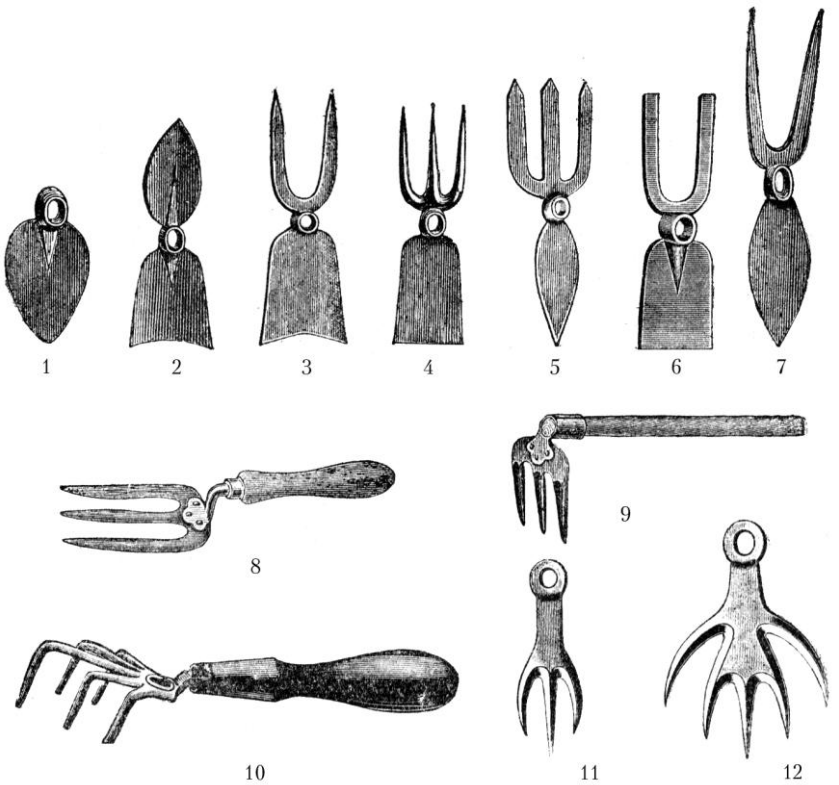


Рис. 14. Мотыги и вилки: 1) простая мотыга; 2) двойная мотыга; 3–7) соединение мотыги и вилки с 2-мя и 3-мя зубьями; 8 и 9) вилки для ручного полотья; 10) полольная кошка; 11 и 12) ручные эстирпаторы

Полольники ручные. Для выпалывания сорных трав в продаже существует не мало всевозможных полольников, но на практике, в большинстве случаев, все эти полольники ничего не стоят.

Заменить все эти игрушки лучше всего — руками, а в помощь рукам дать или заостренный колышек, которым удобно и рыхлить почву, и вытаскивать корневища сорных трав, или прочную столовую вилку. У немецких огородников для этой цели применяются особые вилки, приблизительно вдвое больше обычной обеденной, с более массивными зубьями и с более удобной для работы рукояткой (рис. 14, *8–9*). Такие вилки, слегка изогнутые, стальные, до 1914 года, при выписке дюжинами, обходились около 25–30 коп. штука, теперь они совершенно исчезли, но каждый может заказать себе такую вилку, так как хитрого ничего они не представляют. Этим инструментом удивительно удобно выполнять целый ряд культурных работ на огороде: рыхление поверхности почвы, удаление сорных трав, легкое окучивание, подкапывание картофеля, выкопка картофеля в небольших размерах и т. п.

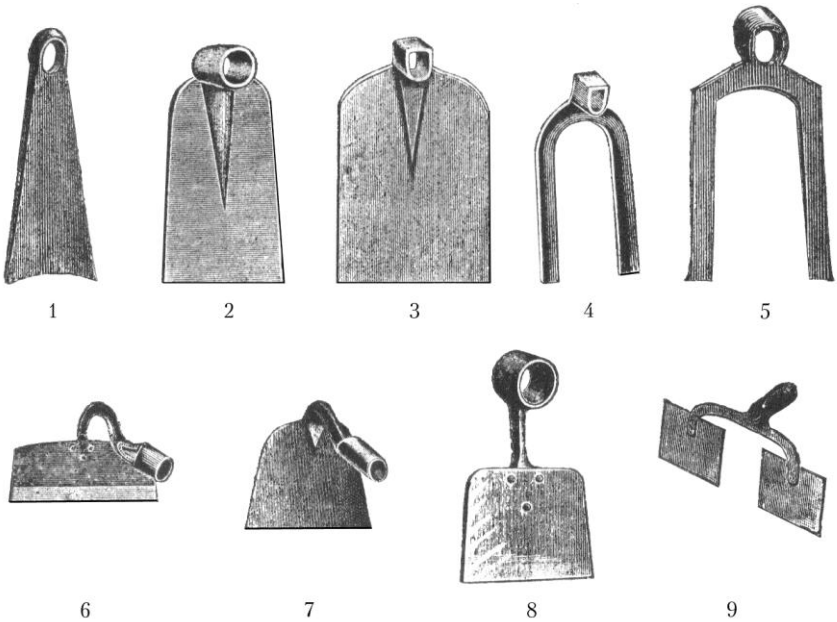


Рис. 15. Цапы: 1, 2 и 3) узкие; 4 и 5) вилочные; 6 и 7) английские; 8) неправильная, неустойчивая; 9) двойная

Самодельные деревянные инструменты. Для ускорения многих огородных работ, для более удобного выполнения их, можно изготовить в каждом хозяйстве немало простых, но чрезвычайно полезных приборов.

Для проведения посевных бороздок можно пользоваться или обыкновенным заостренным колом, или же специальными бороздниками, с лезвиями различной формы и ширины. Очень удобны для этой цели описанные выше двухсторонние мотыги: острым углом сплошной стороны можно проделывать мелкие борозды для посева семян, а широкими сторонами проделываются широкие и глубокие борозды для внесения удобрений и т. п.

На петроградских огородах для проведения поперечных бороздок обычно пользуются так называемым резаком. Резак — это деревянный нож длиной около 2 аршин (до 1,5 м), шириной около 3 вершков (13 см), с рукояткой, за которую при работе берут левой рукой, а правая рука держит нож за выемку, сделанную посредине лезвия ножа, и нажимает на нож во время нарезки борозд, более или менее сильно, с целью сделать борозду желаемой глубины.

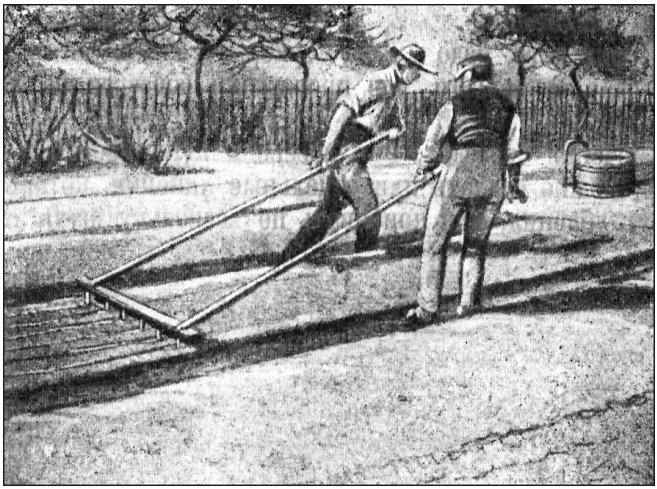


Рис. 16. Маркер для проведения борозд на грядах

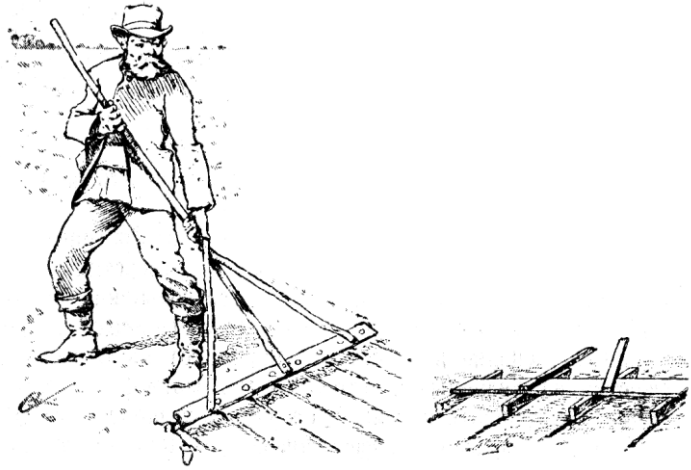


Рис. 17. Бороздник для проведения борозд на грядах

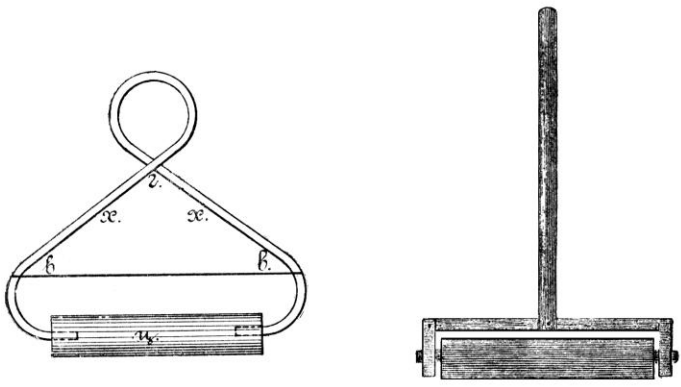
Для проведения продольных бороздок на грядах очень удобны самодельные маркеры, имеющие вид исполинских граблей с двумя ручками (рис. 16). В колодке маркера, имеющей длину, равную принятой ширине гряд, то есть полтора аршина (чуть более 1 м), просверливаются отверстия для вставки в них зубьев, которые и проводят борозды на требующихся расстояниях (рис. 17). Для удобства пользования таким маркером в колодке просверливаются отверстия на 1 вершок (4,4 см) одно от другого, чтобы можно было проводить бороздки на расстоянии 1, 2, 3, 4, 5 и т. д. вершков бороздка от бороздки. Кроме того, надо иметь маркеры с отверстиями на полтора вершка (6,8 см) и на два с половиной вершка (11 см) одно от другого, для проведения бороздок на какие угодно расстояния.

Для намечения бороздок при посеве или пикировке в рассадниках и парниках можно сделать или отдельные линейки, которыми и выделываются углубления, или прибивать по нескольку штук таких линеек к доске, для того чтобы можно было сразу выдавливать на выровненной поверхности почвы по нескольку бороздок.

Полезно заготовить доски с просверленными отверстиями, рядами, на один, полтора и два вершка ряд от ряда, и в рядах с отверстиями на такие же расстояния. В эти отверстия заколачиваются колышки. Положив такую доску на поверхность почвы в рассаднике (рассадник предварительно, накануне, сильно поливается), нажимают на нее и выдавливают отверстия на желаемых расстояниях и желаемой глубины. Такие приборы можно устраивать в каждом огородном хозяйстве самой разнообразной формы, сообразно с требованиями тех или других пикируемых растений.

Таким же способом изготовляются приборы для производства гнездового посева гороха и фасоли; для удобства работы на грядах можно к таким приборам устраивать деревянные рукоятки, чтобы можно было выжимать углубления, не нагибаясь.

Полезно заготовить легкие деревянные каточки для гряд самой разнообразной формы, сообразно с имеющимся под руками материалом (рис. 18). Для ускоренной высадки рассады необходимы сажальные колья, самая простая форма которых — колышек вершков 6–8 длины (до 35 см), заостренный с одного конца и обточенный в виде круглой рукоятки с другой. Такие колышки должен каждый заготовить сам для себя, по руке, для удобства и быстроты работы.



1 2

Рис. 18. Грядные катки

Для вынимания рассады из рассадников полезно сделать самые маленькие деревянные лопаточки с лопастью шириной около 2–3 вершков (до 13 см); длина такой лопатки с ручкой может быть около 5–6 вершков (27 см).

Во время зимнего досуга легко заготовить все эти инструменты и многие другие, для более скорого и более удобного выполнения всех работ на огороде.

Нужны тачки на обыкновенных железных колесках: лучше брать колески с более широким ободом, тогда имеется возможность пользоваться дюймовыми (25 см) досками для прокладки дороги. Узкие колески быстро прорезают такие доски. Следует иметь тачки с широкими, до 8 вершков (35 см) длины, деревянными колесками, приготовляемыми из какого-либо крепкого дерева: такими тачками мы пользуемся при работе на плотно утрамбованных дорогах и дорожках, без прокладки досок.

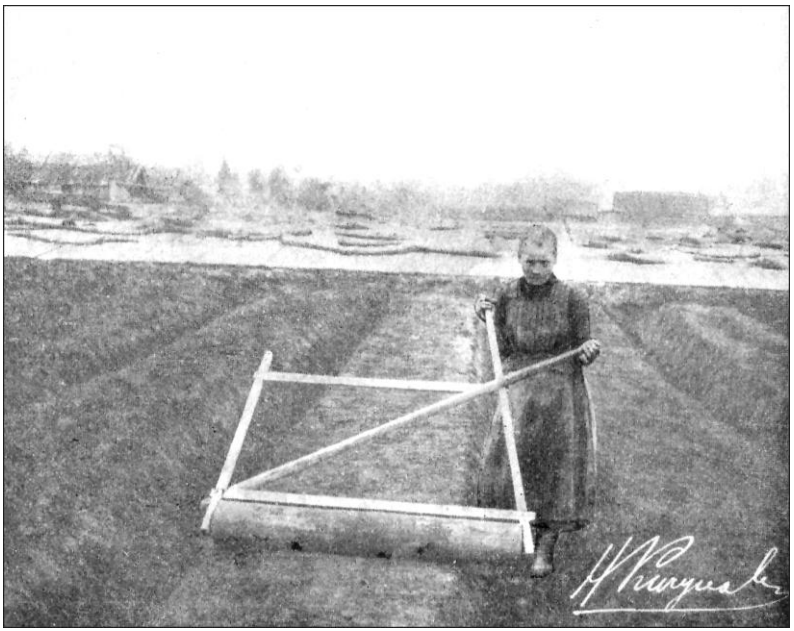


Рис. 19. Грядный каток

Нужны носилки для переноски земли, навоза, перегноя, минеральных удобрений и т. п. материалов. Кроме обычных носилок, имеющих вид низкого ящика того или другого размера, очень удобны носилки, сплетенные из ивовых прутьев, в виде большой четырехугольной корзины, с двумя ручками, в виде палок соответствующей толщины.

Для переноски рассады, выращенной в горшках или на дернинах и т. п. приспособлениях, полезно иметь носилки к виде нескольких полок, помещенных одна над другой.

Для культуры растений на паровых грядах нужны особые ящики со стеклянным верхом, подробное устройство которых показано на рисунках. Такие ящики выгодно делать одного размера, чтобы, убирая их по миновании надобности, можно было складывать штабелями один на другой, для того, чтобы для хранения ящиков потребовалось возможно меньше места. Рисунки см. *в разд. «Огурцы»*.

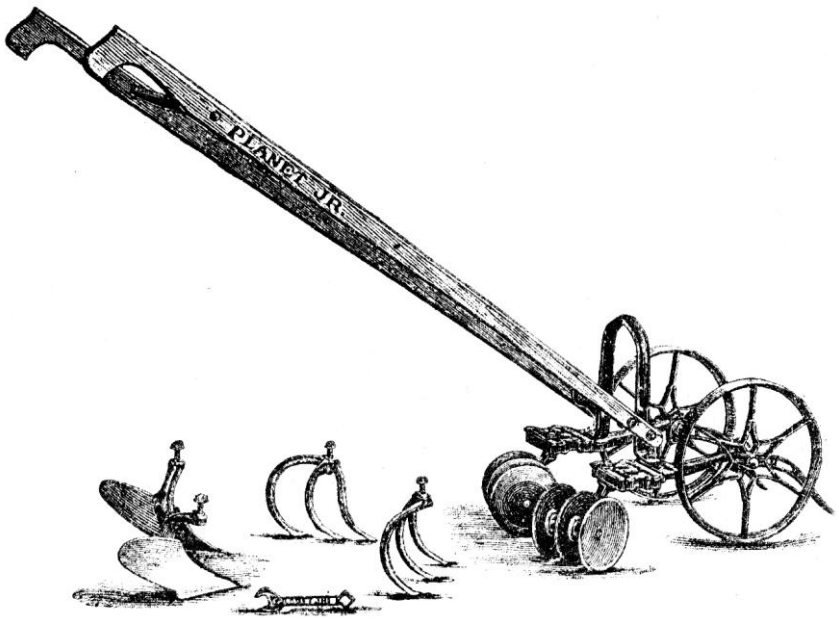


Рис. 20. Ручной культиватор «Планет» новой конструкции

Для защиты растений в рассадниках на ночь необходимо заготовить или соломенные маты, или, выгоднее для поздних рассадников, деревянные щиты, которые хорошо защищают растения и в то же время могут служить очень долгое время без ремонта при бережном обращении.

Для разметки межугрядков, для обозначения мест посадки капусты, брюквы, картофеля и других растений пользуются посадными шнурами. Для обозначения межугрядков при устройстве гряд на небольшом усадебном огороде шнуры эти делают гладкие, а для обозначения мест посадки, для быстроты работы, на шнуры навязывают, на заранее определенных расстояниях, лоскутки. Такое простое приспособление значительно ускоряет работу и дает возможность точно соблюдать при высадке рассады шахматный порядок.

Орудия «Планет». Чрезвычайно ценными, незаменимыми для огорода являются так называемые «Планетки», — орудия, выделываемые американским заводом «Allen»: ручные и конные, одноколесные и двухколесные комбинированные культиваторы, сеялки, пропашники (рис. 20).

При помощи «Планеток», комбинируя прилагающиеся к каждому орудию приспособления, можно выполнять самые разнообразные работы на огороде (рис. 21): плужным корпусом можно мелко перепахивать землю; проходя взад и вперед по одной и той же борозде, можно наезжать невысокие гребни для культуры на них огородных растений, или же, проводя борозды, пользуются ими для внесения каких-либо удобрений (местные удобрения). Меняя плужный корпус на пару грабелек, получаем орудия для выравнивания разрыхленной плужком или даже перекопанной и вспаханной почвы. Этими грабельками земля окончательно подготавливается для работы сеялки, и ими же пользуются для мелкого рыхления поверхности почвы, для уничтожения корки на поверхности почвы и т. п.

Сеялка «Планет» хорошо высевает семена рядовым севом и гнездовым. Сбоку сеялки имеется зуб, проводящий бороздку, намечая таким образом следующий ряд для производства посева, а сзади каточек, прикрывающий высеянные семена.

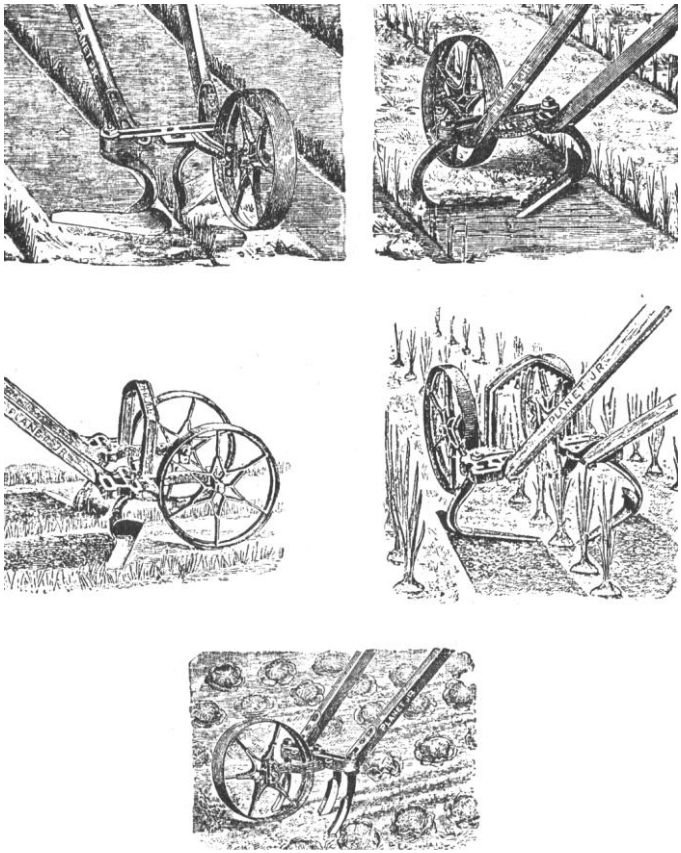


Рис. 21. Различные культурные работы, выполняемые «Планетками»

При крайне простом устройстве сеялка работает вполне удовлетворительно, нисколько не портя семян и давая достаточно равномерный посев. Ряды для посева могут быть проводимы на любом расстоянии, так как «зуб», намечающий следующий ряд, может быть передвигаем по стальному пруту. Высеянные семена прикатываются имеющимся на сеялке каточком, причем как глубина посева, так и сила, с которой прикатываются семена, могут быть легко регулируемы.

К каждой сеялке прилагаются различные части, служащие для производства самых разнообразных работ на огороде.

Первую полку и разрыхление почвы между рядками только что взошедших растений производят, в зависимости от ширины междурядий, самыми маленькими, или средними, или большими, или соединяя средние с маленькими граблями, с целью получить разрыхляемые полосы желаемой ширины. Дальнейшую междурядную обработку производят при помощи приложенных к орудию лап культиваторных и пололь ных и их соединений.

На американских и европейских огородах пользуются «Планетками» в самых широких размерах. Я горячо рекомендую применение этих полезнейших орудий даже на небольших домашних огородах, а для промышленных «Планетки» являются положительно незаменимыми орудиями, ускоряя, облегчая работу. Но надо иметь в виду, что «Планетки» являются орудиями, скорее, полевой культуры огородных растений, а не грядовой.

Для облегчения работы «Планетками» можно в ушко колесной вилки продеть проволоку и приспособить лямку для второго рабочего. Отлично работают на огороде конные культиваторы «Планет»; есть полезнейшие орудия для огородных культур заводов Менцеля, Сакка, но говорить о них бесполезно, так как их в России в настоящее время не имеется, а «Планетки» все же, с огромными затратами и затруднениями, но достать можно. Трудность приобретения заграничных орудий и вынуждает меня ограничиться приведенными краткими сведениями об усовершенствованных огородных орудиях. Те же самые соображения удерживают меня и от указания каких-либо определенных многолемешников и экстирпаторов: в настоящее время необходимо довольствоваться тем, что можно достать.

4. Грядовая и полевая культура огородных растений

Грядовая культура на севере, вследствие особенностей сурового северного климата, имеет особое значение. Гряды устраиваются, прежде всего, для того, чтобы доставить растениям почвенный

слой надлежащей глубины. Северные почвы, по большей части, — почвы мелкие, а для нормального развития огородных растений почвенный слой нужен мощный, глубиной, по меньшей мере, около $6–8$ вершков (до 35 см), а то и более.

Поэтому, если мы располагаем, что особенно часто наблюдается на вновь разделываемых огородах, слоем почвы глубиною всего в $4–5$ вершков (22 см), то, чтобы дать растениям надлежащую толщину почвенного слоя, необходимо устроить гряды, причем земля из межугрядков насыпается на гряды, благодаря чему и получается почвенный слой надлежащей глубины. И чем тоньше почвенный слой, тем шире приходится делать межугрядки, чтобы можно было большее количество земли навалить на гряды и тем самым увеличить до желаемых размеров толщину почвенного слоя.

Во-вторых, гряды в северных губерниях устраиваются с целью доставления растениям более согретой почвы: чем выше подняты гряды, тем лучше они прогреваются. Отсюда уже делается понятным, что чем суровее климат, чем холоднее почва, тем выше приходится поднимать гряды.

В-третьих, в северных губерниях на вышину гряд оказывает влияние близость подпочвенной воды: чем ближе к поверхности почвы стоит грунтовая вода, тем холоднее почва и, следовательно, тем выше приходится поднимать гряды. На севере необходимо иметь в виду, что грунтовая вода и на возвышенных местах может стоять близко к поверхности почвы. Такие участки должны быть сильно дренированы, и тогда только явится возможность делать гряды нормальной вышины.

В-четвертых, устраиваются высокие гряды и для того, чтобы на севере получить возможность в защищенных местах выращивать более нежные овощи, свойственные, главным образом, южным губерниями.

Для выращивания капусты, брюквы, для большей части корнеплодов гряды можно устраивать ниже, а для теплолюбивых растений, для фасоли, огурцов, тыквы, кукурузы, томатов, табака — повыше. В данном случае имеет значение не только вышина гряд, но и ширина их: чем у́же гряды, тем они лучше прогреваются.

В-пятых, говоря о почвах, мы имели случай указать, что плотные глинистые почвы холоднее, суглинистые теплее, супесча-

ные — еще теплее в смысле быстрейшего прогревания. С целью лучшего прогревания холодных глинистых почв гряды делаются выше, на суглинистых несколько пониже, а на супесчаных еще пониже.

Приблизительно в такой же постепенности приходится делать гряды и в смысле лучшего сохранения влаги, и просыхания гряд при чрезмерно большом количестве осадков: глинистые почвы удерживают влагу лучше суглинистых и супесчаных; от избытка влаги такие почвы делаются еще холоднее благодаря испарению, и это обстоятельство вынуждает поднимать гряды выше, чтобы излишек влаги легче просачивался в подпочвенные слои.

Напротив, супесчаные почвы быстро отдают излишек влаги в подпочвенные слои, а потому в сухое время высокие гряды на супесчаной почве слишком быстро высыхали бы; ввиду этого выгоднее делать на супесчаных почвах гряды ниже, иначе растения будут страдать от недостатка влаги.

На низменных сырых местах, где весной долго стоит вода, иногда приходится делать гряды до 8–12 вершков (54 см) вышины, но вообще выше 6 вершков (27 см) гряды делаются редко: чем выше гряды, тем приходится делать шире межугрядки, и, следовательно, тем более пропадает бесполезно огородной земли. Поэтому избегают делать гряды выше 3–4 вершков (13–18 см), и такую вышину, даже и для севера, следует считать вполне достаточной, если огород устроен на правильно выбранном месте.

При необходимости делать высокие гряды бока их (откосы) занимают обычно какими-либо мало требовательными овощами (редька, салат, кольраби; по бокам гряд с капустой, если капуста выращивается на грядах, можно высаживать брюкву).

В ширину гряды делаются около полутора аршин (чуть более 1 м): на легких суглинистых и, особенно, на супесчаных почвах выгоднее делать гряды около 2 аршин (до $1{,}5$ м) ширины: такая ширина гряд не представляет особых неудобств для работы (легко доставать средину гряды), а, между тем, количество непроизводительно пустующей под межугрядками земли значительно сокращается. Сокращается, конечно, и работа по содержанию межугрядков в порядке (уничтожение сорных трав). Но на тяжелой глинистой

почве, волей-неволей, приходится делать гряды у́же и выше, так как двухаршинные (до 1,5 м) гряды прогревались бы слишком медленно и слабо.

Если огород представляет собою совершенно ровную поверхность, то выгоднее направление гряд делать с юго-востока на северо-запад или с юга на север. При таком расположении гряд ряды растений и бока гряд равномерно освещаются солнцем и равномерно прогреваются, благодаря чему развитие растений происходит более равномерно по всей гряде.

На умеренных склонах гряды можно делать и вдоль склонов, и поперек; безопаснее и удобнее, в смысле лучшего сохранения дождевой влаги, устраивать гряды поперек, — тогда межугрядки, при правильном устройстве, могут служить для скопления стекающей по склону влаги, которая постепенно будет впитываться грядами.

Во время ливней, если гряды устроены вдоль склона, межугрядки, да отчасти и гряды, могут быть размыты водой. Эта опасность, конечно, усиливается на более крутых склонах, где гряды всегда следует делать поперек и несколько наискось склонов.

Распределяя растения на грядах согласно севооборота, необходимо более высокими растениями (кукуруза, высокий горох, коловая фасоль, томаты и пр.) занимать такие участки гряд, чтобы не затенялись низкие растения. Следовательно, гряды, расположенные в южной и юго-восточной части огорода, занимать не следует высокими растениями, отводя для них гряды в западной и северо-западной части огорода.

Надо иметь в виду, что после продолжительной засухи дождевая вода особенно легко скатывается по межугрядкам, так как пересохшая почва плохо впитывает воду. Во избежание этого полезно в тех местах, где гряды по длине прерываются узкими межугрядками, эти последние заблаговременно перегораживать земляными валиками, чтобы удержать стекающую в межугрядки воду (рис. 22).

Относительно длины гряд следует заметить, что на больших промышленных огородах гряды устраиваются обычно длиною в 10 саженей (более 40 м), на петроградских огородах встречаются гряды и по 6 саженей длины (более 12 м); в домашнем огороде

такие длинные гряды едва ли представляются удобными. На малых огородах, кроме того, решение этого вопроса, отчасти, зависит и от величины и формы участка, от количества сортов выращиваемых растений, так как всегда удобнее отдельные сорта иметь на отдельных грядах, чтобы облегчить и уход за растениями, и уборку овощей, и чтобы иметь возможность сравнивать урожаи в случае выращивания каких-либо нововведений. Принимая во внимание все сказанное, для домашних огородов удобнее делать гряды в 5 саженей (чуть более 10 м) длины.

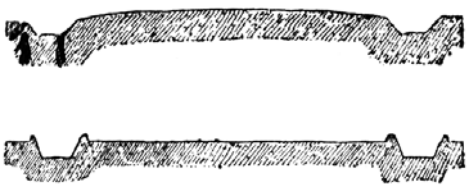


Рис. 22. Гряды с бороздками и валиками (для воспрепятствования стока воды)

На небольших огородах гряды устраиваются таким образом. Выяснив продольное направление гряд, протягивают шнур по краю будущей гряды со стороны дороги или забора и т. п. и по шнуру прорывают межугрядок в пол-аршина (более 35 см) ширины. При этом надо всегда иметь в виду, что ширина межугрядка считается по верху гряд, а не по дну межугрядка, который, поэтому, всегда будет у́же.

Следовательно, если начинают работу от дороги, шнур надо протянуть, отступя от дороги приблизительно на пол-аршина; тогда шнур будет обозначать верхний продольный край гряды, и протягивать шнур надо приблизительно на такой высоте, на какую предположено насыпать гряды.

Сбросив землю из межугрядка на гряду, выравнивают по шнуру край гряды, подчищают межугрядок и только слегка прихлопывают бока гряды (а на глинистых почвах вместо прихлопывания можно ограничиться расчесыванием и нажиманием граблями по откосу гряды).

Установив ширину гряд в полтора или два аршина (до $1{,}5$ м), отступают от шнура на расстояние ширины гряды и снова протягивают шнур для обозначения следующего межугрядка.

При вышине гряд в 3–4 вершка (13–18 см) межугрядки делаются шириной в пол-аршина, за исключением тех случаев, когда почвенный слой тонок, и требуется большое количество земли, чтобы дать растениям слой достаточной толщины разрыхленной, вполне культурной почвы. В этом случае ширина межугрядка находится в зависимости от количества земли, которое приходится насыпать на гряды.

Для начинающего работать, пока приобретется некоторый опыт, для обозначения межугрядка следует протягивать и второй шнур на 8 вершков (35 см) расстояния от первого. Межугрядок прорывается таким образом: лопата ставится как раз посредине межугрядка, вонзается в землю на полный штык. Земля выкидывается налево или направо, — безразлично, но, раз установив известный порядок, его надо придерживаться и далее, иначе гряды могут оказаться различной вышины.

Прорывая межугрядок, берут лопатой землю на один полный штык; при этом земля с боков прорываемой ложбинки осыпается на дно ложбинки. Проходя вторично, подчищают дно межугрядка и оправляют края гряд.

Если стоит сухая погода, то, во избежание чрезмерного иссушения почвы, следует немедленно по прорытии межугрядка выровнять поверхность гряды: ровная рыхлая поверхность высыхает далеко не так сильно, как волнистая.

Приведение гряды в окончательный вид заключается в том, что по выравнении боков гряды, окончательно вычесывается поверхность гряды граблями, причем все комья разбиваются и размельчаются. Корневища сорных трав, попадающиеся при этой работе, сгребаются в кучки и выносятся прочь с огорода. Бока гряды или расчесываются граблями, или прихлопываются лопатой, смотря по грунту.

На петроградских огородах расчесывают поверхность гряд навозными вилами, разбивая все попадающиеся комья (рис. 23).

На больших огородах гряды устраиваются конной силой, наезжая их сохой, плугом или «Ростовским самолетом». Для этой работы

назначается обычно лучший плугарь и дается покойная, привычная к пахоте, лошадь. Вместо шнура направление межугрядка указывается ярко окрашенными кольями, вбиваемыми по границе огородного участка, или плугарь наезжает гряды на глаз, но в этом случае не всегда получаются совершенно прямые межугрядки, и ширина гряд не на всем протяжении бывает одинакова.

Гряды обычной вышины отлично наезжаются сохой; более высокие гряды наезжают плугом, проезжая назад и вперед по одной и той же борозде. С сохи снимают палицу и принизывают вместо нее веник-голик, который и будет раздвигать поднимаемую лемехами землю на обе стороны. Самые высокие гряды выгоднее наезжать «самолетом», запрягая лошадь ближе к концу оглобель и ставя отвал возможно круче. Для получения более правильных, совершенно прямых межугрядков лучше, если лошадь ведет подросток, направляя ее прямо на колья, вбитые для обозначения направления межугрядка.



Рис. 23. Измельчение земли на грядах вилами

После того как межугрядки наезжены конным орудием, их оправляют лопатами и граблями. Подчистив межугрядки, расчесывают граблями гряды, приводят в порядок бока гряд и т. п.

Устройство гребней. Мы видели, чем надо руководиться при решении вопроса, какие и какой вышины надо устраивать гряды для тех или других растений. Для южных, теплолюбивых растений выгоднее устраивать не гряды, а гребни.

Гребни представляют собою высокие узкие гряды, которые превосходно прогреваются и быстрее высыхают; теплолюбивые растения на гребнях отлично развиваются даже в холодные, сырые года, когда на грядах развитие их почти замирает.

Кроме того, гребни приходится устраивать и для многих других растений при культуре их в больших, промышленных размерах. Преимуществом гребневой культуры в этом случае является возможность почти все работы производить или конной силой, или ручными орудиями «Планет». Руками приходится только пропалывать сорные травы между растениями, а все остальные работы выполняются орудиями.

При такого рода культуре многие овощные растения удаются нисколько не хуже, чем при обычной грядовой. Объяснение этого заключается в том, что гребни, представляющие собою самые узкие гряды, приблизительно в $4–5$ вершков ($18–22$ см) ширины поверху, значительно лучше прогреваются, что для северных губерний представляет огромное преимущество.

Помимо прогревания, и воздух при такого рода культуре несравненно легче проникает к корням, а это обстоятельство, как мы уже знаем, является большим преимуществом. Для северных огородов гребневая культура, по указанным причинам, является положительно незаменимой.

Обработка почвы для гребневой культуры производится совершенно так же, как и для гряд, с тою лишь разницей, что вместо обычных широких гряд сохой наезжают узкие. Межугрядки проводятся приблизительно на $12–16$ вершков (до 70 см) один от другого, в зависимости от характера развития того или другого огородного растения и от способа дальнейшей обработки почвы огорода и ухода за растениями.

Опытный плугарь обычно наезжает гребни прямо на глаз, но я в этом случае предпочитаю давать подростка в помощь плугарю для более верного направления рядов.

По окончании такой наездки участок будет иметь вид высоких, с почти заостренной верхушкой гребней. Чтобы гребни привести в надлежащий вид, по участку пускают легкий деревянный каток, который слегка уплотнит гребни, сгладит, после чего верхушки гребней окажутся шириной около $4–5$ вершков (до 22 см).

Особенности полевой культуры огородных растений. Гребневая культура, собственно говоря, и является переходной стадией к полевой культуре, суть которой сводится к использованию конной силы для всех работ, начиная с обработки почвы и кончая всеми приемами ухода за огородными растениями. Конная сила, в некоторых случаях, с большой выгодой заменяется ручными культиваторами «Планет».

Полевая культура овощей, казалось бы, должна быть особенно выгодной, давая возможность пользоваться более дешевыми способами ухода за растениями. Так оно и есть в огромном большинстве случаев, когда располагают большими пространствами земли. Но при незначительных участках земли, и земли высококультурной, какой должна быть настоящая огородная земля, приемы полевой культуры будут невыгодными, так как земля не была бы использована полностью.

На самом деле, для выращивания даже поздних сортов моркови, отличающихся сильным развитием ботвы, мы даем, при обычной огородной культуре, расстояние между рядами не более $4–5$ вершков (до 22 см), а для ранних сортов даже только $3–4$ вершка (до 18 см). При полевой культуре приходится давать расстояние между рядами не менее 8 вершков (35 см) при пользовании «Планетами», и не менее 12 вершков (53 см) при пользовании конной силой. Следовательно, земля далеко не используется полностью.

Кроме того, я неоднократно отмечал уже, что наши северные почвы в большинстве случаев очень мелки. Для того чтобы дать растениям достаточную толщу почвенного слоя, приходится насыпать гребни, которые легко высыхают, что может неблагоприятно влиять на развитие растений.

Другое дело, если приходится насыпать гребни для растений, требующих хорошо прогретой почвы, — в этом случае уже, волей-неволей, приходится мириться с недостатком влаги в гребнях, но, при культуре корнеплодов это обстоятельство является достаточно невыгодным.

Затем, надо различать два рода полевой культуры овощей: первый, когда огородные растения выращиваются в обычном огородном севообороте, и все сводится только к упрощению приемов ухода за растениями. Второй, когда огородные растения выращиваются в полевом севообороте после злаковых растений.

Выгоды второго рода полевой культуры сводятся к следующим пунктам:

1. В многопольном севообороте огородные растения возвращаются на старое место только спустя более или менее значительный промежуток времени (5–6 лет), что имеет, конечно, благотворное влияние на растения, предупреждая развитие болезней и давая возможность растениям лучше использовать почвенные запасы питательных веществ.

В больших размерах полевая культура огородных растений была применена в Сиворицах, Петроградской губернии, в следующем севообороте: 1. Пар занятой. 2. Рожь. 3. Огородные растения (белокочанная капуста, цветная, морковь, свекла, репа). 4. Овес с подсевом трав. 5. Травы. 6. Травы. 7. Травы. 8. Бобовые на семена (вика, горох, пелюшка). Навоз вносится один раз в течение 8 лет под вику, в количестве 2400 пудов (38,5 т) на десятину (1 га). Минеральные удобрения — 12 пудов (192 кг) суперфосфата под овес, и под огородные растения в количестве: 18 пудов (288 кг) суперфосфата (14–15 %), 12 пудов (192 кг) чилийской селитры и 6 пудов (96 кг) 30 %-й калийной соли (Ю. Хорошавин. Полевая культура капусты).

Кроме этого севооборота могут быть указаны: 1. Пар удобренный. 2. Озимь. 3. Огородные растения. 4. Овес с подсевом трав. 5 и 6. Травы. Или: 1. По навозу вика на корм. 2. Озимь. 3. Огородные растения. 4. Овес с подсевом клевера и тимофеевки. 5. Клевер и тимофеевка. 6. То же. 7. Тимофеевка и выгон. 8. Овес.

2. Огородные культуры требуют только сравнительно небольшого количества добавочных рабочих рук, так как большая часть

работ будет выполнена в течение лета теми же рабочими, которые обслуживают сельскохозяйственные растения.

3. Огородные растения выращиваются исключительно на минеральных удобрениях, с добавлением жидких; органическое удобрение вносится под озимые сельскохозяйственные злаки.

Но такие культуры следует причислить к экстенсивным: почва далеко не используется так полно, как при обычных условиях грядовой культуры, и все приемы ухода в данном случае являются массовыми, при которых выдающихся результатов, в смысле качества овощей, получить нельзя.

Важным условием успеха полевой культуры огородных растений является правильный выбор сорта, так как далеко не все сорта мирятся с массовыми приемами ухода, с более мелким и не столь тщательно обработанным слоем почвы, со сравнительно неполным количеством удобрений и т. п. Особое внимание должно быть обращено на правильный выбор сорта.

Приемы обработки почвы сводятся к следующим:

1. Глубокая осенняя вспашка, преследующая цель лучшего выветривания почвы и обогащения ее влагой, так как поливка огородных растений, при полевой культуре, отсутствует, и даже рассада, после высадки или до высадки, поливается только один раз.

2. Самая мелкая весенняя обработка почвы, производящаяся перед самым посевом или посадкой рассады огородных растений. Эта обработка производится в таком порядке: разрыхляется поверхностный слой участка на глубину не более 3 вершков (13 см); работа производится многолемешником. После вспашки участок немедленно боронится в один след и прикатывается легким катком, чтобы получить возможно ровную поверхность почвы, на которой маркером можно наметить ясно заметные линии при посеве или при посадке огородных растений. Если решено вести культуру на выровненном участке, то означенными работами и заканчивается предпосевная обработка. На низких же участках или при слишком мелком слое почвы приходится наезжать гребни.

Эта работа выполняется сохой или окучником; гребни наезжаются на расстоянии 12–14 вершков (до 62 см) один от другого, после чего по участку пускают легкий деревянный каток с целью

несколько сгладить и уплотнить острые вершины гребней, по которым будет произведен посев или посадка огородных растений.

При культуре капусты, брюквы и других растений, выращиваемых рассадой, с целью получения правильного шахматного порядка чрезвычайно облегчающего все последующие работы (окучивание, рыхление поверхности почвы, уничтожение сорных трав), участок наезжается маркером. При этом, если уже наезжены гребни, то ограничиваются только наездкой поперечных линий; если же культура ведется на совершенно выровненной поверхности участка, то приходится участок наезжать вдоль и поперек, причем долевые линии намечаются сообразно с расстояниями, даваемыми между рядами растений, а поперечные — сообразно с расстояниями между растениями в рядах.

Посадка без наездки поперечных линий маркером требует особого внимания даже и при работе опытных постоянных рабочих, не говоря уже о работе поденных. Поэтому применение маркера следует считать обязательным.

Так как межугрядки, при полевой культуре огородных растений, после окончания посевных или посадочных работ, будут чрезвычайно уплотнены, то необходимо, в самом непродолжительном времени по окончании указанных работ, разрыхлить межугрядки. Для этой работы практика полевой культуры овощей выработала особое орудие, небольшую треугольную боронку, известную под названием ежа, с загнутыми вперед зубьями. Ширина такой боронки делается не более $10–12$ вершков (53 см); имеются две рукоятки, благодаря которым легко удерживать орудие в определенном направлении, совершенно не задевая рядов растений.

5. Устройство рассадников и приспособлений для культуры теплолюбивых растений

При культуре растений с длинным вегетационным периодом приходится вести предварительную культуру в парниках или рассадниках, откуда растения высаживаются на огород, в открытый

грунт только по миновании утренников (рис. 24). Обычно выращивается рассада капусты, брюквы, кольраби, табака, кукурузы, томатов, но безусловно выгодно выращивать таким же образом и рассаду свеклы, тыквы, кабачков, огурцов и др.

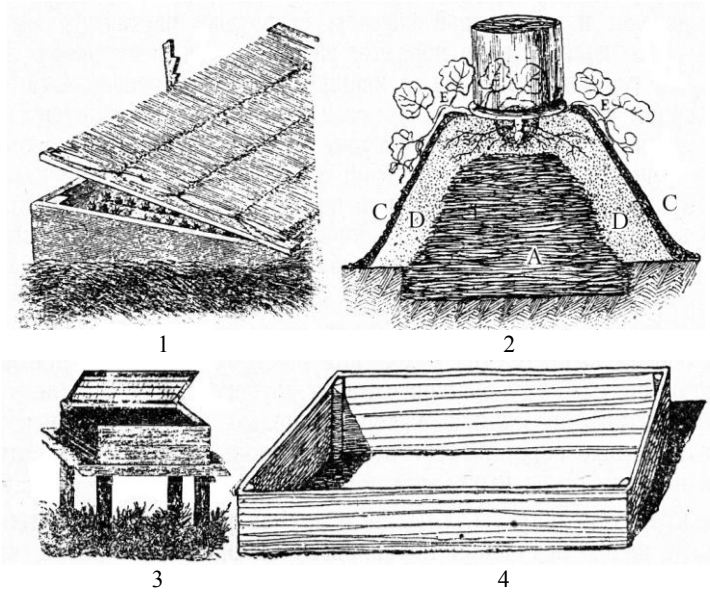


Рис. 24. 1) рассадник, прирытый соломенным щитом; 2) выращивание тыквы на паровой куче; 3) небольшой рассадник на столбах; 4) ящик, устанавливаемый на гряде (низкий холодный рассадник)

Холодные рассадники. Простейшим холодным рассадником является обыкновенная гряда, лучше если такая гряда будет находиться около защитных приспособлений с севера, где растения будут более защищены от холодных ветров, и где посев или пикировки рассады можно бы было производить возможно ранее (рис. 25).

Гряды эти с осени перекапываются на полную глубину. При малейшей возможности следует примешивать к таким грядам торфяную или сухопутно-болотистую землю с целью выращивания рассады с более сильной корневой системой. Земля эта, хоро-

шо выветрившаяся, рассыпается по поверхности перекопанных уже гряд слоем до вершка (4,5 см) толщины, а при весенней обработке смешивается с самым поверхностным слоем почвы.

Для защиты растений на таких грядах эти последние обставляются широкими досками, на ребро; при наличии только узких досок по краям гряды вбиваются колья с таким расчетом, чтобы на поверхности гряд колья выдавались на 5–6 вершков (27 см). К этим кольям и прибиваются доски кругом гряды-рассадника.

Лучше всего, конечно, если хозяйство располагает парниковыми рамами для защиты растений от неблагоприятной погоды. В этом случае выгоднее рассадник делать шириной в соответствии с длиной или шириной имеющихся парниковых рам, ширина которых обычно бывает полтора аршина (чуть более 1 м), а длина от двух с четвертью до двух с половиной аршин (до 1,8 м). Следовательно, и рассадочные гряды следует делать шириной или в полтора аршина, или от двух с четвертью до двух с половиной аршин, и тогда доски кругом гряды прибиваются таким образом, чтобы на верхние края их можно было положить рамы таким же образом, как кладут их на парники.



Рис. 25. Простые холодные рассадники

Вместо парниковых рам можно пользоваться какими угодно, и тогда ширину рассадочной гряды придется делать сообразно с шириной имеющихся рам, но надо иметь в виду, что шире двух с четвертью (1,5 м) аршин рассадники будут уже не особенно удобны для работы, — будет трудно доставать средину таких гряд.

За неимением стеклянных рам можно пользоваться рамами с натянутым промасленным коленкором, довольно хорошо пропускающим свет. Для таких рам из дюймовых (2,5 см) досок устраивают обвязку такую же, как у обыкновенных парниковых рам; к обвязке прибивают из полудюймовых (1,25 см) досок две-три планки шириной не более вершка-полутора (6,7 см), и на эту обвязку и планки и наколачивают промасленный коленкор. Такие рамы на лето и зиму, по миновании в них надобности, следует хранить особенно тщательно, чтобы не порвать и сберечь от мышей.

Поздние рассадники можно укрывать и деревянными щитами, и рогожами (рис. 26), и соломенными матами, мешками, половиками и т. п. Чтобы все эти приспособления не провисали, на ящик рассадника, поперек его или вдоль, укладываются жерди, а на жерди уже накладываются перечисленные защитные приспособления.

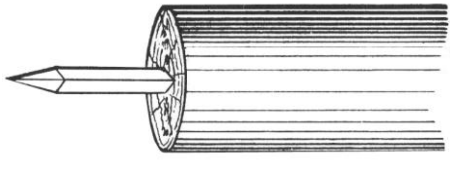


Рис. 26. Игла для снимания рогож с рассадников

Пользуясь такими рассадниками, следует ежегодно устраивать их на новых местах во избежание заражения растений различными вредителями (килой, капустной мухой, черной ножкой). При условии сильного известкования почвы можно, в крайнем случае, оставлять рассадники и по 2 года на одних и тех же местах, но не более.

Земля должна быть не переудобренная и не слишком перемолотая обработкой, то есть по возможности, свежая. Если этому

условию удовлетворить невозможно, — полезно примешивать хотя небольшую часть свежей дерновой земли — на погонную сажень (примерно 2 м) рассадника, например пуда 2–3 (32–48 кг) слегка влажной дерновой земли. Примесь торфяной земли в указанном выше количестве чрезвычайно полезна.

Но такие рассадники, при всей простоте и дешевизне их устройства, неудобны во многих отношениях: растения на таких низких рассадниках часто подвергаются нападениям земляной блохи; нередко на огород попадают собаки, скот и сильно повреждают рассаду. Пикировка растений на низких рассадниках чрезвычайно утомительна, и работа идет значительно медленнее, чем на высоких рассадниках (рис. 27).

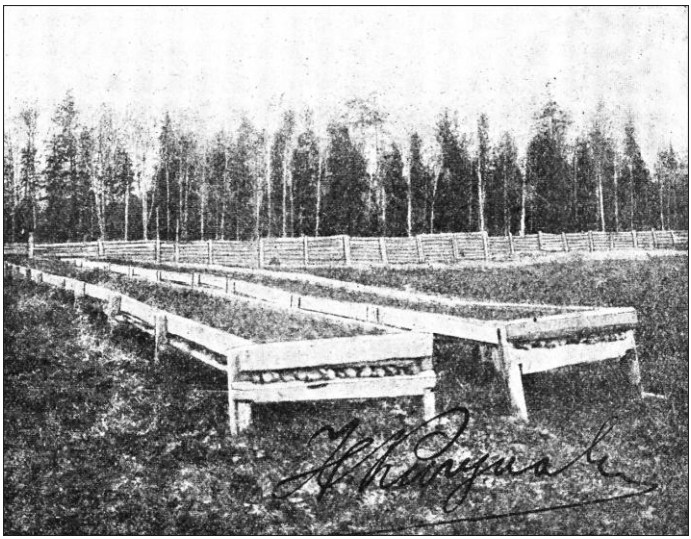


Рис. 27. Высокие холодные рассадники

Лучшим типом холодного рассадника является следующий: определив место для устройства рассадника, по возможности также защищенное от холодных ветров, размечают колышками положение рассадника. В ширину такие рассадники устраиваются

около 2 аршин (до 1,5 м), если предположено защищать растения рогожами и т. п. приспособлениями, или по ширине имеющихся рам (обычно такие рассадники рамами не покрываются). Длина рассадника — произвольная, в зависимости от необходимого количества рассады, имея в виду, что на погонной сажени (2 м с небольшим) рассадника двухаршинной (1,5 м) ширины помещается около 1000 штук пикированной рассады и до 1500 штук непикированной, но более или менее правильно прореженной.

Наметив положение и величину рассадника, заготовляют столбы из 2–3-вершковых (до 13 см) бревен длиной около 2 аршин (до 1,5 м); столбы эти вкапываются по углам рассадника на глубину 8–12 вершков (до 35 см) и по длинным сторонам рассадника, приблизительно, на сажень (2 м с небольшим) один от другого, в зависимости от прочности материала, из которого будет построена обвязка рассадника: важно, чтобы дно рассадника под тяжестью насыпанной земли не прогибалось.

На врытых столбах укрепляют толстые жерди или бревна до 2 вершков (9 см) толщины (в верхнем отрезе), или доски достаточной толщины, бруски и т. п. материал, укладывая таким образом, чтобы получилось нечто вроде большой рамы, лежащей на врытых столбах. На этой раме устраивается ящик вышиной около 8 вершков (35 см); боковые стены ящика устраиваются из досок, а дно выгоднее устроить из ровных жердей.

В такой ящик насыпается земля слоем около 4 вершков (18 см) толщины, а остающееся недосыпанным пространство ящика предназначается для помещения наземной части растений, обычно ко времени полного развития рассады достигающих 3–4 вершков (до 18 см) вышины.

Вышина таких рассадников должна быть рассчитана таким образом, чтобы удобно было работать человеку среднего роста, не нагибаясь, а рабочие небольшого роста обычно подставляют для себя низкие скамейки, ящики и т. п.

Небольшие домашние рассадники, с целью наилучшей защиты и от животных, и от насекомых, обычно устраивают выше и кругом рассадника укрепляют доски, становясь на которые, производят все работы в рассаднике.

Такие высокие рассадники у нас, на севере, при обилии лесного материала, обходятся недорого, но представляют такие удобства в работе, что заслуживают полной рекомендации.

Теплые рассадники. Простейшим типом теплого рассадника является канава, набитая навозом или каким-либо другим материалом, пригодным для нагревания почвы (рис. 28). По наружному виду такой рассадник, после того как он набит согревающим материалом и на этот материал насыпана земля, — ничем не отличается от холодного рассадника.

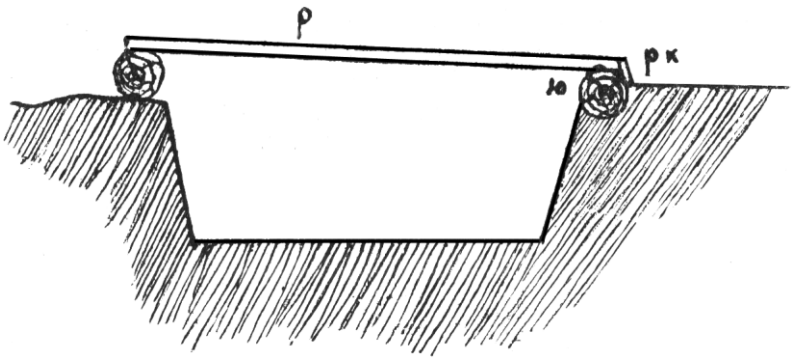


Рис. 28. Глубокий (теплый) рассадник

Канавы для теплых рассадников вырываются глубиной около 12 вершков (53 см); по краям канавы укрепляются на вбитых кольях доски с таким расчетом, чтобы можно было насыпать четырехвершковый (18 см) слой земли, и оставалось бы еще такое же пространство для свободного развития рассады. Согревающий материал обычно набивается в канаве до поверхности почвы, а затем уже насыпается земля. Но если место для рассадников избрано высокое, вполне безопасное от подтопа грунтовой водой, то, ради экономии досок и гвоздей, можно канавы вырывать в 16 вершков (70 см) глубины, и тогда согревающий материал кладется на 12 вершков (53 см), а остальные 4 вершка (18 см) заполняются землей, и тогда, следовательно, поверхность насыпанной в рассаднике земли будет

на одном уровне с поверхностью почвы, и ящик на таком рассаднике может быть поставлен только в 4–5 вершков (до 22 см) вышины, в одну доску.

У нас, на севере, далеко не везде можно делать углубленные рассадники: часто грунтовая вода так близко подходит к поверхности почвы, что самые мелкие канавы быстро заполняются водой. А раз вода проникнет в согревающий материал, — брожение прекращается, а, следовательно, прекращается и выделение тепла, и рассадник делается холодным.

На таких участках приходится теплые рассадники делать возвышенными, совершенно по тому же типу, как и холодные рассадники; при этом следует иметь в виду, что возвышенные рассадники являются более удобными и в смысле защиты рассады от земляной блохи.

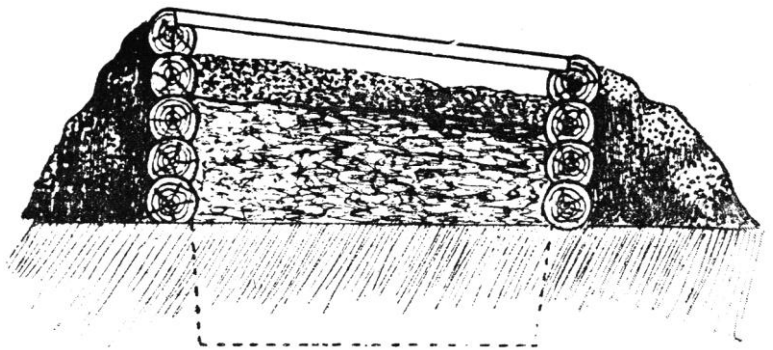


Рис. 29. Теплый наземный рассадник

Тип возвышенных теплых рассадников (рис. 29) совершенно тот же, что в холодных возвышенных, но в теплых рассадниках, когда столбы вкопаны в землю, к ним прибивают горбыли, какие-нибудь доски, образуя ящик, в который и будет положен согревающий материал. За неимением досок, ящик можно сделать плетневый, вбив в землю, между столбами, колья и заплетя их хворостом. В этом случае только самый верх, шириной не ме-

нее 8 вершков (35 см), необходимо сделать дощатым: пространство, заделанное досками, предназначается для насыпки земли и для развития растений, а нижняя часть ящика, заделанная плетнем, — для набивки согревающего материала. Чтобы лучше сохранить и использовать тепло, получающееся от согревания бродящего навоза или другого материала, полезно к такому рассаднику присыпать глинистой земли, плотно утрамбовав ее, но присыпать землю следует очень тонким слоем, чтобы она не мешала работам в рассаднике.

Для устройства небольшого усадебного теплого рассадника можно пользоваться, для упрощения постройки, южными или юго-восточными заборами, стенами зданий и т. п. Устраивая такой рассадник, берут крепкие колья длиной около полутора-двух аршин (до 1,5 м) и, отмерив от стены пространство, равное по ширине и длине будущему рассаднику, вбивают по углам колья, а к кольям прибивают какие-либо старые доски, жерди, горбыли и вообще имеющийся под руками материал. Если рассадник устраивается не у стены, то и четвертую сторону забирают подобным же материалом. Чтобы навоз, которым будут набивать рассадник, не выпучивал досок, по длинным сторонам рассадника можно вбить еще несколько кольев, в которые и будут упираться доски при нажимании на них навоза.

Таким же образом забираются и поперечные, короткие стены рассадника. Получается нечто вроде глубокого ящика, который и может быть набит навозом.

Верхний венец такого рассадника, если предполагается покрывать его рамами, следует сделать совершенно так же, как делается верхний венец парникового сруба, то есть боковые доски должны быть несколько скошены, сообразно с наклоном рам, которые должны иметь более или менее значительный уклон от северной стены рассадника к южной.

Если рассадник пристраивается к стене, то, для упора рам, к стене прибивается совершенно прямая жердь или брусок, на который и кладется верхняя часть каждой рамы. Брусок этот прибивается с таким расчетом относительно южной стены рассадника, чтобы верхняя, северная сторона рамы легла выше нижней вершка

на 2–3 (9–13 см), для лучшего стока снеговой и дождевой воды, попадающей на раму, а также и для лучшего нагревания внутренности рассадника солнечными лучами.

Если теплые рассадники устраиваются для выращивания рассады каких-либо теплолюбивых растений, но посев рассады производится не ранее второй половины апреля, — для покрывания рассадника на ночь и во время особенно холодных дней можно пользоваться деревянными щитами, матами, рогожами и т. п. материалами.

Испытание различного рода покрышек для рассадников дало следующие результаты: при наружной температуре в 1,5 °R (1,8 °C)[1] в рассаднике, прикрытом рамами, было 15 °C, под соломенными матами 4,4 °C, под коленкоровыми рамами 3,8 °C и под деревянными щитами 2,5 °C.

Сообразно с указанным условием, необходимо верхние доски рассадников пригонять таким образом, чтобы можно было накладывать рамы: к северной стене рассадника прибивается снаружи брусок шириной 1,5–2 вершка (до 9 см) вровень с верхним краем верхней доски, а к южной доске рассадника прибивается узкая планка, вырезанная из дюймовки (2,5 см), в эту планку упираются положенные рамы; без такой планки рамы могли бы проваливаться в парник.

Согревающие материалы для рассадников. Для набивки рассадников можно пользоваться каким угодно навозом, кроме свиного, который, при обычном содержании свиней, совершенно непригоден для указанной цели. Лучшим материалом является конский навоз, но этот материал обыкновенно применяется для набивки парников, а для рассадников чаще пользуются скотским навозом; вполне пригоден для указанной цели овечий, козий и кроличий навоз. На севере, где так много лесов, есть и кроме навоза превосходный материал для набивки рассадников, это — сухой лист, которого в лиственных лесах можно заготовить какое угодно количество.

---

[1] Все температурные данные в оригинале приведены в шкале Реомюра (°R). Для удобства читателей далее символ Реомюра опущен, а температуры снабжены в скобках переводом в шкалу Цельсия. — *Ред.*

Кроме указанных материалов, можно пользоваться и другими: испорченным сеном, соломой. Все такие материалы во влажном состоянии (не в мокром!) способны приходить в состояние брожения, согреваться, и выделяющееся при этом тепло согревает и землю, насыпанную на этот материал, и воздух над этой землей.

Лучшим материалом, повторяю, для набивания рассадников, является конский навоз: он быстро согревается и дает высокую температуру, вследствие чего конским навозом рекомендуется пользоваться для выращивания рассады теплолюбивых растений (тыквы, огурцы, кукуруза, томаты, фасоль и др.), или для самых ранних, мартовских, рассадников. Конский навоз, как легко согревающийся, применяется и для разогревания других материалов, не так легко согревающихся, как, например, скотский навоз и сухой лист.

Лучше всего брать навоз прямо из-под ног лошадей и складывать его в рыхлые кучи, тогда он быстро разогреется и немедленно может быть применен для набивки рассадников. При пользовании этим навозом для разогревания других материалов поступают так: складывают скотский навоз порыхлее слоем до аршина (71 см) толщины, кладут в средину штабеля этого навоза воз или два, смотря по величине штабеля, горячего конского навоза, а сверху кладут, опять-таки порыхлее, слой скотского навоза.

Вообще, для того, чтобы какой-нибудь из перечисленных материалов мог придти в состояние брожения, необходимо, чтобы он был сложен неплотно: чем плотнее утрамбовать навоз или какой-либо другой материал, тем медленнее наступит брожение, и тем ниже будет температура, развиваемая бродящим материалом. Для брожения необходимо, чтобы сложенный для этой цели материал был умеренно влажным, и чтобы воздух имел умеренный доступ внутрь сложенного штабеля. Если материал этот будет слишком мокр, как, например, свиной навоз, то брожения не будет; если материал слишком плотно утрамбован и воздух почти не проникает внутрь штабеля, — брожение будет чрезмерно слабым. Но если материал этот будет лежать слишком рыхло, как это бывает с соломой и особенно с сухим листом, — брожения также не будет.

Поэтому плотный скотский навоз (если в нем содержится слишком мало подстилки) при набивке рассадника надо разрых-

лять и, по возможности, смешивать с более рыхлым материалом; напротив, сухой лист и солому следует уплотнять возможно сильнее, потому что иначе эти материалы не придут в состояние брожении. А если лист и солома слишком сухи, — их необходимо хорошенько смочить.

Следовательно, имея в виду пользоваться каким-либо навозом для набивки рассадников, следует заблаговременно позаботиться, чтобы этот навоз был в указанном выше состоянии, то есть умеренно влажным и достаточно рыхлым, для чего следует давать скоту большее количество подстилки.

Набивка рассадников. Все перечисленные выше материалы недели за две до набивки рассадников подвозятся к месту набивки и складываются в рыхлые штабеля с целью заставить согреться. В теплую, солнечную погоду согревание наступает быстрее, в холодную, особенно — в снежную, медленнее, но, во всяком случае, надежнее, если набивают рассадники уже согревшимся материалом.

Но вполне возможно навоз, солому, лист и т. п. набивать прямо в рассадники, причем для быстрейшего согревания можно в средину рассадника класть горячего конского навоза. Если, несмотря на это, долго не наблюдается согревания, можно влить в средину рассадника, сделав острым колом отверстие, ведро кипятку.

Рыхлые материалы при набивке рассадников следовательно, надо сильно уплотнять; плотный коровий (скотский) навоз следует класть рыхлее. Набиваются рассадники вровень с верхними краями досок, потому что, как только навоз сильно загорится, немедленно произойдет сильное оседание, и уровень согревающего материала окажется на надлежащей высоте.

Насыпка земли в рассадники. Я уже говорил, что лучшая земля для выращивания рассады получается от смешения сильной суглинистой или перегнойно-суглинистой земли с торфяной или болотистой (рис. 30). Плотную суглинистую землю смешивают в пропорции 1 части торфяной на 3 части дерновой, а рыхлую суглинистую землю — на 4 части одну часть торфяной.

Слой земли дается толщиной в 3–4 вершка (до 18 см). Насыпается земля в то время, когда навоз будет гореть полным ходом, что легко узнать, просунув руку в толщу навоза. Принимая во внима-

ние большую ценность земли и необходимость менять землю ежегодно, лучше ограничиваться толщиной слоя земли в 3 вершка (13 см). Такая толщина слоя земли выгодна и в том отношении, что навоз будет не так сильно придавлен, и воздух будет иметь более свободный доступ к навозу, что совершенно необходимо для правильного горения согревающего материала.



Рис. 30. Земля в глыбах для насыпки в рассадники

При выращивании рассады капустных растений необходимо принять меры против заболевания сеянцев черной ножкой и килой. С этой целью поверхность земли в рассаднике, перед самым посевом посыпают слоем негашеной извести — на парниковую раму достаточно взять 2–3 фунта (0,8–1,2 кг) извести, которую тщательно смешивают с поверхностным слоем насыпанной в рассадник земли. А затем, когда будет произведен посев семян или когда будут распикированы сеянцы, если рассадник был предназначен для пикировки, поверхность почвы посыпается тонким слоем золы. Некоторые огородники вместо золы посыпают поверхность земли, после посева, смесью суперфосфата с песком, беря на парниковую раму 6-вершковый (27 см) горшок такой смеси.

Различные приспособления для выращивания рассады. В тех случаях, когда огородник задается целью вырастить или самые ранние овощи, или самые совершенные, выставочные, — большую помощь могут оказать ему так называемые *навозные горшки*.

Навозные горшки, безусловно, заслуживают рекомендации: развиваются растения в них удивительно хорошо, потому что стенки таких горшков удобопроницаемы и для мочковатых корней растений, и для воздуха. Засушить в них растения трудно, так как навозные горшки не накаляются, подобно глиняным. Но пересаживать растения из таких горшков нельзя, потому что корни сильно укрепляются в стенках горшков. Поэтому в случае необходимости пересадить растения из таких горшков их помещают в большую посуду вместе с горшком.

Точно так же поступают и при высадке в грунт: растения высаживаются вместе с горшками, и навозные горшки в земле раскисают и долгое время служат для усиленного питания растений. Но в этом случае необходимо иметь в виду следующее: высадив растение вместе с земляными горшками, надо следить за состоянием почвы, и если после высадки будет стоять сухая погода, то необходимо дать $1-2$ сильных поливки, иначе усохшие стенки земляных горшков не пропустят насквозь корни растений, и эти последние могут захиреть.

Готовые формы для изготовления таких горшков можно было прежде иметь в семенных магазинах (рис. 31). Форма эта состоит из цинкового горшка формы обыкновенных цветочных горшков; в эту форму входит деревянная втулка, обточенная также по форме цветочного горшка; втулка должна быть по диаметру меньше внутреннего диаметра горшка на пол-вершка ($2{,}2$ см) и ниже горшка на четверть вершка ($1{,}1$ см). В дно втулки вделывается железный стержень, входящий в водосточное отверстие цинкового горшка. В цинковый горшок кладут навозную массу, из которой намерены выделывать горшки; затем вставляют железный стержень втулки в водосточное отверстие и нажимают на втулку. Тогда, под давлением втулки, навозная масса распределяется между втулкой и стенками цинкового горшка и образуется навозный горшок. Железный стержень устраивается так, что втулка не мо-

жет доходить до дна цинкового горшка на четверть вершка (1,1 см). Вынув втулку, опрокидывают цинковый горшочек. Для удобства выталкивания горшков можно класть на дно формы жестяной кружок с прорезанным отверстием диаметра несколько меньшего, чем водосточное отверстие в форме. Нажав пальцем через водосточное отверстие на этот кружок, легко выпихнуть навозный горшок.

Главное условие успешной выделки таких горшков — тщательно полированная внутренняя поверхность формы, иначе выделанные горшочки с трудом будут отставать от стен. Кроме того, и стенки формы, и втулку перед каждым новым горшочком следует смачивать водой для лучшего отлипания навозно-глиняной массы.

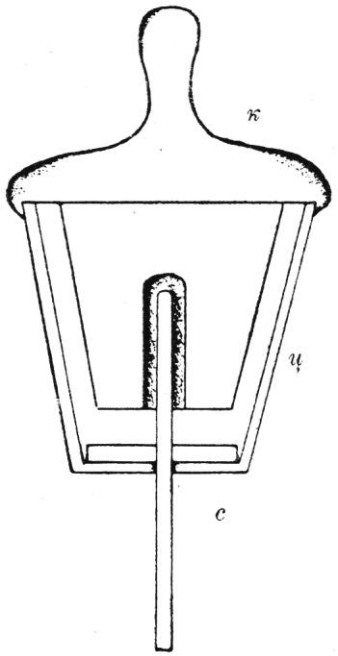


Рис. 31. Формочка для навозных горшков: *к* — деревянный выточенный конус с крышкой и рукояткой; *ц* — цинковая коническая форма по размеру горшка; *с* — железный стержень с таким же кружком для вынимания из формы сделанного горшка

К материалу, из которого выделываются горшочки, можно прибавлять и минеральных солей в незначительном количестве. При перемешивании всех составных частей следует напрактиковаться брать всего в таком количестве, чтобы получалась густая, тягучая, липкая масса без примеси воды, иначе горшочки будут разваливаться и с трудом выходить из формы.

Можно выращивать рассаду на дернинах, опрокинутых травой вниз. Для удобства обращения дернины следует резать небольшие, квадратные, с длиной каждой стороны в 4 вершка (18 см), или продолговатые, длиной до 6 вершков (27 см) и шириной в 3–4 вершка. Толщина дернин дается от 2 до 3 вершков (до 13 см), при этом, если дерн нарезается на лугу с супесчаной почвой, то лучше пользоваться свежими дернинами, потому что лежавшие дернины легко рассыпаются; на суглинистой и, тем более, на глинистой почве лучше брать дернины, пролежавшие в штабелях несколько месяцев, так как свежие обычно бывают слишком грубы.

Такие дернины опрокидываются травой вниз; острым ножом разрыхляют землю, чтобы можно было удобно произвести посев семян, не трогая краев дернины, которые, в данном случае, будут играть роль стенок горшка.

В разрыхленные дернины производится посев семян (фасоли 5–6 зерен, кукурузы 6–8, огурцов — 4, тыквы и кабачков — 2).

Когда подойдет время высадки рассады в грунт, то дернины острым ножом разрезают на части, сообразно с числом растений; из взошедших семян тыквы и кабачков оставляют по одному, лучшему, растению, уничтожая более слабые.

Дернины с посеянными семенами укладываются сплошь в парник, или прямо на навоз, или под дернины подкладываются деревянные рейки. Когда подойдет время высадки растений в грунт, дернины, цельные (если высаживаются тыквы или кабачки) или разрезанные на части, закапываются в грунт с таким расчетом, чтобы стебли растений оказались несколько углубленными в землю.

Выращивание рассады на дернинах значительно проще, чем в навозных горшках, и нет ни малейшей опасности, в смысле остановки роста, так как дерн быстро и легко разлагается в почве, а на-

возные горшочки в засушливую весну представляют серьезное препятствие для корней растений.

Бумажные горшочки усиленно рекомендуются многими культиваторами. По отзыву Г. Игнатовича, горшочки из серой оберточной бумаги во всех отношениях превосходят глиняные и навозные, не имеют неудобств этих горшочков, и по своим удобствам бумажные горшочки не оставляют желать ничего лучшего.

Обычно заготовляют два сорта таких горшочков: одни более объемистые, размером в основании $4{\times}4$ дюйма ($10{\times}10$ см) для тыкв и кабачков, другие — меньшего размера $2{,}5{\times}2{,}5$ дюйма ($6{\times}6$ см) для остальной рассады. Для выделки горшочков употребляется серая оберточная бумага; из фунта такой бумаги получается от 40 до 48 горшочков. Бумага нарезается полосами желаемого размера; полосы эти обертываются вокруг особой формы; концы бумаги закладываются для образования дна горшочка. Все склеивается в трех местах сургучом (2 сбоку и 1 на дне); готовый горшочек снимается с формы.

Форма делается так: она имеет вид четырехугольного ящичка и вколачивается гвоздями из четырех тонких дощечек так, чтобы каждая сторона ящичка была шириной в 4 дюйма (10 см), а длиной в 4 вершка (18 см). К одному из концов формы приставляется отъемное донышко для заворачивания на нем дна бумажного горшочка. Для удержания донышка на месте оно набивается на конец нетолстого бруска; этот брусок проходит чрез средину формы и на 1 вершок ($4{,}4$ см) высовывается с другого конца ее. Нажимая на это дно, легко сдвинуть с формы готовый горшочек.

Для пользования бумажными горшочками следует наделать особых ящичков, которые сколачиваются из шелевок. Размер ящиков внутри должен быть таков: высота равняется высоте горшочков, короткие стороны — 12 дюймов (30 см) длины, длинные стороны — 25 дюймов (63 см); в таком ящике помещается 18 горшочков. Горшочки устанавливаются вплотную, а остающееся свободное пространство в 1 дюйм ($2{,}5$ см) ширины закладывается дюймовой ($2{,}5$ см) дощечкой. Одна из длинных сторон ящика прибивается только к боковым стенкам, к ней дно не прибивается. Делается это с тою целью, чтобы при высадке в грунт молодых растеньиц в бумажных горшочках легко было отнять эту доску.

Готовые горшочки устанавливаются рядами плотно один возле другого в ящик, засыпаются подходящей землей и поливаются. Производится посев или пикируются в горшочки сеянцы, и ящики выносятся в парник. При этом нет надобности переносить, перебирать каждый горшочек: все занимают гораздо меньше места, все гораздо легче и удобнее переносить, а для корней растений предоставляется больший простор, чем в глиняных горшках.

Наконец, высыхание земли в таких горшочках ввиду их тесного расположения происходит значительно медленнее.

При высадке растений в грунт ящик переносится к месту посадки: боковая доска отнимается, вынимается заложенная сбоку дюймовая (2,5 см) дощечка, и горшочки свободно и легко вынимаются один за другим. При посадке бумага обрывается, и ком нисколько не потревоженный сажается в грунт. Прежде чем приступить к пересадке растений, надо их хорошенько полить, чтобы земля не осыпалась.

6. Размножение огородных растений

Сохранение семян огородных растений. Для хранения семян рекомендуется сухое, прохладное помещение. Хранить семена можно и на морозе, но слишком продолжительное время хранения семян на морозе может оказать вредное влияние на всхожесть семян, так как мороз сушит семена. Сырые помещения совершенно непригодны для хранения семян.

Помещение с сохраняемыми семенами должно хорошо проветриваться во избежание появления плесени. Наблюдения показывают, что при хорошем проветривании помещений даже семена, собранные не вполне вызревшими, что у нас, на севере, бывает довольно часто, сохраняют всхожесть хорошо.

Обычно рекомендуют при хранении семян закрывать помещение возможно плотнее, с чем едва ли можно согласиться.

Хранить семена следует в бумажных или холщевых мешочках, в деревянных тонких ящиках, но не в стеклянной или металлической посуде. При этом следует иметь в виду, что семена некоторых

огородных растений с первого года хранения отличаются сравнительно невысоким процентом всхожести. На сохранение всхожести, кроме того, влияют и метеорологические условия лета, в течение которого выращивались семена: семена, собранные в умеренно-сухое лето, отличаются лучшей всхожестью и сохраняют способность прорастания в течение более продолжительного периода времени, чем собранные в сырое лето.

Испытание всхожести семян. Прежде чем приступить к посеву, огородник должен проверить всхожесть семян, не доверяя официальным сведениям: только после такой проверки можно с уверенностью в хороших результатах приступить к посеву.

Существуют специальные приборы для проверки всхожести семян; я таких приборов касаться не буду ввиду того, что в настоящее время достать их не так-то легко, да и обойтись без них вполне возможно.

Отличным приспособлением для испытания семян являются обыкновенные глиняные посевные плошки глубиной не менее трех вершков (13,5 см). Плошки эти наполовину наполняются опилками или измельченным торфом; на этот материал кладется кусок чистого полотна или коленкора такой величины, чтобы вся поверхность насыпанных в плошку опилок была покрыта этим куском, и концы еще свешивались бы через края плошки.

На это полотно раскладывают 100 штук семян, проверяемых во всхожести; отсчитывать семена следует кряду, отнюдь не выбирая. Брать 100 штук удобно потому, что в этом случае количество проросших семян даст прямо цифру всхожести в процентах: например, если проросло 65 зерен из числа положенных для прорастания, то, следовательно, всхожесть имеющихся у нас семян равна 65 %. Если проверяется всхожесть каких-либо особенно ценных семян, и семян имеется только небольшое количество, то, конечно, можно брать для проращивания не 100 зерен, а меньше, но всегда брать надо число, кратное 100, то есть 10, 20, 50 и т. д., для того, чтобы сразу можно было определить процент всхожести.

Положенные на полотно семена прикрываются также полотном, сложенным не менее, как в 8 раз: это полотно должно как раз

входить в плошку. Семена раскладываются так, чтобы не касались друг друга. Все приспособление сильно смачивается; опилки лучше насыпать сразу намоченными, иначе они будут впитывать в себя много воды, и набухание положенных семян задержится. Сильно смачивается и сложенное в 8 раз полотно, которым будут прикрыты положенные для проращивания семена. Чтобы вода не так быстро высыхала, плошка покрывается стеклом, и весь прибор ставится к печке, на полку над плитой, — вообще в место, где температура была бы около 15° (18,8 °С).

Каждое утро снимается стекло, осторожно приподнимается лежащее на семенах полотно, и семена рассматриваются: лучше пользоваться для этой цели лупой. Прорастающие семена вынимаются прочь и точно сосчитываются: ведется аккуратная запись количества и времени проросших семян. Опилки и полотно до конца испытания семян следует держать влажными.

Для огородника имеют значение не все проросшие семена, а только те, которые быстро и дружно проросли. Так, например, при проращивании семян капусты при температуре до 18,8 °С первые ростки наблюдаются уже на 2-й день, на 3-й день количество проросших семян резко увеличивается и так же резко падает на 4-й и 5-й день: на 2-й день 4–5 проросших семян, на 3-й день 70–80, а на 4-й и 5-й день 10–5. Практическое значение и будут иметь только проросшие на 2-й и 3-й день. Дело в том, что семена, прорастающие позднее, недружно, слабо, — в грунту совершенно не прорастут, так как они не будут иметь силы пробиться сквозь почвенный слой, да и более суровые условия грунта, в смысле недостатка тепла, влаги, также дурно повлияют на такие слабые семена. Следовательно, если в течение первых трех дней прорастет только 74 зерна капусты, — мы должны считать всхожесть испытываемых семян в 74 %, а проросшие позднее, более слабые семена, принимать во внимание не следует.

На семенных контрольных станциях установлены сроки, которыми следует руководствоваться при проращивании семян: для капусты, цикория, гороха — 3 дня, для фасоли — 4 дня, для моркови — 6 дней, для свеклы — 12 дней, причем семена свеклы считаются доброкачественными только в том случае, если прорастет

в указанный срок не менее 80 клубочков-семян, из которых разовьется не менее 150 ростков (каждый клубочек-семя свеклы может дать от одного до пяти ростков).

Возраст семян. Во многих руководствах приходится встречать совет пользоваться для посева не свежими, прошлогоднего сбора, семенами, а двухлетними. Прежде всего, по отношению к семенам некоторых огородных растений совет этот, безусловно, ошибочен: семена лука, пастернака и другие сохраняют всхожесть 2–3 года, и двухлетние семена уже значительно утрачивают силу прорастания.

Наблюдения показывают, что старые семена дают более низкие, приземистые растения, ранее и обильнее зацветают и ранее завязывают плоды, но плоды по величине уступают плодам, полученным на растениях, выращенных из свежих семян. Что касается корнеплодов, то для выращивания их, безусловно, выгоднее пользоваться свежими семенами.

И только для тыквенных растений (огурцы, тыквы, кабачки, дыни, арбузы) выгоднее пользоваться 2–3-летними семенами, потому что свежие семена дают растения, развивающие огромные плети и листья, но поздно зацветающие и малоплодные.

Все необходимые для огородника сведения о семенах каждого огородного растения будут помещены мною при описании культуры растений.

Подготовка семян к посеву. Для прорастания семян необходимы: тепло, воздух и влага.

Насколько сильно влияет на прорастание семени тепло, можно видеть из следующих цифр: при $+3°$ ($+3{,}75\,°$C) семена капусты прорастают через 28 дней, гороха — через 27–29 дней, свеклы — через 30–35 дней, а иногда и совершенно не всходят, также и огурцы, фасоль, тыквы, кабачки — не всходят.

При температуре в $+7{,}5\,°$C капуста взошла через 13–14 дней, горох через 12–13 дней, свекла и морковь — через 18–20 дней. Все остальные вышеперечисленные растения не взошли.

При температуре в $+15\,°$C капуста взошла через 6 дней, горох через 6 дней, тыква и кабачки — через месяц, огурцы через месяц, морковь и свекла через 12 дней.

При температуре в $+22{,}5$ °С капуста через 36 часов, горох на третий день, огурцы, тыквы, кабачки через $4–5$ дней, свекла и морковь — через $7–8$ дней.

Следовательно, чем выше температура, тем быстрее происходит прорастание семян. Но для каждого растения, как показали наблюдения, имеется предельная температура, выше которой прорастание уже замедляется. В среднем можно сказать, что семена огородных растений быстрее и дружнее прорастают при температуре $25–28{,}8$ °С; исключение составляет группа тыквенных растений, семена которых прорастают наилучше при $+35$ °С. При повышении температуры свыше указанных пределов прорастание начинает замедляться, и часть семян утрачивает способность прорастания. Это обстоятельство следует иметь в виду при производстве посевов в теплицах и комнатах, вблизи печей.

Прорастающие семена нуждаются в больших количествах воздуха: дыхание семян во время прорастания значительно усиливается. Это обстоятельство заставляет нас производить посев таким образом, чтобы семена были прикрыты только таким слоем земли, сквозь который воздух имел бы свободный доступ к высеянным семенам. Это обстоятельство особенно надо иметь в виду и при подготовке семян к посеву при помощи намачивания их: погружая семена в воду, мы значительно ослабляем дыхание семян, и это не может не оказать вредного влияния на зародыш.

Влага в определенном количестве также является необходимым условием успешного прорастания: для того, чтобы семя могло прорасти, чтобы зародыш мог пробудиться к жизни и пробиться сквозь оболочку семени, необходимо размягчить оболочку, необходимо дать доступ влаге внутрь семени. Поэтому приходится заботиться о предоставлении семенам достаточного количества влаги; в практическом отношении это условие выполняется различными приемами подготовки семян к посеву, посевом во влажную почву и заботами о сохранении влажности почвы в то время, когда семена посеяны и до появления всходов.

Но избыток влаги в этом отношении вреден так же, как и недостаток ее: вода может совершенно вытеснить воздух из почвы, а воздух необходим для успешного прорастания семян. При не-

достатке влаги семена не будут в состоянии прорасти: зародыш не пробудится к жизни, да если бы пробуждение и состоялось, зародыш не мог бы пробиться сквозь плотную, не размягченную влагой оболочку.

Свет при прорастании семян не играет никакой роли. Высказывались даже мнения, что свет вреден прорастающим семенам, но наблюдения этого не подтвердили.

Подготовлять семена к посеву можно, или намачивая их, или проращивая. И тот, и другой способы оказываются безусловно полезными при условии правильного их применения.

Промышленные огородники семена большей части огородных растений высевают мочеными. Но на северных огородах я рекомендую посев производить, главным образом, сухими семенами, особенно если почва обработана своевременно, возможно раньше весной, и посев производится во влажную, а подчас даже и в сырую землю. При таких условиях семена быстро набухают и прорастают.

Посев сухими семенами производится гораздо удобнее, быстрее, равномернее, чем мочеными и, особенно, пророщенными. Это особенно надо иметь в виду малоопытным огородникам, которые могут быть в большом затруднении, высевая семена, легко слипающиеся в намоченном виде, несмотря на смешивание их с сухой землей и т. п.

Кроме того, на севере нередко, после первых теплых дней, начинаются более или менее продолжительные холода и дожди, и подготовленные семена, попав надолго в холодную, сырую почву, легко могут загнить.

Но если почему-либо время посева пропущено, и земля уже прогрелась и сильно просохла, — выгоднее высевать намоченными или пророщенными семенами, так как в этом случае всходы появятся значительно раньше. Только надо иметь в виду, что, раз посев произведен подготовленными тем или иным способом семенами, — гряды должны содержаться влажными до времени появления всходов, иначе семена, начавшие уже прорастать, могут замереть, и результаты такого посева окажутся плачевными.

В случае запоздалого посева особенно важно подготовлять семена долго прорастающие, как, например, моркови, петрушки, ук-

ропа, сельдерея, лука и других. Намачивать или проращивать быстро всходящие семена капустных растений положительно нет расчета, хотя, повторяю, огородники-промышленники даже и такие семена всегда высевают мочеными.

Самое намачивание семян производится обычно совершенно неправильно: семена высыпаются в какую попало посуду, а наливают воды такое количество, чтобы она стояла на вершок-полтора (до $6{,}5$ см) выше семян. Таким образом, семена попадают в совершенно несоответствующую их природе обстановку и почти лишаются воздуха, особенно необходимого при прорастании.

Посуду для намачивания семян следует брать, лучше всего, совершенно чистую деревянную или эмалированную. Величина посуды соображается таким образом: семена, которые должны быть намочены, насыпаются в посуду конусообразной кучкой, и окружность основания такой кучки должна не доходить до стен посуды. Необходимо это затем, чтобы при намачивании облегчить доступ воздуха к семенам.

Приблизительно можно считать, что семена при правильном намачивании должны поглотить количество воды, равное весу семян. Взвесив семена, высыпают их в посуду горкой. Затем берут половинное количество воды и осторожно выливают эту воду на вершину насыпанной кучи семян, давая время выливаемой воде равномерно распределяться в куче. При этом часть воды выступит на дне посуды.

Через каждые 3–4 часа следует намачиваемые семена хорошенько перемешивать, стараясь, чтобы лежавшие в основании кучи семена попадали наверх, а бывшие на верху кучи — вниз. Такое перемешивание семян надо производить и ночью. На второй день выливают четвертую часть воды на семена и продолжают также помешивать семена; на третий день выливают остальную воду.

При таком способе намачивания семян воздух имеет свободный, сравнительно, доступ к ним, и бояться повреждения семян продолжительным намачиванием не следует.

Вода для намачивания семян берется лучше всего дождевая или снеговая, или же мягкая речная, прудовая, озерная. Следовать совету брать навозную жижу для намачивания семян безусловно

не следует: во время намачивания и даже прорастания семян зародыш не может воспользоваться вносимыми извне питательными веществами, а навозная жижа может только повредить семенам, вызвав образование плесени.

Сроки намачивания зависят от прочности оболочки семян и величины их. Опытный огородник всегда определит момент, когда следует прекратить намачивание: семена значительно увеличатся в объеме, сделаются мягковатыми, поддающимися давлению. Приблизительно можно считать, что при температуре около 12–15 °С семена крестоцветных растений (капуста, брюква, кольраби, репа, редис, редька) — набухают достаточно в 3–4 дня, семена зонтичных (морковь, укроп, тмин, пастернак) и луковых — в 5–6 дней, свеклы и мангольда — в 7–8 дней.

При обычном намачивании, когда семена заливаются водой, сроки эти должны быть значительно сокращены. Дело в том, что, хотя питательные вещества, отложенные в семени, нерастворимы в воде, но, по мере пробуждения к жизни зародыша, в семенах происходят изменения, и белок и крахмал, мало-помалу переходит в растворимое состояние и могут быть выщелочены из семян водой.

Во избежание этого намачивание семян обычным, простым способом, когда семена заливаются водой, и эта последняя стоит над семенами на полтора вершка ($6{,}7$ см), производится в более короткие сроки; крестоцветные растения — до полутора суток, сложноцветные, луковые и зонтичные — 2–3 суток, маревые — 3–4 суток. При этом воду следует менять ежедневно.

Когда намачивание семян окончено, их рассыпают на полотно и слегка подсушивают: намоченные обычным способом сначала высыпают на решето и дают сбежать воде, после чего уже семена рассыпаются на полотно. Слегка подсушенные семена смешиваются с двойным количеством совершенно сухого песку, стараясь, чтобы буквально каждое зернышко было как бы в оболочке из песку. Тогда посев моченых семян будет представлять меньше затруднений.

Для небольших огородов, а, при наличии достаточного количества рабочих рук, и на промышленных, выгоднее подготавливать семена к посеву проращиванием. Выгоды проращивания перед намачиванием очевидны: при проращивании воздух имеет пол-

ный доступ к семенам, и развитие зародыша протекает нормальнее; время проращивания точно может быть установлено, так как появление ростков на семенах ясно видно и для малоопытного огородника; бояться выщелачивания питательных веществ из семян не приходится, так как семена при проращивании не лежат в воде.

В небольших размерах проращивание семян производится так же, как и проверка всхожести. Большие количества семян проращиваются таким же способом, но в большой посуде: в ящиках, в пересеках, в корчагах и т. п. Предварительно семена в мешке опускаются в воду на несколько часов, для набухания. В это время в ящик насыпаются опилки до половины высоты ящика: на опилки расстилается холст так, чтобы края положенного куска холста свешивались через края ящика.

На этот холст высыпаются проращиваемые семена тонким слоем и прикрываются другим куском холста, свернутым в несколько раз; не следует прикрывать семена брезентом, под которым семена легко плесневеют. Посуда с проращиваемыми семенами ставится в комнате с температурой обычного жилого помещения; относительно температуры проращивания следует иметь в виду сказанное выше. Содержимое в ящике обильно смачивается водой.

Каждое утро снимают с проращиваемых семян холст, хорошенько промешивают семена, не давая им слипаться комками. Начиная с третьего утра (а для крестоцветных растений — с вечера второго дня), надо внимательно приглядываться к проращиваемым семенам, стараясь обнаружить признаки начинающегося прорастания. И как только будут замечены проклюнувшиеся семена (их легко заметить по появившимся белым бугоркам), — проращивание следует приостановить и приступить к посеву семян.

Но иногда случается, что в это время стоит погода, совершенно не позволяющая произвести посева: сильная буря, затяжной дождь, а иногда, что у нас, на севере, далеко не редкость, — могут выпасть чрезмерно холодные дни со снегом.

Положение создается такое: посева произвести нельзя, а семена уже совершенно готовы для посева, и если их оставить долее прорастать, то ростки могут достичь таких размеров, что при посеве,

как бы осторожно ни обращаться, можно поломать ростки, и такие семена, конечно, уже обречены на гибель.

В этом случае следует посуду с семенами вынести в помещение с возможно низкой температурой, например на ледник, и там оставить до более благоприятного времени. При температуре около $+1{,}25\,^{\circ}\mathrm{C}$ прорастание семян приостанавливается; в таком положении семена могут, без малейшего повреждения, оставаться в течение нескольких дней (до недели, в крайнем случае), пока не улучшится погода, и явится возможность беспрепятственно произвести посев.

Перед посевом семена смешиваются с сухим песком в пропорции приблизительно двух объемных порций песку на одну порцию семян. Смешивать проросшие семена с песком следует крайне осторожно, особенно если семена, по недосмотру, успели дать более длинные ростки, которые легко могут быть поломаны. Смешать семена с песком надо возможно равномернее, иначе и посев выйдет неравномерный. Во время самого посева следует повторять такое смешивание, так как во время работы семена могут сбиваться в одну сторону, а песок в другую. Но смешивать семена надо не встряхиваниями, как это обычно советуют руководства, а осторожным перемешиванием рукой семян с песком.

Оживление старых семян. Для ускорения прорастания семян были применены различные средства; в этом отношении интересны опыты Ларбалетрие с самыми разнообразными реактивами. Заслуживающими внимания практиков-огородников являются камфора, хлорная вода и перекись водорода. Эти вещества и были предложены отчасти для ускорения прорастания, отчасти для возбуждения жизненной силы в старых, долго лежалых семенах.

В смысле ускорения прорастания камфора довольно сильно влияет на огородные растения, но особенно ценным это вещество оказалось для усиления всхожести лежалых семян. При помощи камфоры мне удавалось проращивать совершенно безнадежные семена. Хлорная вода точно также заслуживает внимания, как возбудитель всхожести и отчасти в смысле ускорения прорастания.

Камфору следует предварительно распустить в спирте. Чтобы получить насыщенный раствор камфоры, в бутылку, наполнен-

ную на одну треть спиртом, насыпают камфоры до тех пор, пока спирт будет растворять камфору. Насыщенный раствор хлора можно получать в аптеках, там же отпустят и перекись водорода. На литр воды (1000 куб. сантиметров) берут 2 грамма одного из указанных выше реактивов и в полученном растворе вымачивают семена в течение 24 часов. В небольших размерах можно брать по 12 капель реактива на стакан воды; если хлорная вода предназначается для оживления старых семян, то раствор следует делать вдвое сильнее. При этих опытах, например 4–5-летние семена лука-порея, не дававшие при обычных условиях ни одного всхода, после обработки хлорной водой дали до 28 % всходов.

Время посева. Для большей части растений, выращиваемых на северных огородах, рекомендуется посев возможно ранний. Северное лето настолько коротко, а период полного развития многих огородных растений настолько велик, что надо принять все меры к тому, чтобы весной возможно раньше обработать почву огорода, приготовить гряды и произвести посев. Это особенно важно выполнить по отношению к растениям, семена которых прорастают слишком долго, как, например, семена моркови, петрушки.

Этот ранний весенний посев, повторяю, является условием получения больших урожаев огородных растений на севере. И только те растения, семена которых для прорастания требуют сравнительно высокой температуры почвы, приходится высевать во вторую очередь (огурцы, фасоль, кабачки и др.).

В это же время высеваются или высаживаются в грунт и те растения, которые отличаются полной выносливостью, но если сеянцы их попадут под более или менее сильный утренник, то такие растения (свекла, брюква и др.) выкидывают в первом году развития ствол и приносят семена, съедобная же часть, то есть корень свеклы делается деревянистым, грубым, потерявшим все вкусовые достоинства. Такие растения также стараются высевать и высаживать в грунт в то время, когда более сильные утренники минуют.

Наконец, некоторые растения с коротким вегетационным периодом высеваются несколько раз в течение весны и лета, чтобы иметь возможность получать с огорода такие овощи в течение всего лета до поздней осени. К таким растениям следует отнести: ско-

роспелые сорта цветной капусты, кольраби, репу, летнюю редьку, редис, укроп и др.

Наконец, многие корнеплоды и некоторые другие огородные растения можно высевать осенью, с целью получения самых ранних всходов следующей весной. Этот вид посева имеет большое промышленное значение, так как продукты такого посева получаются значительно раньше и расцениваются рынком почти наравне с поздними парниковыми овощами.

Виды посева. На огороде применяется, главным образом, посев *рядовой*, реже — *гнездовой*, и только в виде очень редкого исключения — *разбросный*. Рядовым посевом мы называем, когда семена высеваются в заранее проведенные бороздки, на определенных расстояниях одна от другой. При разбросном посеве семена разбрасываются по поверхности гряды или участка в беспорядке, более или менее часто. Гнездовой посев состоит в том, что семена некоторых огородных растений высеваются в гнезда — углубления, расположенные на гряде, в известном порядке, для более удобного ухода за этими растениями, а также и для более выгодного размещения растений на гряде.

Рядовой посев. На рационально ведущемся огороде следовало бы почти всегда применять посев рядовой, в редких случаях — гнездовой. Рядовой посев во всех отношениях представляет огромное преимущество сравнительно с разбросным. Правда, этот вид посева является более мешкотным, но зато все последующие работы настолько облегчаются и упрощаются, что незначительная потеря времени при рядовом посеве никогда не может служить препятствием для применения этого вида посева.

Прежде всего, рядовой посев, сравнительно с разбросным, дает экономию в семенах от 15 до $25\,\%$: в настоящее время, когда огородные семена достать трудно, и цена их так высока, — это обстоятельство имеет значение.

При рядовом посеве, когда семена высеваются в приготовленные заранее борозды (рис. 32), получаются более дружные, равномерные всходы, так как все семена попадают на одну и ту же глубину и, при заделке посева, засыпаются слоем земли желаемой толщины. Мы уже знаем, что для получения хороших результатов

при посеве необходимо, чтобы семена попали во влажную почву. Чтобы удовлетворить этому требованию, мы на сухих почвах будем проводить посевные борозды глубже, стараясь поместить семена в более влажную землю. На сырых глинистых почвах, наоборот, мы посевные борозды сделаем мельче, так как влаги будет достаточно и в мелких бороздках, а если бы мы на плотных глинистых почвах бороздки делали слишком глубокими, — семена на такой глубине задыхались бы от недостатка воздуха. Следовательно, при рядовом посеве мы являемся хозяевами положения и можем заделать высеваемые семена точно на определенную глубину.



Рис. 32. Проведение поперечных бороздок на грядах при помощи меча

При разбросном посеве семена разбрасываются по поверхности почвы, а затем граблями или бороной заделываются в землю. Даже самому опытному огороднику никогда не удастся заделать все се-

мена на определенную глубину: одни семена останутся на поверхности почвы, другие попадут в верхний слой, третьи могут оказаться на такой глубине, что не будут в состоянии пробраться оттуда на свет божий. Следовательно, при разбросном посеве ровных всходов никогда не получить; растения, взошедшие раньше, будут сильнее и будут заглушать взошедших позднее; вот почему с гряды, засеянной разбросным севом, урожай всегда получается пестрый.

Рядовой посев неизмеримо выгоднее в том отношении, что он значительно облегчает все дальнейшие работы по уходу за растениями. Выращиваемые растения размещены рядами, в строго определенном порядке, благодаря чему и рыхление поверхности почвы, и уничтожение сорных трав, и прореживание сеянцев и внесение жидких и поверхностных удобрений, и отенение поверхности почвы, — все эти необходимейшие работы выполняются и быстрее, и удобнее.

При разбросном посеве, когда сеянцы размещены в беспорядке, все работы крайне затруднены, потому что приходится рыхлить почву и производить все остальные культурные работы не с цельными рядами растений, а с отдельными растениями. Сорные травы приходится удалять, буквально, по одному экземпляру, вокруг каждого отдельного растения, а не десятками и сотнями экземпляров, как это имеет место при рядовом посеве.

Рядовой посев производится или руками, или рядовой сеялкой «Планет» (рис. 33) и др. (рис. 34). Руками высевают семена так: бороздки проводятся перед самым посевом, чтобы не высушивать понапрасну почвы. Ряды бороздок могут быть проводимы или вдоль гряд, или поперек. Проведение бороздок вдоль гряд производится быстрее при помощи описанных ранее маркеров. Установив зубья маркера на требуемые расстояния, ставят маркер на гряду так, чтобы крайние зубья отстояли от краев гряды на равные расстояния. Установив маркер, берутся вдвоем за оглобли (рукоятки) и нажимают на колодку с зубьями с такой силой, чтобы, протаскивая маркер вдоль гряды, получить борозды желаемой глубины. Таким образом, вся гряда сразу покрывается бороздами.

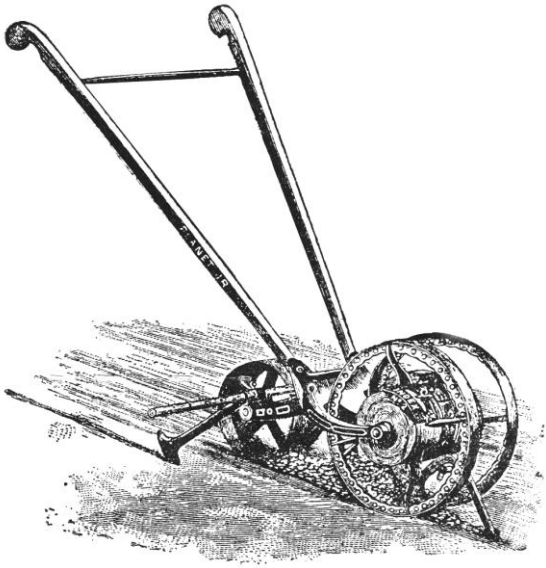


Рис. 33. Сеялка «Планет»

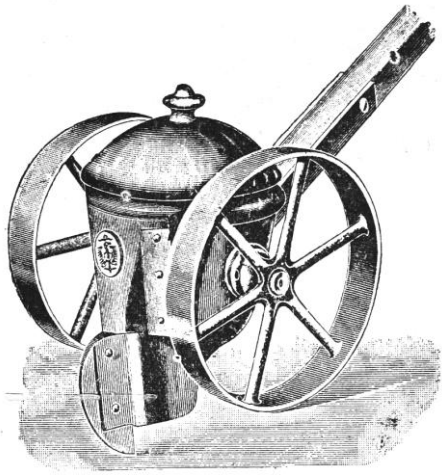


Рис. 34. Сеялка «Лиллипут»

При поперечных бороздах их проводят или описанным ранее мечом, или бороздником, или просто заостренным колом; следовательно, каждая борозда проводится отдельно.

При поперечных бороздах работа идет значительно медленнее, но все же на небольших усадебных огородах поперечные борозды заслуживают предпочтения, потому что при таком способе посева все последующие приемы ухода за растениями значительно облегчаются.

Расстояния между бороздами зависят от силы развития того или другого растения; чем сильнее развивается наземная часть растения, тем шире приходится делать расстояния между бороздами. Глубина борозд зависит от следующих соображений: 1) семена должны находиться в более влажном слое почвы, иначе прорастание их будет задержано, особенно в засушливую весну; 2) семена должны пользоваться полным доступом воздуха, необходимого для нормального прорастания семян и для сильного развития зародыша.

Стараясь удовлетворить первому условию, мы должны проводить борозды глубже, стараясь поместить семена в более влажном слое почвы; второе условие ставит нас в необходимость проводить бороздки мельче, чтобы не затруднять доступа воздуха к семенам.

Чтобы примирить эти два противоположных требования, мы на тяжелых глинистых и суглинистых почвах будем проводить бороздки мельче: эти почвы отлично удерживают влагу и, в то же время, плохо пропускают воздух. Напротив, на рыхлых суглинистых, супесчаных, торфяных и болотистых почвах бороздки надо делать глубже, потому что такие почвы хуже сохраняют влагу в верхних слоях и хорошо пропускают воздух в более глубокие слои почвы.

Можно встретить указания, что семена при посеве надо прикрывать слоем земли, превышающим вдвое или втрое толщину семян. При грунтовом посеве подобные указания совершенно невыполнимы, а, как общее правило, следует иметь в виду вышеизложенные соображения. Для таких крупных семян, как свекла, конечно, толщину покровного слоя земли следует увеличить, и, конечно, бороздки углубляются для семян свеклы несколько больше, чем для семян моркови, но рассчитывать толщину по-

кровного слоя земли даже и при таких крупных семенах, как свекла, немыслимо.

Заделывается рядовой посев ручной — затылком граблей. Вести грабли при этом надо не перпендикулярно к бороздкам, а несколько наискось, чтобы заполнять бороздки землей сбоку; если бы вести грабли перпендикулярно, то попавший в борозду небольшой камень или твердый комок земли, увлекаемый вдоль борозды движением граблей, может сдвинуть семена в кучу и нарушить правильность посева.

На небольших огородах, расположенных на чрезмерно плотной глинистой почве, выгодно для заделки семян заготовить заблаговременно хорошей перегнойной земли и этой землей засыпать бороздки. Тогда всходы появятся быстрее, дружнее, и сеянцы будут развиваться сильнее.

Гнездовой посев. Чаще применяется при культуре растений, требующих подпор (высокие, коловые сорта фасоли, гороха), или занимающих много места (зимняя редька), но не имеющих большого экономического значения.

В первом случае для быстроты производства посева рекомендуется пользоваться простыми приспособлениями, при помощи которых удобно сразу проделывать по несколько отверстий — гнезд для посева семян. Поставив такой инструмент на поверхность почвы, слегка нажимают на рукоятку, и зубья углубляются в землю на желаемую глубину, оставляя в земле углубления, в которые и кладутся семена по $1–2$ штуки.

Гнездовым посевом пользуются и для высевания семян растений, требующих большого пространства, как, например, зимняя редька, которую обычно высевают по бокам гряд, занятых другими растениями. Для редьки углубления делаются просто пальцем, на желаемую глубину на расстоянии около $8–12$ вершков ($35–53$ см) гнездо от гнезда. В каждое такое углубление бросают по $2–3$ семени редьки; из взошедших сеянцев оставляют самый сильный, удаляя остальные. Гнездовым посевом высевают и кабачки по грядам или гребням.

Разбросный посев. Единственным преимуществом разбросного посева является быстрота его выполнения, но, как мы видели

уже, во всех остальных отношениях такой посев не выдерживает критики. На рациональном огороде такой посев, повторяю, не должен иметь места; исключением могут явиться разве только такие растения, как редис и летняя редька, которые остаются на грядах не долее 4–8 недель, занимают сравнительно мало места. Укропом обычно не занимают отдельных гряд, а, по окончании рядового посева корнеплодов, до заделки его, высевают разбросным севом семена укропа, после чего производят общую заделку и рядового, и разбросного посева.

Для того чтобы при разбросном посеве правильнее распределить семена, их предварительно смешивают с сухим, просеянным песком, после чего уже производят посев. Песок позволяет видеть засеянные места и таким образом правильнее распределить семена по гряде или участку.

Применять разбросный посев «для мелких семян», как это иногда советуют составители брошюр по огородничеству, безусловно не следует: величина семян в данном случае никакого значения не имеет.

Техника посева. Опытные огородники ручной посев производят каждый по-своему. Для неопытного, пока он не выработает своего индивидуального способа, я укажу следующий способ посева. Прежде всего, надо сообразить, какое количество семян должно высеять на одну поперечную бороздку. Для этого надо заглянуть в описание культуры того или другого растения и посмотреть, на каком расстоянии должны быть размещены сеянцы данного растения в рядах, один от другого. Допустим, что мы намерены высевать морковь-каротель, которая в рядах продергивается на расстояние в 3 вершка (13 см); следовательно, в ряду должно быть около 8 растений. Чтобы наверно получить такое количество растений, придется высеять семян, по крайней мере, в 10 раз больше: семена, во-первых, далеко не все взойдут (это особенно надо иметь в виду относительно мелких семян, которые, попав на более значительную глубину, нередко загнивают), взошедшие могут быть неправильно распределены в ряду; наконец, часть сеянцев впоследствии может пропасть (выдернут птицы, попортят насекомые или мыши).

Рассчитав густоту посева (повторяю, речь идет о сравнительно мелких семенах), надо приучить себя брать большим и указательным пальцами правой руки приблизительно такое количество семян.

Как только бороздки будут сделаны, берут такую щепоть семян и высевают ее на две половины борозд (засеять сразу борозду длиною в полтора аршина (чуть более 1 м) нельзя, рука не достанет; поэтому сначала засевают одну половину гряды, а затем переходят на другую). Самый посев производят так: поместив высевающие пальцы над самой бороздкой, пониже, чтобы ветер не разносил семена, передвигают слегка пальцы и выпускают семена в бороздку, стараясь, чтобы они располагались возможно равномернее.

Или проще сделать так: разбить колышками гряду по длине на 10 частей, по 1 сажени (чуть более 2 м) длины каждая. Взять количество семян, полагающееся на гряду, и также разделить на 10 частей, конечно, приблизительно, на глаз. Взять одну такую часть и высеять указанным выше способом на одну десятую часть гряды; если семян хватит как раз, — стало быть, посев произведен правильно. Если семян не хватит, — посев произведен густо, и следующую делянку надо засевать реже; если, наоборот, семена остались, — надо сеять гуще. Таким образом, на делянках можно быстро приучить себя к совершенно правильному посеву самых разнообразных семян.

Можно взять сразу большое количество семян в правую руку и, при посеве, выпускать семена сквозь отверстие, образуемое между большим и указательным пальцами. Этот способ более применим для крупных семян шпината и свеклы.

Мелкие семена безразлично можно высевать и тем, и другим способом, но первый способ удобнее и безопаснее в смысле излишней траты семян. Семена бобов и фасоли следует высевать выемкой вниз, потому что в этом месте обычно выходит корень и углубляется прямо вниз; при другом положении семени корню придется терять время на огибание семени, и развитие растения будет задержано.

Заделка посева. Мы видели уже, как заделывается рядовой посев граблями. К этому следует добавить еще, что обычно весенние

ранние посевы, сравнительно с поздними весенними и, особенно, летними посевами, должны быть заделаны мельче, потому что рано весной влаги в почве больше, чем впоследствии. Поэтому при ранних весенних посевах бороздки проводятся мельче, чем при поздних посевах, и тогда семена будут заделаны мельче.

В слишком рыхлой почве влага будет слабо подниматься к посеянным семенам из более глубоких слоев. Поэтому, чтобы облегчить поднятие влаги, можно несколько уплотнить почву по окончании посева, что достигается или легкими катками, или, на небольших огородах, так называемыми ляполками, представляющими собою отрезок двухдюймовой (5 см) доски в виде квадрата, каждая сторона которого равна 8 вершкам (35 см). К этому отрезку прикрепляется искривленная ручка, держа за которую, прихлопывают поверхность почвы, стараясь несколько сжать землю около высеянных семян. На плотных почвах я к этому приему прибегать не советую, а на рыхлых почвах пришлепывание поверхности почвы может оказаться полезным.

Разбросный посев заделывается на больших участках, при полевой культуре овощей, бороной, а на грядах — граблями. С силой углубляя зубья стальных граблей в почву, стараются смешать семена с землей, — в этом и заключается заделка разбросного посева. Ясно, что при таком способе заделки равномерных всходов ожидать нельзя.

Можно заделывать разбросный посев, засыпая семена заранее заготовленной рыхлой, по возможности, перегнойной землей, но этот способ, даже и на небольших огородах, мало применим, — настолько он хлопотлив и мешкотен.

Гнездовой посев заделывается прямо рукой, засыпая землей все сделанные и засеянные углубления.

Рядовой посев, при полевой культуре овощей, без гряд, отлично выполняется ручными рядовыми сеялками «Планет». Работают сеялкой двое: один везет сеялку за веревку, продетую впереди, а другой помогает ему, направляя сеялку рукояткой. Второму рабочему надо все время внимательно следить за ходом сеялки, так как нередко семена застревают, и могут быть пропуски.

Коробочная сеялка «Планет» может производить и гнездовой посев. За границей эти сеялки в колоссальном распространении,

так как дают огромное сбережение времени и труда, да и количество семян расходуется меньшее, если сеялка правильно установлена. При помощи самого простого приспособления, легко прилаживаемого каждым огородником, сеялки эти могут быть применяемы и для продольных посевов на грядах. Но советую только высевать этими сеялками продолговатые семена (скорцонер, сладкий корень) и слишком плоские (пастернак). Ручные сеялки Р. Сакка, по моему мнению, значительно уступают сеялкам «Планет».

Уход за посевами. Засеянные гряды, особенно если посев был произведен намоченными или пророщенными семенами, до появления всходов, должны содержаться во влажном состоянии, — вот почему я и рекомендую возможно раньше оканчивать весеннюю обработку почвы и устройство гряд, чтобы раньше, пока гряды еще очень влажны, высеять семена более выносливых растений (морковь, петрушка, пастернак, укроп, цикорий, редис и редька, репа и др.).

Если же после посева установится засушливая погода, и почва станет заметно высыхать, — огородник должен решиться или оставить в таком виде гряды в ожидании дождя, или же произвести поливку, чтобы смочить гряды вершка на два (9 см), не более, так как нижние слои почвы в это время еще достаточно влажны.

Если почему-либо поливку произвести невозможно, надо прикрыть поверхность гряд каким-либо отеняющим материалом, который бы в момент появления всходов можно было легко и быстро удалить с гряд. Таким материалом на севере является еловая хвоя, длинная солома, камыш и т. п.; хвоя во всех отношениях заслуживает предпочтения, так как солома и камыш сильно засоряют огород, а солома еще и мышей привлекает.

Ежедневно утром следует в разных местах приподнимать наложенный отеняющий материал, чтобы наблюдать за появлением всходов. Если пропустить этот момент, то сеянцы, под отенением, в день-два сильно вытянутся, и впоследствии с ними будет немало возни, чтобы приучить к солнечному свету и сухому ветру. Следовательно, как только на грядах появятся всходы, — положенное отенение немедленно удаляется.

На глинистых почвах нередко образуется после посева плотная корка, которая не пропускает воздуха к прорастающим семенам. Такая корка, конечно, помешает и сеянцам пробиться наружу. Во избежание этого, как только будет замечена корка, берут грабли и ими осторожно, стараясь не сдвигать слоев земли с места, насекают зубьями почву, стараясь разбить корку и облегчить сеянцам выход наружу.

Озимый (осенний) посев на огороде. Озимые посевы огородных растений сравнительно мало распространены, как между профессиональными огородниками, так и между любителями. Руководства об озимых посевах упоминают как-то вскользь, между строк; есть сообщения, высказывающиеся против этого способа.

Моя долголетняя практика убеждает в противном: озимые посевы, даже в суровых условиях севера, заслуживают полного внимания. Осенью огородник более свободен, — это одно уже говорит за то, что на озимые посевы должно обратить внимание.

Главный недостаток озимых посевов на огороде — уплотнение почвы. Пролежав целую зиму под тяжелым снеговым покровом, земля особенно заметно уплотняется на глинистых и суглинистых участках; на поверхности гряд весной, при первых солнечных днях, легко образуется корка.

Обработка почвы под озимые посевы должна начаться не позднее конца августа: следовательно, под такую культуру могут быть отведены только участки, освобождающиеся к этому времени из-под салата, шпината, ранней белокочанной и цветной капусты, кольраби, сафоя и т. п. Немедленно по уборке этих растений производится подъем почвы плугом на возможную глубину, отнюдь не выворачивая подпочвы. Через неделю-две, в зависимости от погоды, участок боронуют и пашут вторично, поперек борозд.

В таком виде участок остается до времени устройства гряд. Возможно позднее осенью, перед наступлением более значительных утренников, тщательно боронуют участок, если возможно, — Рандалем, и наезжают гряды, которые в этом случае следует делать на $1-2$ вершка (до 9 см) выше обычной вышины гряд.

Удачно выбранное время для посева имеет положительно решающее значение: в северной и средней полосах необходимым

условием является, чтобы семена до наступления зимних холодов не успели прорасти. Озимые посевы всегда производятся сухими семенами. Это служит значительной гарантией против преждевременного прорастания семян, упрощает и ускоряет посев и предупреждает загнивание семян в холодную, но не морозную осень.

Я предпочитаю производить посев в замерзшие уже гряды; этот способ всегда дает верные результаты. Приготовив гряды, я провожу на них глубокие борозды, и гряды в таком виде остаются на зиму. Для засыпки замерзших борозд надо заготовить сухую землю где-либо в сарае, чтобы ко времени посева земля эта осталась сухой и не замерзла. Как только земля замерзнет вершка на $2–3$ (до 13 см) и в таком виде останется в течение нескольких дней, можно посеять семена и присыпать их заготовленной сухой землей.

В таком виде гряды идут в зиму. Ранней весной, когда сойдет снег, следует проверить, в каком положении находятся семена. Рядовой посев всегда дает возможность быстро найти семена и по их виду решить, как перезимовали посевы, и не следует ли гряды немедленно пересеять. Но такие результаты, повторяю, могут быть только в виде чрезвычайно редкого исключения, обычно же озимые посевы самой ранней весной дают отличные всходы, и первый сбор овощей озимого посева производится значительно раньше, чем от обычного посева.

Озимый посев особенно рекомендуется для почв легких супесчаных и самых легких суглинистых. Почвы чрезмерно тяжелые надежнее для указанной цели подготавливать таким образом: на участок вывозят или торфу, или песку, в количестве кубического аршина ($0{,}36$ куб. м) на две квадратных сажени (9 кв. м), или на 4 погонных саженей ($8{,}5$ м) гряды. Материал этот рассыпается ровным слоем по поверхности почвы с перекопкой или перепашкой многолемешниками, смешивается с самым поверхностным слоем почвы. Тогда можно не бояться чрезмерного уплотнения поверхности почвы, и озимые посевы дадут превосходные результаты.

К достоинствам озимых посевов, главным образом, следует отнести: 1) все работы по посеву происходят в более свободное осеннее время; 2) всходы получаются самой ранней весной и сеянцы от перезимовавших семян получаются сильные, крепкие,

приземистые, легко переносящие даже более значительные весенние утренники; 3) борьба с сорными травами облегчается тем, что культурные сеянцы появятся в одно время с всходами сорных трав, что значительно облегчит борьбу с сорняками; 4) озимые посевы даже в самую засушливую весну не будут нуждаться в поливке, вполне довольствуясь осенними и зимними запасами влаги; 5) готовность выращиваемых растений к употреблению в пищу наступает, по крайней мере, недели на 2–3 раньше обычных весенних посевов, что особенно ценно в переживаемое нами время.

Какие растения возможно выращивать таким образом, — будет указано мною при описании отдельных культур. Вкратце замечу, что, главным образом, этот посев пригоден для корнеплодов.

Пикировка сеянцев. Пикировкой в огородничестве называется пересадка сеянцев на определенные расстояния, но не следует думать, что пикировка обязательно сопровождается укорачиванием стержневых корней сеянцев: очень часто, пикируя, мы должны оставлять корни нетронутыми.

Цель и преимущества такого рода культуры состоят в следующем: 1) сеянцы рассаживаются на определенные расстояния и получают возможность лучшего, свободного развития; 2) в тех случаях, когда пикировка соединяется с укорачиванием длинного стержневого корня, растения развивают лучшую корневую систему, располагающуюся, главным образом, в более прогретых и выветрившихся верхних слоях почвы. Благодаря этому урожаи пикированных растений всегда получаются выше, чем от непикированных; 3) пикированные растения легче переносят последующую пересадку на постоянные места, быстрее приживаются и трогаются в рост.

Пикировка производится у большей части растений в то время, когда сеянцы разовьют один настоящий лист, или ранее, когда семядоли (первые *семенные* листья) покрупнеют настолько, что будет возможно легко захватить их пальцами, вынуть из почвы при помощи заостренного колышка, прищипнуть корень, если нужно, и посадить на новое место.

Выгоднее производить пикировку позднее, именно в то время, когда разовьется первый настоящий лист. Объясняется это тем,

что ранней весной, когда производится размножение растений посевом семян, — поверхность земли легко, от поливок, уплотняется, и на ней начинает развиваться мельчайший, едва заметный глазом, зеленый мох, затрудняющий проникновение воздуха в глубь почвы. Вот почему и не следует торопиться с пикировкой: пока сеянцы подрастут, почва еще не успеет особенно уплотниться и покрыться мхом. А затем, когда опасность от уплотнения почвы и мха увеличится, — производится пикировка.

При пикировке более крупные сеянцы вынимаются пальцами, стараясь не повредить листьев; чтобы сеянцы легче можно было вынимать из земли, заостренным колышком поддевают каждое растеньице, приподнимают его из земли, а затем уже вынимают руками. Для пикировки самых мелких сеянцев пользуются тонкой лучиной с небольшим вырезом на конце; этим вырезом поддевают сеянчик и сажают на новое место.

В тех случаях, когда необходимо, при пикировке, прищипнуть корень, его прищипывают на треть, половину и даже на две трети его длины; чем длиннее корень, тем сильнее его прищипывают.

Какие растения пикируются? В огородничестве, обычно, пикируют все капустные растения, брюкву, иногда — свеклу, тыкву, кабачки, огурцы, сельдерей, лук репчатый, лук-порей и др. При огромной стоимости огородных семян, наблюдающейся в настоящее время, следует пикировать положительно все огородные растения, применяясь к следующим указаниям.

Как только появятся всходы на грядах, и придется прореживать слишком густо взошедшие сеянцы, — вот этими прореживаемыми сеянцами и следует воспользоваться для пикировки. Где-либо в стороне заблаговременно приготовляют гряды, и вынимаемые, при прореживании, сеянцы немедленно пикируются на эти гряды.

При такой пикировке у сеянцев корнеплодов (за исключением брюквы) корни не прищипываются; напротив, следует стараться, при прореживании сеянцев, вынимать лишние возможно осторожнее, не обрывая корней. Морковь, петрушка, пастернак и цикорий при этом дают большой процент разветвленных корней, но все такие корни в настоящее голодное время отлично могут быть использованы в пищу. Круглые и плоские сорта репы, брюквы,

свеклы от пикированных сеянцев дают отличные корни. Салат, лук, редис, редька круглая вполне могут быть использованы таким же образом. Следовательно, при правильном, умелом отношении к делу, буквально, ни одно взошедшее зерно не пропадет даром.

Посадка рассады, то есть сеянцев, достигших уже значительных размеров, производится или при помощи лопаточки, или сажального кола. Второй способ более распространен, он быстрее выполняется, но, несомненно, более правильно, хотя и мешкотнее, производится посадка рассады с помощью лопатки, когда для каждого растения выкапывается лунка, в которой имеется возможность правильнее расправить корни и засыпать их землей.

Обычно рассада высаживается несколько глубже того, как растения сидели в рассаднике. Если мы сеянец высадим слишком мелко и, чтобы исправить свою ошибку, присыплем к нему землю, — первый же сильный дождь или основательная поливка смоют землю с корней.

Но не следует впадать и в другую ошибку и сажать молодые растения слишком глубоко: в этом случае растения долгое время будут развиваться крайне слабо, так как доступ воздуха к глубоко расположенным корням будет крайне затруднен. При посадке не следует загибать корней в одну какую-либо сторону и, особенно, вверх (такая неправильность посадки чаще всего наблюдается при посадке сильно развитой рассады под кол, в сделанные воронкообразные отверстия). Смятые в комок и загнутые в одну сторону корни могут загнить, и нормальное развитие такого сеянца надолго будет задержано.

Посадив сеянец, колышком прижимают к корням землю, чтобы не могло остаться пустот около корней; при посадке под лопаточку то же самое, но более правильно, приделывается большими и указательными пальцами обеих рук. При обработке почвы все усилия огородника должны быть направлены к тому, чтобы возможно лучше разрыхлить почву и доставить корням растений возможно более легкий доступ воздуха. Но если около корней будут значительные пустоты, а при небрежной посадке чаще всего так и бывает, — корни могут подсыхать, или, при избытке влаги, на них образуется плесень, и нормального развития растений не по-

лучится. Вот почему надо обратить особое внимание на правильное обжимание корней растений при посадке рассады. Правильно вырастить рассаду, правильно посадить выращенную рассаду на постоянное место — главная задача огородника; в дальнейшем справиться с приемами ухода за растениями уже легче.

Размножение огородных растений черенками, отводками и делением корневищ. Размножение черенками в грунтовом огородничестве применяется сравнительно редко: этот способ размножения требует устройства парников или теплицы. Чаще приходится размножать растения отводками и делением корневищ.

Для размножения черенками можно с успехом пользоваться и теплыми рассадниками, сделав верхнюю часть их, то есть тот ящик, в котором насыпается земля, и где развиваются растения, более основательно, чтобы можно было держать под рамами более или менее спертый воздух. Следовательно, и рамы должны быть пригнаны возможно плотнее к такому ящику.

Черенками выгодно размножать: огурцы, томаты и, в переживаемое нами время, картофель, если семенного материала мало.

Отводками размножается мята перечная и некоторые другие растения. Суть этого способа заключается в том, что около маточных растений (так называются растения, которые мы намерены размножить) разрыхляется поверхность почвы, и побеги растения, при помощи деревянных крючков, пришпиливаются к поверхности почвы. Гряды должны содержаться во влажном состоянии. Пришпиленные побеги, при благоприятных условиях, образуют корни, после чего растения могут быть отделены от маточных экземпляров и посажены отдельно. Следовательно, отводком называется ветвь или побег растения, которым пользуются для размножения данного растения, причем часть растения, служащая для размножения, во время укоренения не отделяется от материнского растения, а, до образования собственных корней, питается соками материнского растения.

Черенком же называется часть побега или ветви, отделенная от материнского растения и посаженная для образования корней в какой-либо подходящий для этой цели материал (чистый песок, легкая земля, и некоторых случаях — вода, в которую опускаются

отрезанные части растения, где они и образуют корни). Простейшим примером черенка может служить ветловый (ивовый) кол, забитый в землю: такой кол, во влажной почве, образует корни, развивает побеги, и вскоре из посаженного кола развивается дерево.

На черенки срезаются части побегов томатов, верхушки плетей огурцов длиной до 3 вершков (13 см) и побеги картофеля, развивающиеся из глазков, по достижении ими $1–2$ вершков (до 9 см) длины. Срезанные побеги (у картофеля такие побеги не срезаются, а выламываются) сажаются в рассадник, в котором, вместо обычной, применяющейся при выращивании рассады, земли насыпают или чистый речной песок, или самую легкую песчанистую землю. Черенки сажаются так мелко, чтобы только могли прочно держаться в земле: так как места в рассаднике мало, то черенки сажают рядами, возможно теснее, однако так, чтобы один черенок совершенно не касался другого.

Перед посадкой черенков песок или земля обильно поливаются: слой песка насыпается не более $2–2{,}5$ вершков ($9–11$ см) для лучшего прогревания теплом бродящего навоза. Для каждого черенка заостренным колышком делается углубление соответствующих размеров, в которое и сажается черенок после чего песок около черенка обжимается. Рассадник покрывается рамами, на которые можно положить на $1–2$ дня рогожи для отенения. Через два дня рама приподнимается; если в рассаднике поверхность земли окажется сухой, производится поливка, или же черенки только слегка опрыскиваются. Притенение кладется только во время припека.

Черенки перечисленных выше растений быстро образуют наплыв и корни, после чего их рассаживают по отдельным горшочкам (черенки картофеля обычно высаживаются прямо в грунт после того, как разовьют достаточное количество корней). По миновании утренников черенковые томаты и огурцы высаживаются на постоянные места.

Черенковые томаты и огурцы отличаются крепким, приземистым ростом и ранним, обильным плодоношением. Черенковые растения картофеля развивают клубней не много, но по величине черенковые клубни не оставляют желать лучшего; мелких клубней черенковые растения картофеля почти не образуют.

Делением корневищ размножаются многолетние огородные растения: хрен, ревень, многолетние луки и т. п. Растения осенью или весной выкапываются из грунта, осторожно очищаются от земли и острым ножом разрезаются на части с таким расчетом, чтобы на каждой части находились глазки, из которых могла бы развиться наземная часть растения. Чем мельче делить корневища, тем медленнее развиваются из таких частей самостоятельные растения. Корневища многолетних луков делятся очень легко, без помощи ножа, раздираются руками на части, стараясь возможно меньше повредить корни.

Подробности размножения огородных растений черенками, отводками и делением и случаи применения этих способов будут мною указаны при описании культуры отдельных огородных растений.

7. Уход за огородными растениями

Рыхление поверхности почвы. Когда окончены посевы на огороде, все внимание огородника должно быть обращено на содержание поверхности почвы гряд в рыхлом виде. Это — самое больное место наших северных огородов: на более или менее плотных глинистых почвах на поверхности почвы чрезвычайно легко образуется корка, и растения начинают задыхаться, развитие их приостанавливается. При таких условиях никогда нельзя получить сколько-нибудь удовлетворительных урожаев огородных растений.

Такая, непроницаемая для воздуха, корка и вообще чрезмерно уплотненный верхний слой почвы вызывают многие, очень вредные для растений последствия. Прежде всего, надо помнить, что, как бы ни сильно была удобрена почва, растения могут использовать удобрение только с том случае, если почва будет достаточно влажна, тепла, и воздух будет иметь возможно больший доступ в почву.

Влага в этом случае необходима потому, что корни растений всасывают внесенные удобрительные вещества только в виде водного раствора. Воздух необходим потому, что без доступа воздуха

почти приостанавливается деятельность корней, во-первых, а во-вторых, и внесенные удобрительные вещества, особенно навоз, перегной, компост и другие полные органические удобрения, разлагаются и растворяются в воде только в присутствии воздуха. Наконец, воздух, проникая в более глубокие слои почвы, способствует согреванию почвы.

Корка на поверхности почвы прекращает или значительно сокращает доступ воздуха в почву. Вследствие этого разложение внесенных удобрений приостанавливается, и развитие растений сильно ослабевает. Насколько необходим воздух для разложения внесенных удобрений, для образования из них продуктов питания растений можно видеть из того, что, если мы внесенный на огород навоз запашем слишком глубоко, вершков на $5–6$ ($22–27$ см), то он почти не окажет влияния на развитие растений, и если через год-два выкопать из земли заделанный на такую глубину навоз, мы найдем его почти неизменившимся.

Что касается влажности почвы, то при уплотненном состоянии верхнего слоя почвы происходит следующее явление: дождевая или поливочная вода впитывается нижними слоями почвы до известной глубины, смотря по составу почвы и по тому, какое количество воды выпало на долю данного участка.

По окончании дождя или поливки верхний слой почвы, пропитанный влагой, отдает избыток влаги нижним слоям. С наступлением утра солнце начинает накаливать поверхность гряд, и места, не отененные листвой растений, оказываются высушенными.

Но за ночь вода из нижних слоев почвы снова поднимется к поверхности почвы, просочившись по уплотненным слоям, и днем снова будет высушена солнцем или ветром. И такое непроизводительное расходование запасов почвенной влаги будет происходить почти до полного истощения этих запасов.

Эта влага полностью может быть сохранена для растений, если мы будем самый верхний слой почвы держать разрыхленным: в этом случае влага поднималась бы только до этого разрыхленного слоя, который и предохранял бы ее от иссушения солнцем и ветром. Только при этом условии большая часть влаги, впитанной нижними слоями почвы, пошла бы на питание растений.

Разрыхленный верхний слой почвы служит и другую службу: у нас, на севере, очень часто после жаркого дня бывают сильно росистые ночи, и увлажненный росой воздух осаждает значительное количество влаги в разрыхленном слое почвы, и эта влага также идет на питание растениям.

Вот почему огородник должен особенно следить, чтобы поверхность почвы огорода была всегда рыхла. Как часто надо рыхлить почву, зависит, прежде всего, от состава почвы и степени уплотнения ее, — а уплотняется почва, главным образом, благодаря сильным дождям и поливкам.

Как только земля после дождя провянет настолько, что не будет мазаться, прилипать к мотыгам, — немедленно приступают к мотыжению почвы, стараясь рыхлить только самый поверхностный слой, не толще одного вершка (4,5 см). Этот слой и будет служить защитой от солнца и ветра нижним увлажненным слоям. Конечно, подобное рыхление возможно только при рядовом или гнездовом посеве, и пока растения еще не закрыли собою сплошь всех междурядий.

Следовательно, мы всегда будем следовать правилу, что лучшие результаты на огороде можно получить только, если поверхность огорода держать в рыхлом состоянии. Это особенно важно на северных огородах с плотной глинистой почвой.

В следующем разделе я приведу результаты опытов, доказывающих, насколько повышаются урожаи огородных растений, если гряды вовремя разрыхляются одновременно с уничтожением сорняков.

Уничтожение сорных трав. Редко можно встретить огород, на котором, наряду с культурными растениями, не произрастали бы и сорные травы. Мне нередко приходилось видеть вместо огородных гряд роскошно развивающийся бурьян, среди которого, кое-где, с большими усилиями, можно найти жалкие экземпляры корнеплодов и других овощных растений.

И несмотря на это, не только сами огородники не отдают себе отчета, как велик вред от сорных трав, но и те, кто берутся учить огородников, — большая часть руководств о сорных травах говорят как-то вскользь, мимоходом, давая несколько избитых, шаблонных советов и поучений.

Между тем точно поставленные опыты доказали, что ущерб, причиняемый культурным растениям сорными травами, иногда достигает огромных размеров. Так, А. Мальцов в «Трудах Бюро по прикладной ботанике» указывает, что на засоренных полях урожаи злаков получались вдвое меньше сравнительно с чистыми от сорных трав участками. Репа на засоренных грядах давала урожаи на $30\,\%$ ниже, горох на $25\,\%$, фасоль на $50\,\%$, картофель на $60\,\%$, а брюква на 90%! Наблюдались случаи, когда свекла совершенно заглушалась сорными травами.

Чем же вредны сорные травы? Тем, что они отнимают у культурных растений влагу, питательные вещества почвы, лишают их свободного притока воздуха и света; наконец, тем, что на сорных травах живут многие вредные насекомые, которые затем переходят на культурные растения. По опытам Вольни оказалось, что чистые почвы содержат влаги больше на $10–20\,\%$ сравнительно с засоренными почвами. В. Г. Ротмистров подсчитал, что каждый пуд (16 кг) высушенных сорных трав отнимает у культурных растений $400–500$ пудов ($6{,}5–8$ т) воды!

Следовательно, желая сохранить культурным растениям возможно больше влаги, надо принять все меры для уничтожения сорных трав. То же самое должно сказать и относительно питательных веществ почвы: благодаря сильной корневой системе сорные травы извлекают питательных веществ больше, чем культурные растения. Гутцейт доказал, что полевая редька (известное сорное растение) усваивает из почвы вдвое более азота и фосфорной кислоты и вчетверо более извести, чем овес!

Сорные растения глушат культурные, то есть лишают этих последних притока свежего воздуха и света, — условий, совершенно необходимых для нормального развития растений. При слабом доступе воздуха растения начинают хиреть; появляются болезни, усиливается деятельность вредных насекомых. Недостаток света заставляет обессилевшие растения выгонять чрезмерно длинные, но бледные и тощие побеги, и от таких растений уже нельзя ожидать ничего доброго. Стоит только сорной растительности взять силу, и уже справиться с нею будет трудно не только в данном году, но и в последующие.

Почему сорная растительность так легко берет верх над культурными растениями? Главным образом потому, что сорные травы с незапамятных времен сделались местными растениями: они приспособились к условиям климата, почвы, к метеорологическим особенностям данной местности. Сорные травы, таким образом, являются хозяевами, а культурные растения — пришельцами.

Сорная растительность чрезвычайно живуча. Стоит только вспомнить, какое количество семян дают некоторые сорные растения, чтобы понять, откуда берется такое обилие сорняков: чернобыль дает до $145\,000$ семян, пастушья сумка — $73\,000$, татарник полевой — $35\,000$, ромашник до $3\,000\,000$! Прибавьте к этому, что семена многих сорных трав сохраняют всхожесть до $25–40$ лет, — и тогда станет понятной упорная живучесть сорной растительности.

Особое внимание должно быть обращено на уничтожение сорных трав в первое время развития культурных растений. Эта первая полка имеет самое серьезное значение для правильного развития нежных сеянцев огородных растений. Как бы тщательно мы ни подготовляли почву, выбирая и складывая в кучи попадающиеся корневища, — все же на грядах окажутся сорные травы.

Объясняется это с одной стороны, тем, что даже при самом внимательном отношении к делу, невозможно выбрать все корневища и их части, не говоря уже об однолетних сорняках, размножающихся семенами; кроме того, при внесении навоза и перегноя в почву туда попадают и семена сорных трав. Заносятся на огород эти семена и в птичьем помете, и ветром, и с ближайших огородов и полей, не пользующихся надлежащим уходом.

Нередко на огородах можно встретить и такое явление: гряды чисто выполоты, и, вообще, на грядах видна заботливая рука огородника. Но межугрядки и даже бока гряд сплошь покрыты сорными травами! Межники, дороги, межугрядки постоянно являются главными источниками засорения огородов. В то время, как на грядах сорные травы тщательно выполоты, на межугрядках и дорогах они благоденствуют, плодят семена, которые ветром и при обработке почвы превосходно разносятся по всему огороду. Поэтому ни на самом огороде, ни вблизи его, отнюдь не должно допускать развития сорных трав и бурьяна; необходимо тщательно

обкашивать все закоулки, уничтожая всюду заросли бурьяна, и работу эту следует производить своевременно, не давая созреть семенам сорных трав.

Ранней весной, пока семена посеянных культурных растений набухают и прорастают, семена сорных трав уже успеют взойти, и сеянцы их начинают быстро развиваться. В эту пору огородник и должен, не мешкая ни одного лишнего дня, придти на помощь культурным растениям в их борьбе с сорными травами, немилосердно уничтожая всходы сорных растений и прорастающие частицы корневищ многолетних сорняков, оставшихся незамеченными при весенней обработке почвы.

Первым правилом при уничтожении сорных трав следует поставить себе — выдергивать травы с корнем. Если обрывать сорняк как попало (это особенно касается пырея), то значительно затруднишь себе последующий уход за огородными растениями, так как обрывание наземных частей сорняков поведет только к размножению их: вместо одного после обрывания наземной части сорняков разовьется несколько штук.

Приступая к работе по удалению сорных трав, следует иметь при себе или заостренный колышек, или описанную выше вилку — незаменимый инструмент, с которым огородник не должен бы никогда расставаться. Однолетние сорные травы обыкновенно легко вытаскиваются из земли руками, если только выпалывание производится в самом начале появления сорных трав.

При широких межугрядках, или при культуре растений, подлежащих окучиванию, для выпалывания сорных трав и извлечения корневищ можно с успехом пользоваться мотыгами с $3–4$ зубьями, о которых я уже говорил.

Для этой работы выгоднее выбирать ясный, солнечный день после сильного дождя или после основательной поливки; в это время на размягченной почве гораздо легче выдергиваются сорные травы с самыми разветвленными корневищами.

Выгодно в это время производить выпалывание сорных трав еще и потому, что вырванные и оставленные на поверхности гряд, растения тотчас вянут. Но все же по окончании работы следует собрать все выполки и сложить их в компостные кучи.

Спустя 2–3 недели после первой полки придется повторить эту работу: уцелевшие от первой полки растения и вновь взошедшие в это время начинают забирать силу и снова теснят культурные сеянцы. Эта работа производится быстрее, чем первая: в это время культурные сеянцы достаточно окрепнут, и выпалывание производится более быстрым темпом.

Наконец, спусти еще такой же срок производится третья полка, самая легкая; эту полку обычно соединяют со вторым прореживанием огородных растений. В это время мелких сорных трав уже почти нет, остаются только более или менее крупные экземпляры, развившиеся из случайно уцелевших от первых двух полок растений.

В нормальный год с умеренным количеством осадков этими тремя полками можно бы было вполне ограничиться. В теплое влажное лето нередко сорные травы развиваются с таким упорством, что полки положительно мучат огородника. И все же всегда надо помнить, что самыми важными являются две первые полки, то есть время, когда культурные сеянцы еще малы и могут быть заглушены сорными травами. В указанное время надо напрячь все силы, но выполнить указанную работу идеально. Если это сделано, — дальнейшие полки, когда культурные растения уже окрепнут и сами могут оказать угнетающее влияние на сорную растительность, — могут быть выполнены между делом, в свободные от более срочных работ часы.

Если почему-либо пропущены указанные сроки выпалывания сорных трав, и часть сорняков уцелеет до лета, надо все меры принять, чтобы на таких растениях не успели развиться семена. Если пропустить и это время, и дать семенам сорняков развиться и созреть, — это равносильно умышленному уничтожению всей ранее произведенной работы по уничтожению сорных трав, так как огород снова будет в сильнейшей степени засорен, и борьбу с сорняками придется начинать снова.

Одновременно с выпалыванием сорных трав на грядах надо обратить внимание и на межугрядки, взрыхлить их и уничтожить сорную растительность как на межугрядках, так и по откосам гряд.

Уничтожение сорных трав на участке с рядовой культурой, без гряд отлично выполняют «Планетки»; этими же орудиями можно

превосходно разрыхлить поверхность почвы. Даже когда растения в рядах достигнут более значительных размеров, — и в это время «Планетки» отлично справятся с своей задачей, и руками останется только прополоть самые ряды и вырвать сорные травы, развившиеся слишком близко к рядам культурных растений.

Особенно затруднительна борьба с пыреем. На участках, засоренных этим бичом огородных растений, я настойчиво рекомендую весеннюю обработку производить не лопатой, а земляными вилами; при конной обработке весной следует пользоваться не плугом, а сохой. Дело в том, что лопата и плуг будут резать корневища пырея на части, и, таким образом, пырей будет еще более засорять данный участок. Соха же и вилы будут вытаскивать корневища пырея цельными, и участок, засоренный этим растением, будет с каждым годом все более и более очищаться.

При первой весенней полке точно также надо обратить особое внимание на пробивающиеся кое-где на грядах корневища пырея. В это время пырей очень легко извлекается из земли при помощи вилки или заостренного колышка, а местонахождение корневищ обнаруживается узкими зелеными побегами пырея.

Правильный севооборот, правильная обработка почвы и рядовой посев являются отличными предупредительными мерами против сорных трав. Если на грядах ежегодно выращиваются одни и те же растения, — сорные травы удивительно приспособляются к культуре этих растений; если же растения чередуются, то, помимо пользы, какую вообще извлекают культурные растения от правильного севооборота, — попутно уничтожаются и сорные травы. При этом условии, конечно, культурным растениям значительно облегчается борьба с сорной растительностью.

Как влияет правильное применение рыхления поверхности почвы и уничтожение сорных трав на урожаи огородных растений, — можно видеть из следующего опыта. Пять участков, каждый величиной в 400 квадратных саженей (до 2 тыс. кв. км), были заняты культурой египетской свеклы; в следующем году опыт был повторен на соседнем участке, таких же размеров (табл. 3).

Первый год опытов — менее благоприятный по количеству осадков; второй год — благоприятный во всех отношениях, и

здесь-то влияние рыхления и уничтожения сорных трав сказалось особенно ярко. Пятые участки, на которых производилось только ручное уничтожение сорных трав, без разрыхления поверхности почвы, указывают, насколько важно соединять приемы рыхления и полки.

Таблица 3

		Урожаи (пуд.)	
		1-го года	2-го года
1-й участок	Почва не рыхлилась; сорняки не пололись	71 (1136 кг)	93 (1488 кг)
2-й участок	Однократное рыхление и полка	136 (2176 кг)	208 (3328 кг)
3-й участок	Двукратное рыхление и полка	162 (2592 кг)	241 (3856 кг)
4-й участок	Трехкратное рыхление и полка	179 (2864 кг)	276 (4416 кг)
5-й участок	Полка сорняков, без рыхления	106 (1696 кг)	194 (3104 кг)

Поливка огорода. Поливка огорода — вопрос, слишком мало изученный нашими огородниками и составителями руководств по огородничеству. Мне приходилось вести обширные огородные культуры и на юге, и, главным образом, на севере России; приходилось изучать этот вопрос практически на французских и германских огородах. В нижеизложенных строках я делюсь с читателями своим опытом и наблюдениями, но, ввиду того, что мои выводы резко разнятся от выводов огромного большинства русских авторов, я не хочу никому навязывать этих выводов, предлагая каждому проверить их хотя бы на самой небольшой площади.

Чтобы указать читателям, насколько расходятся авторы в вопросе поливки огорода, я позволю себе привести мнения трех авторов, работающих, главным образом, в северной полосе России. Н. Спиченко («Огород», издание 3-е, 1919 г.) дает такие указания: «Поливка овощей производится всякий раз, как только замечают, что земля просохла»... «Посевы и всходы поливаются, как только замечают просыхание верхнего слоя земли»... Но в дальнейшем изложении автор, как будто, противоречит себе: «Даже среди лета, когда стоит долго жаркая погода, когда земля просыхает глубоко, такие овощи, как капусту, *иногда* поливают»... В первом случае автор говорит о поливке *всякий раз*, когда земля суха: во втором говорится о поливке *иногда* («может быть, 1–2 раза»). Посевы и всходы Н. Спиченко рекомендует поливать из лейки с мелкой ситкой, но «крупные же и укоренившиеся растения овощей поливают прямо из лейки, через носок, или даже из ведра».

Второй автор дает иные указания (Т. Л. Гужавин «Как устроить доходный огород», 1916 г.): «Дабы при поливке не образовать коры на земле и не заполоскать растений, поливку необходимо производить при помощи специальной лейки с средне-крупным ситечком, но ничуть не ковшом, как это иногда "любители" делают, беспощадно выполаскивая корни растений»... Автор нигде не дает указаний на такую необходимость поливки на севере, как это делает Н. Спиченко в приведенном выше руководстве и, особенно сильно, в своем плакате «Огород и как его вести»: «Самое главное — поливка. Посевы, всходы и высаженную рассаду нужно обильно поливать всякий раз, как земля начинает просыхать».

Третий автор, проф. Н. И. Кичунов, в обширном исследовании «Огородный промысел и промышленно-ягодные культуры под Петроградом» о поливке огородных растений дает сведения совершенно противоположные указаниям Н. Спиченко. По его личным наблюдениям на петроградских огородах, поливка там применяется только в самых необходимых случаях, крайне редко. А о поливке рассады находим у Н. Кичунова следующее: «Что касается поливки, то наиболее ранние первые партии высаживаемой на гряды рассады наиболее опытные, искусные петербургские огородники совсем не поливают, считая это не только бесполезным,

но даже, как это ни странно, — вредным». Наконец, Р. Шредер, работавший под Москвой, то есть в климате значительно более засушливом, чем климат северной области, говорит только об 1—2 поливках рассады.

Отвечу, прежде всего, на вопрос, *нужна поливка огородных растений на севере или нет?* Да, поливка нужна, если хотят получить выдающиеся результаты, но и без поливки огородничество в северной области вполне возможно, и говорить, что поливка — самое главное, безусловно ошибочно.

На небольших домашних огородах применение поливки заслуживает внимания, и там эта работа легко выполнима. На больших промышленных огородах поливка применяется только в крайних случаях, во время продолжительной, упорной засухи. Мы уже видели, что, если обработка почвы произведена правильно, начиная осенней, возможно глубокой обработкой, если гряды устроены своевременно, — то даже посевы дают отличные всходы без поливки. Но раз мы пропустили время, и сеять приходится в подсохшие гряды, особенно, если посев производится моченными или пророщенными семенами, конечно, придется дать одну правильную поливку, не особенно глубокую, потому что нижние слои еще не могли чрезмерно просохнуть. Но злоупотреблять и в это время поливкой, безусловно, не следует, и вот по каким соображениям.

И дожди, и поливки чрезвычайно способствуют уплотнению почвенного слоя: на поверхности глинистых и суглинистых почв, кроме того, дожди и поливки способствуют образованию корки, затрудняющей доступ воздуха к корням. Особенно сильно действуют в этом направлении поверхностные поливки, смачивая только верхний слой почвы. Если такую корку на поверхности почвы не разбить, то сеянцы не будут в состоянии пробить ее, и всходы получатся редкие, неправильные. Рыхление поверхности почвы в то время, когда ряды сеянцев еще не обозначились, может только испортить дело. Поэтому, безусловно, выгоднее дать одну поливку и сейчас же укрыть гряды отеняющим материалом.

Необходимо, кроме того, указать читателям, что безусловно нельзя говорить безразлично о поливке на каких бы то ни было почвах. Глинистые и плотные суглинистые почвы значительно

меньше нуждаются в поливке, чем рыхлые суглинистые, песчаные и супесчаные, торфяные и болотистые. На плотных перегнойно-суглинистых почвах — я утверждаю это на основании долголетнего опыта — в северных губерниях вполне возможно получать прекрасные урожаи совершенно без поливки. Но песчаные и супесчаные почвы, в засушливую пору, нуждаются в поливках. К сожалению, ни один автор не проводит этого различия, и, конечно, благодаря этому во многих случаях будут применяться поливки там, где они не только бесполезны, но и вредны.

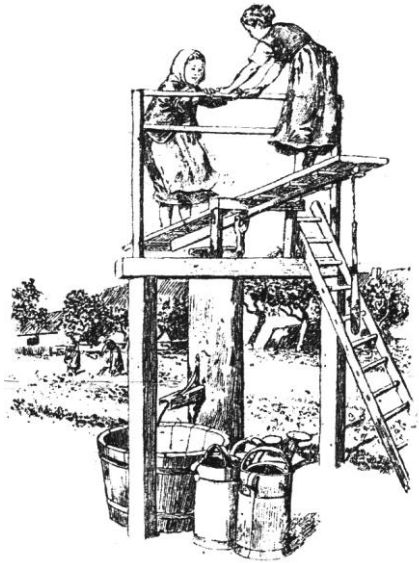


Рис. 35. Простое приспособление для накачивания воды

Второй вопрос, — *в какое время вегетационного периода нужны поливки?* Конечно, далеко не «всякий раз, как только замечают, что земля просохла». В течение весны, когда северные почвы обычно бывают достаточно насыщены влагой, глубокие поливки совершенно не нужны, а мелкие применяются изредка, до появления всходов. В течение лета, в зависимости от количества дождей

и состояния погоды, может встретиться настоятельная необходимость в поливке, если будет стоять долгое время засуха, но и в такое время на глинистых и суглинистых почвах совершенно достаточно дать одну поливку в 2 недели, но такая поливка должна основательно промочить почву, по крайней мере на 3–4 вершка (13–18 см).

Такая поливка, действительно, принесет огромную пользу, особенно в первую половину лета, когда корни растений еще не могли проникнуть в более глубокие, влажные слои. И после такой поливки на следующий же день необходимо взрыхлить поверхность почвы, чтобы сохранить внесенную влагу от иссушения солнцем и ветром.

Следовательно, если с конца мая и до половины июня дождей не будет, — полить огород полезно. Так как я особенно рекомендую применение на огороде жидких удобрений, то выгодно и особенно полезно соединять поливку с внесением жидких удобрений. Если в течение всего вегетационного периода дать 3–4 таких соединенных поливки, то польза для растений будет огромная. Сначала производится основательная поливка чистой водой, а на следующий день вносится жидкое удобрение.

Во вторую половину лета на севере, далее и в засушливое лето, все же чаще выпадают дожди, бывают сильно росистые ночи, и поливки являются менее необходимыми, но, желая получить выдающиеся результаты, рекомендуется производить изредка поливки и в эту пору, соединяя их также с внесением жидких удобрений.

Какой водой поливать? В ответе на этот вопрос почти все авторы руководств сходятся, указывая, что лучшая вода для поливки — дождевая; при этом поясняется, что особенно хороша эта вода потому, что она мягкая.

Мой совет — поливайте той водой, которая ближе всего к огороду, которая под руками. Я положительно затрудняюсь представить себе такой огород, на котором находились бы водоемы с водой различных качеств. Если же, в виде исключения, представилась бы возможность выбирать воду, то на первом месте следует поставить снеговую и дождевую воду, затем, на втором месте, речную, озерную и прудовую, и, наконец, ключевую и колодезную.

Снеговой воды весной и летом, скажут мне, не бывает. Нет, бывает: если стоячие, непроточные пруды сделаны правильно, то наполняются они, главным образом, снеговой водой. Снеговую воду можно сберечь в небольших водоемах, в глубоких канавах и т. п. На вопрос, почему следует в таком порядке располагать воду различного происхождения, обычно отвечают, что лучше для поливки та вода, которая мягче и теплее. Да, мягкая вода полезнее растениям, потому что она лучше будет растворять питательные вещества почвы и внесенных органических удобрений.

Но упускают из вида еще одно, чрезвычайно важное обстоятельство: та вода лучше для поливки растений, которая более пропитана, насыщена воздухом. Воздух, вместе с водой, проникнет в почву и будет содействовать лучшему, более энергичному действию корневой системы. По последним исследованиям можно догадываться, что снеговая и дождевая вода благотворно действуют на растения еще и потому, что, во время полета с небесной выси на землю капли воды и снежинки электризуются.

Речная, озерная и прудовая вода также довольно мягка и достаточно насыщена воздухом; при этом прудовую воду следовало бы поставить на первом месте, особенно если пруд непроточный, если вода в пруду пополняется, главным образом, не ключами, бьющими со дна пруда, а весенней снеговой водой. Озерная вода бывает самых разнообразных качеств. Есть указания в литературе, предупреждающие против пользования загрязненной водой рек, по берегам которых расположены различные заводы, спускающие свои отбросы в реку. Мне не приходилось иметь дело с такой водой, но я все-таки склонен думать, что такое предупреждение, по меньшей мере, голословно.

Также голословно и утверждение, что нельзя пользоваться водой для поливки растений из канав с застаивающейся водой, с запахом. Я тысячи раз пользовался такой водой для поливки и никогда не наблюдал вреда. Но после такой поливки надо особенно внимательно взрыхлить поверхность почвы, потому что в загнивающей канавной воде обыкновенно бывает много различных органических остатков, которые, оставаясь на поверхности почвы, могут образовать сплошную клейкую корку, как это бывает после поливки жидкими удобрениями.

Какой температуры должна быть поливочная вода? На этот вопрос все руководства с трогательным единодушием отвечают: температура поливочной воды должна быть близка к температуре воздуха или почвы. Я предлагаю читателям лично проверить это, совершенно голословное, априорное, утверждение. Я в течение 40 лет, время от времени, проверял это утверждение и, при всем, самом искреннем, желании, вреда от поливки холодной водой не видел. Повторяю, я никому не навязываю этого вывода, а прошу только проверить его.

Ведь если бы поливка производилась ежедневно, или через день-два, охлаждение почвы могло бы иметь какое-нибудь значение, но 3–4, даже, допустим, самое большее — 10 поливок в течение всего лета абсолютно никакого вреда принести не могут. Поливка холодной водой растений в рассаднике, в парнике и цветочном горшке, конечно, повредит растениям, потому что чрезмерно охладит ничтожное количество земли в парнике или в горшке. Но поливка, раз в 2 недели, огромной толщи хорошо прогретой земли, безусловно, никакого вреда растениям принести не может.

В какое время дня поливать? Утверждают, что среди дня, при свете солнца, поливать нельзя, потому что: 1) листья растений могут пострадать от ожогов солнцем; 2) при поливке в это время происходит сильное испарение воды, и температура почвы сильно понижается. Опять-таки, десятками лет я поливаю и при солнце, и без солнца, и никогда сколько-нибудь заметного вреда для растений от таких поливок не наблюдал. Но и я не буду рекомендовать поливать при солнце, только не по тем причинам: во время припека воздух бывает так накален, что некоторая часть воды, при поливке в это время, немедленно испаряется и теряется бесполезно для растений. Кроме того, от такой поливки легче образуется корка на поверхности глинистых и суглинистых почв: это обстоятельство не должно нас особенно устрашать, потому что мы уже знаем, что после каждой сильной поливки следует производить рыхление поверхности почвы.

Лучшее время для поливки — когда начнет спадать жара, то есть приблизительно с 4–5 часов нормального времени. Если работающих на огороде мало, можно поливку произвести не в один, а в два приема и начать ее еще на час ранее. Вечером поливка хо-

роша тем, что в течение ночи вода успеет впитаться в нижние слои, а верхний слой на следующее утро будет взрыхлен; таким образом, поливочная вода будет сохранена от иссушения солнцем и ветром. Утренняя поливка невыгодна тем, что вскоре по окончании поливки солнце начнет палить землю, а взрыхлить верхнего слоя еще нельзя, потому что он чрезмерно сыр.

Но если рабочих рук мало, а огород большой, и поливку произвести необходимо, то поливайте и вечером, и днем, и утром, и ночью, и все же пользы для растений будет больше, чем если бы совершенно не полить. Выгоднее всего производить поливку в пасмурный день и после небольшого дождя. Такие дожди смачивают только самый поверхностный слой, и получаемая почвой влага ветром и солнцем будет неминуемо высушена. Если же в это время дать еще и хорошую поливку, — выгода будет очевидная.

Я ничего не сказал о пользовании колодезной и ключевой водой для поливки. Вода эта не потому непригодна для поливки, что она слишком холодна: она совершенно не насыщена воздухом и слишком жестка, благодаря чему будет слабо действовать на питательные вещества почвы и внесенных органических удобрений. Такой воде надо дать постоять несколько дней в больших плоских чанах, и тогда она сделается вполне пригодной для поливки.

Что касается совета «крупные же и укоренившиеся растения овощей поливать прямо из лейки через носок или даже из ведра», — то неосновательность его вполне очевидна. Знаменитый французский огородник Грессан настоятельно советует всегда поливать через ситко и держать лейку выше: такие мелкие, раздробившиеся струи воды еще раз пропитываются, насыщаются воздухом и вносят этот воздух в толщу почвенного слоя.

Правильная поливка, как я ее представляю себе и практикую десятки лет, такова: начиная поливку, надо идти сравнительно быстро, чтобы смочить только поверхность гряд. Если этого не сделать, то вода будет скатываться в межугрядки. Когда первый раз прошли весь огород или часть его, если огород большой, проходят второй раз, медленнее, чтобы дать гряде большее количество воды. И, наконец, проходят третий раз, еще медленнее, чтобы промочить почвенный слой на глубину не менее $3–4$ вершков (до 18 см).

Такая поливка принесет огромную пользу, если применить ее во время и, после поливки, на следующий же день взрыхлить поверхность почвы. А если поливать и часто, но промачивая почву на $0{,}5-1$ вершок ($4{,}5$ см), — можно скорее повредить растениям.

Прореживание сеянцев. Прореживание является одним из важнейших культурных приемов при выращивании огородных растений. К сожалению, редко где этот прием выполняется вполне сознательно.

Никогда нельзя ручаться, особенно в переживаемое нами время, что из посеянных семян взойдет каждое зерно. Поэтому всегда посев производится несколько гуще, чем следовало бы. Особенно трудно произвести правильный, в смысле густоты посева, посев мелких семян, благодаря чему всходы, в большинстве случаев, получаются значительно гуще, чем следовало бы. Если бы растения оставить развиваться в таком положении, то они сильно теснили бы друг друга, в результате чего получились бы мелкие, уродливые, представляющие малую ценность овощи.

Поэтому всходы необходимо своевременно прореживать, соединяя эту работу с вытаскиванием сорных трав и рыхлением поверхности почвы. Такое соединение трех важнейших культурных приемов в один можно проделать при первом рыхлении поверхности почвы, — тогда гряды сразу были бы приведены в надлежащий вид.

Если бы была возможность проделать прореживание идеально, самым выгоднейшим образом, следовало бы эту работу выполнить в три приема. Первое прореживание, самое важное, но и самое мешкотное, выполняется вскоре после всхода семян, как только семядоли несколько покрупнеют и начнет развиваться первый настоящий лист.

В это время сеянцы продергиваются на $0{,}5–1$ вершок (до $4{,}4$ см) расстояния, чтобы каждое отдельное растение имело свободное пространство для развития и не теснило бы других. Особенно надо обращать внимание на сеянцы, развивающиеся кучками, в случае неумелого, слишком густого посева из каждой кучки следует оставлять только одно, наиболее сильное растение.

Приблизительно через $3–4$ недели, а в холодную весну и еще позднее (напротив, в теплую, благоприятную весну — раньше),

производится второе прореживание, приблизительно на половинные расстояния, то есть расстояния оставляются вдвое чаще, чем это следовало, для окончательного их развития. И, наконец, еще через $3–4$ недели производится окончательное прореживание, если только оно будет признано необходимым. Конечно, выгодно и эти последующие прореживания вести совместно с уничтожением сорных трав и рыхлением почвы.

Такое постепенное прореживание на северных огородах имеет особое значение. Весной, когда только что начинается развитие сеянцев, нельзя предугадать, какое будет лето, и как сильно разовьются те или другие растения. В теплое лето с достаточным количеством осадков растения достигнут значительно больших размеров, чем в сухое, холодное или в чрезмерно сырое лето.

Если в поперечном ряду на гряде, ввиду сильного развития растений в благоприятное лето, поместится только 10 сильно развитых экземпляров моркови, то в неблагоприятное, сухое или сырое лето, когда растения не могут получить такого сильного развития, их может свободно поместиться в том же ряду не менее $15–20$ штук.

Если бы, в расчете на благоприятное лето, мы сразу проредили морковь на полные расстояния, а лето оказалось бы чрезмерно сырое или, напротив, слишком засушливое, мы тем самым умышленно лишили бы себя доброй половины урожая, так как в том ряду, где мы оставили только 10 экземпляров моркови, свободно могло бы поместиться 20, но не столь сильно развитых растений.

Второе прореживание производится обычно в такое время, когда продергиваемые растения (корнеплоды) могут уже быть использованы в пищу. Конечно, при желании получить отборные, выставочные овощи растения выгоднее сразу продернуть на надлежащие расстояния и окружить самым заботливым уходом, но в смысле получения наибольшего урожая по весу предлагаемый выше способ троекратного прореживания безусловно выгоднее.

Окучивание растений. Насколько мне приходилось наблюдать, окучивание огородных растений выполняется на наших огородах, в огромном большинстве случаев, совершенно несознательно, только потому, что деды и отцы наши окучивали и нам окучивать приказали. Кроме того, на огородах обычно окучивают только ка-

пусту и картофель, тогда как опыт и наблюдения говорят, что есть полное основание окучивать и почти все остальные огородные растения.

Насколько важные результаты дает окучивание, например, корнеплодов, можно видеть из следующего. В губерниях, где сосредоточены сахарные заводы, крестьяне выращивают сахарную свекловицу для этих заводов, и заводчики за окученную свекловицу всегда платили значительно дороже, чем за неокученную. Объясняется это тем, что часть корнеплода, высунувшаяся из почвы и попавшая под влияние света, зеленеет, становится более твердой, теряет вкусовые качества и содержит значительно менее сахара.

При окучивании преследуются три цели: 1) придать окучиваемым растениям большую устойчивость и вызвать развитие корней на окученной части стебля растения: корни эти могут значительно усилить питание данного растения; 2) при окучивании картофеля мы стараемся вызвать образование новых столонов (подземных стеблей), на которых могут развиться новые клубни, вследствие чего увеличится урожай картофеля; 3) окучиванием мы стараемся укрыть от света выдающиеся части корнеплодов и тем придать им большую ценность.

Преследуя первую цель, мы окучиваем капусту, кукурузу, томаты и табак. Такое окучивание повторяется от 1 до 4 раз, но более трех раз на севере редко приходится окучивать какие-либо растения. Число окучиваний капусты, например, зависит и от вышины кочерыги: сорта с очень низкой кочерыгой (например, «Брауншвейгская» капуста) окучиваются только один раз, а с высокой — от 2 до 3 раз.

Что достигается окучиванием? Прежде всего, присыпая землю к растению в виде холмика, мы тем самым способствуем лучшему нагреванию почвы (высоко поднятые холмики лучше прогреваются). А благодаря лучшему нагреванию усиливается разложение питательных веществ почвы, которые вскоре же будут использованы вновь появляющимися корнями на присыпанной части стебля.

Но не следует забывать, что, усиливая нагревание образованного окучиванием холмика земли, мы тем самым высушиваем его, благодаря чему растения могут испытывать недостаток влаги. Это

обстоятельство особенно надо иметь в виду на огороде с рыхлой супесчаной или легкой суглинистой почвой; на таких почвах окучивание следует производить ниже, стараясь эту работу выполнить немедленно после выпавшего дождя.

Окучивание следует производить постепенно, не сразу. Первое окучивание выполнять надо пораньше, так как чем моложе стебли окучиваемого растения, тем они легче развивают добавочные корни; при последующих окучиваниях холмик присыпаемой земли на глинистых и суглинистых почвах насыпается до $7–8$ вершков (до 35 см) вышины, а на легко высыхающих почвах — только до $5–6$ вершков (до 27 см).

Постепенность окучивания перечисленных выше растений вызывается еще и следующим соображением: если бы мы сразу присыпали к стеблю растения холмик в $7–8$ вершков вышины, то ранее развившиеся корни, вследствие сокращенного притока воздуха, стали бы слабее выполнять свои функции, а новых корней в это время еще не было бы, и развитие растения могло бы ослабеть, и цель окучивания — усилить развитие растения, не была бы достигнута.

То же самое обстоятельство мы должны иметь в виду и при окучивании клубнеплодов: ни в каком случае не следует присыпать сразу слишком большое количество земли. Но на северных огородах редко удастся корнеплоды окучивать более двух раз, а нередко приходится ограничиваться одним разом. По отношению к главному клубнеплоду, выращиваемому на севере, — картофелю — следует иметь в виду, что на легких почвах выгоднее сажать клубни глубже, но окучивать мельче и только один раз, чтобы не слишком высушивать почву. На глинистых почвах глубокая посадка клубней невозможна, благодаря чему придется производить двукратное окучивание.

Наконец, третий случай применения окучивания, для улучшения качеств корнеплодов, чаще применяется к некоторым сортам летней и зимней редьки и моркови, отличающейся особенностью во вторую половину лета заметно выдвигаться из земли. Обычно бывает достаточно одного окучивания, которое при рядовом посеве производится чрезвычайно просто, придвиганием земли к рядам растений из междурядий, стараясь при этом не засыпать серд-

цевины растения. Насколько улучшается вкус овощей при применении этого приема, можно судить по приведенному выше примеру с сахарной свекловицей: кроме того, длинные сорта огородной свеклы, развивающиеся до самой головки в земле, всегда бывают лучшего вкуса, сравнительно с плоскими и круглыми сортами, которые необходимо окучивать.

Слегка окучиваются и бобовые растения, которые при этом приобретают большую устойчивость (это следует иметь в виду при культуре низкорослых сортов, которые обычно выращиваются без подпор).

Прищипка и обрезка растений. При пикировке растений нам иногда приходится прищипывать стержневые корни растений; цель этого приема — вызвать развитие боковых корней, то есть заставить растение дать разветвленные корни. С такою же целью иногда приходится прищипывать наземные стебли растений, желая остановить рост главного стебля и вызвать разветвления.

Такая прищипка обязательно применяется при культуре тыквы. Если бы растения предоставить самим себе, они продолжали бы гнать центральный, главный стебель, поздно зацвели бы и поздно завязали бы плоды. После прищипки же растения выгоняют немедленно боковые плети, на которых вскоре начинают развиваться мужские и женские цветы, и образуется завязь. Этот прием особенно важен при грунтовой культуре тыквы на севере. Изредка применяется он и при культуре крупноплодных огурцов на паровых грядах.

У томатов прищипка производится с целью вызвать желаемое количество стеблей, а в то время, когда растения завяжут достаточное количество плодов, обрезкой стеблей выше завязавшихся кистей плодов стремятся обратить все соки растения на развитие завязавшихся плодов.

С тою же целью производится и обрезка тыкв: над каждым завязавшимся плодом обрезают плеть, оставляя выше плода $2–3$ здоровых листа, назначение которых привлекать соки к завязавшемуся плоду.

Прищипка применяется и к коловым сортам гороха и фасоли, первый раз, когда на растениях образуется достаточное количест-

во цветущих колен, а второй — когда желают совершенно остановить дальнейшее развитие побегов и обратить соки на питание завязавшихся уже стручьев.

Прищипке подвергают табак, когда на растениях образуются кисти цветов, с целью не допустить до образования семян.

Во всех этих случаях прищипка обычно выполняется большим и указательным пальцами правой руки; если же стебли настолько огрубели, что пальцами эту операцию трудно проделать, — прибегают к помощи садового ножа и обрезают все излишние части растений.

Пасынкование. Очень часто растения, культивируемые ради плодов, развивающихся на наземных частях растения, развивают чрезмерно большое количество боковых побегов. Такие побеги не успеют уже принести нормально развитых плодов, так как на них обычно плоды или совершенно не успевают завязаться, или завязываются слишком поздно. Между тем на развитие таких побегов растение тратит питательные соки, которые могли бы идти на усиление развития завязавшихся уже плодов.

Ввиду этого, как только растения завяжут достаточное количество плодов, все развившиеся и развивающиеся вновь бесплодные плети тыквенных растений и бесплодные побеги остальных растений уничтожаются; это особенно надо иметь в виду при выращивании тыкв, томатов, дынь и т. п. растений. У табака выщипываются или вырезаются все боковые побеги, чтобы направить все соки растения на увеличение и развитие имеющихся на растении листьев.

Чем раньше удаляются излишние побеги и плети, тем выгоднее, потому что не тратятся лишние соки на развитие таких побегов. Ввиду этого все растения, склонные к образованию боковых побегов и плетей, необходимо осматривать возможно чаще, во всяком случае, не реже раза в неделю, для того, чтобы своевременно удалять все вновь развившиеся боковые (пазушные) побеги, называемые огородниками пасынками, откуда и самое название приема — пасынкование.

Тренирование ботвы. Картофель, репчатый лук, чеснок, некоторые корнеплоды (особенно — морковь) иногда чрезмерно сильно развивают листья и стебли в явный ущерб развитию клубней,

луковиц и корней. Для получения большего урожая полезных нам частей растений необходимо остановить рост стеблей и листьев и направить соки на развитие клубней, луковиц и корней.

Но прежде, чем принимать какие-либо меры против такого ненормального развития растения, следует убедиться, что развитие растения действительно приняло нежелательную форму.

Убедиться в этом легко: вырвав несколько экземпляров моркови с чрезмерно сильно развитой наземной частью, мы по размерам корней сразу увидим, правильно или нет происходит развитие. При этом следует иметь в виду, что сорта моркови-каротели всегда развивают наземную часть значительно меньших размеров, сравнительно с длинными поздними сортами, но размеры корней всегда укажут даже неопытному огороднику, что растение жирует, и что это жирование необходимо прекратить.

При жировании картофеля обычно наблюдается усиленное вытягивании ботвы и слабое развитие клубней, а иногда клубней и совершенно не образуется. Убедиться в этом легко, вытащив 1–2 подозрительных куста.

К тренированию ботвы, в зависимости от метеорологических условий, прибегают в начале — в половине августа. На больших огородах при тренировании картофеля и корнеплодов пользуются легким деревянным катком, которым проезжают по участку и приминают наземные части растений к земле.

Суть этого приема заключается в том, чтобы повредить, надломить, но отнюдь не сломить совершенно стеблей растений. Надломленные стебли перестают тянуть чрезмерное количество питательных соков из почвы, и с этого момента начинается усиленное развитие полезной части растения.

В небольших размерах тренирование ботвы производится или руками, или при помощи дощечки, которую вдвоем, идя по соседним межугрядкам, протаскивают на такой высоте над поверхностью почвы, чтобы надломить наземные части тренируемых растений. Более ценные растения, как лук и чеснок, особенно если этих растений имеется на огороде ограниченное количество, приминают прямо руками; у чеснока иногда завязывают зелень узлом и т. п. После первого тренирования некоторые растения

на следующий день поднимаются, и приходится тренировку повторить.

Прием этот (тренирование ботвы) чаще применяется на сильных, богато удобренных почвах, в теплое, влажное, благоприятное для развития растений лето. При таких условиях и следует особенно внимательно следить за развитием растений и, в случае надобности, применять тренирование.

Но не следует думать, что тренированием можно поправить слабо развивающиеся растения; напротив, в этом случае можно окончательно уничтожить урожай. Тренируют только чрезмерно сильные, жирующие растения, и цель тренирования — остановить развитие наземных частей растений и обратить выработанные растениями соки на усиленное развитие полезных нам частей растений.

Постановка подпор и шпалер. Растения, развивающие высокие, слабые стебли, нуждаются в подпорах или в шпалерах. Подпоры ставятся или в виде отдельных кольев для каждого отдельного растения, или в виде целой стены из хвороста. Для томатов ставятся гладкие колья, к которым и подвязывается главный стебель растения в $2–3$ местах; для высокой фасоли, как вьющегося растения, также пригодны гладкие колья. Для высокого гороха, который не вьется, а только цепляется за подпору усиками, гладкие колья непригодны, и приходится ставить мелкий хворост, то есть ветви деревьев и кустарников, очищенные от листьев.

Если посев гороха и фасоли производится гнездовой, то для каждого гнезда ставится одна, более солидная подпора, до 2 аршин (до $1{,}5$ м) вышины (не считая части подпоры, вбиваемой в землю). Если посев производится рядовой, в 2 ряда на гряду около аршина ширины (71 см), то и подпоры ставятся в два ряда, в виде или гладких кольев (для фасоли), или хвороста (для гороха), причем подпоры выгоднее ставить наклонно, внутрь гряды, упирая подпоры одной стороной в подпоры другой стороны. А гладкие колья следует, для прочности, перекрещивать верхушками, класть на перекрещенные верхушки, вдоль гряды, тонкую жердь, к которой и привязать, для прочности, несколько пар кольев. Но если есть возможность добыть оцинкованной или луженой проволоки, выгоднее устраивать для нуждающихся в подпорах растений (кроме

гороха и фасоли) шпалеры. Вдоль ряда таких растений вбиваются колья на расстоянии приблизительно сажени (чуть более 2 м) кол от кола; длина кольев — в зависимости от вышины растений. К этим кольям прибивается туго натянутая проволока в 3 или 4 ряда, смотря по тому, для каких растений предназначается шпалера. Ряды проволоки протягиваются на расстоянии 4–5 вершков (до 22 см) ряд от ряда, причем нижний ряд протягивается на расстоянии 4–5 вершков от земли.

Беление огородных растений. Некоторые огородные растения делаются съедобными только в том случае, если части, предназначенные для употребления в пищу, предварительно выбелены, то есть защищены от солнечных лучей и дневного света. Не выбеленные эти растения слишком грубы, деревянисты, с горьким привкусом, и употребление их в пищу почти невозможно. Так, например, у лука-порея съедобной является та часть растения, которая развивается в земле и непосредственно у самой земли, а остальная, зеленая, часть растения представляет собою отброс. Салаты «Ромен», «Эскариоль» могут быть употреблены в пищу только после того, как растения стянут мочалом, и развивающиеся внутренние листья, будучи лишены света, делаются бледно-желтыми, нежными, хрупкими, без горького привкуса.

Приемы, при помощи которых огородники лишают зеленой окраски те или другие части растения и тем самым придают им большую съедобность, называются белением.

Простейший способ беления, там, где он может быть применен, — окучивание съедобной части растения землей. Так окучивается лук-порей, отчасти лиственный сельдерей и др.

Можно выбеливать растения, связывая их наружные листья таким образом, чтобы внутренние листья все же имели некоторую свободу развития. Так выбеливаются салаты, цветная капуста.

Можно выбеливать растения, обвязывая их соломой или какими-либо искусственными приспособлениями. Такая обвязка, во всяком случае, не должна быть чрезмерно тугой, чтобы не стеснять развития растений.

Заграничные огородники лук-порей и сельдерей выбеливают, обвязывая какой-либо плотной, серого или коричневого цвета,

бумагой. Бумага нарезается полосами в 2–3 вершка (до 13,5 см) ширины, и такими полосами обматывают довольно плотно выбеливаемую часть растения, после чего производится окучивание растений.

Несмотря на то, что бумага быстро раскиснет осенью во влажной почве, предлагаемый способ выбеливания дает вполне надежные результаты и заслуживает внимания.

При выбеливании окучиванием можно вдоль ряда выбеливаемых растений, с обеих сторон, поставить на ребро какие-либо бросовые доски (горбыли), в расстоянии 2–3 вершков (до 13,5 см) от стеблей растений, и землю набрасывать внутрь, между этими досками, благодаря чему удается выбелить более длинные части стеблей, так как насыпанная между досок земля осыпаться и обнажать выбеливаемую часть не может.

Предохранение растений от заморозков. Вегетационный период на севере слишком короток: у нас нередко случаются заморозки во второй половине мая весной и в первой половине августа осенью. Стремясь получить более высокий урожай огородных растений, мы нередко рискуем и высаживаем всевозможные рассады слишком рано, и растения нередко попадают под сильный утренник и от него сильно страдают, а подчас и совершенно гибнут. Так, наблюдения показали, что наиболее выносливы в этом отношении корнеплоды и капуста, которая замерзает при минус 3–4° (3,75–5 °С), картофель при минус 1,5—2,5° (1,88–3,13 °С), томаты и кукуруза при минус 1,5° (1,88 °С), фасоль, огурцы, тыквы и кабачки — при минус 1° (1,25 °С). Следует иметь в виду, что в таких случаях температуру надо измерять, поместив термометр у самой поверхности почвы.

Защитить растения от заморозка можно, прежде всего, какими-либо приспособлениями, описанными в главе, но я говорил об устройстве и защите рассадников. Конечно, здесь же следует упомянуть, что в смысле защиты растений от утренников огромное значение имеет защищенное местоположение: мне приходилось неоднократно наблюдать утренники до минус 2–3° (минус 2,5–3,75 °С) на одном участке, доступном действию холодных волн, и от +0,5 до +1° (0,63 °С–1,25 °С) на другом, защищенном лесом

и строениями и находящемся в каких-нибудь 300–400 саженях (640–850 м) от первого участка.

Насколько велико влияние защитных приспособлений в данном случае, можно видеть из того, что на лесных участках земля замерзает только в исключительно холодную, бесснежную зиму. У меня на таком участке несколько лет подряд хорошо зимовал остававшийся невыкопанным картофель и отлично всходил на следующую весну.

Чрезмерно сильное понижение температуры наблюдается обычно при ясном, безоблачном небе, при полном безветрии. Такое понижение является следствием повышенного лучеиспускания теплоты землею, благодаря чему осевшая на листьях растений роса замерзает и обращается в иней.

Чем суше воздух, тем быстрее и сильнее протекает лучеиспускание; вот почему участки, расположенные на берегу более или менее значительных водоемов, нередко не страдают от утренников, спасаясь тем, что водяные пары, ясно видимые в холодное утро, уменьшают лучеиспускание теплоты земли. При обычных условиях наибольшее понижение температуры наблюдается на низинах, так как охлажденный воздух стекает именно в самые низкие места, и нередко приходится наблюдать, что на высоких местах растения уцелели от утренника, а на низине, тут же, невдалеке, растения побиты утренником.

Для защиты больших огородов от влияния утренника в нашем распоряжении пока имеется только одно средство — дым, который в данном случае будет играть роль облаков: при облачном небе заморозков не бывает, потому что облака ослабляют лучеиспускание теплоты. Дым и является как бы искусственным облаком, прекращающим лучеиспускание. Если мы покроем какие-либо растения деревянным ящиком, то растения будут спасены от замерзания, даже при довольно сильном утреннике, потому что теплота земли на пространстве, закрытом ящиком, не подвергнется лучеиспусканию. Точно то же самое наблюдается, когда весь огород будет окутан облаком дыма. Но нужно именно облако дыма, а ничтожное количество дыма, никакой пользы не сделает.

Для таких дымных костров лучшим материалом явится на севере, опять-таки, торф, о котором мы уже не раз говорили. Торфа с осени надо заготовить кучами в разных местах огорода, а главное на северной и восточной стороне. Кроме торфа, для указанной цели можно пользоваться самыми разнообразными материалами: сырой бурьян, навоз, мокрое сгнившее сено или солома, сырые опилки и щепа. Кроме того, необходимо заготовить в разных местах огорода кучи хвои, еловой и сосновой, которая дает огромное количество дыма, богатого водяными парами.

Для разжигания костров где-либо в сухом месте, под навесом, следует заготовить совершенно сухих, лучше смолистых, дров, чтобы в нужный момент возможно быстрее можно было зажечь костры. В нормальное время я для таких костров держал в запасе и керосин для поливания костров в момент зажигания. Полезно заготовить на месте костров кучки тонко срезанного дерна.

Костры раскладываются рядами, саженей на 10 (20 м) ряд от ряда, костры в рядах раскладываются сажен на 5–6 (до 12 м) один от другого; как видят читатели, применение этого средства довольно-таки хлопотливо и требует значительного количества горючего материала. Как только настанет момент зажигания костров (около 11–12 часов ночи), их быстро зажигают, дают разгореться, а затем наваливают сырого материала, чтобы вызвать образование возможно большего количества дыма.

На всякий случай должна быть под руками и вода: если костры будут гореть слишком сильно, несмотря на запаливание их сырыми материалами, придется пустить в дело и воду для опрыскивания костров. Прекращается окуривание перед самым восходом солнца.

Пострадавшие от более сильного утренника растения можно спасти опрыскиванием холодной водой. Опрыскивание следует произвести на рассвете, перед самым восходом солнца. Мельчайшие брызги воды, оседая на листья и стебли растений, немедленно замерзают: растения покрываются тончайшей ледяной корой, которая постепенным оттаиванием и спасает растения.

Следует отметить еще влияние азотистых удобрений в данном случае: по опытам северогерманских опытных станций, удобрение

растений чилийской селитрой дает хорошие результаты. Контрольные участки, получившие фосфорнокислые и калийные удобрения и оставленные без удобрения, оказывались значительно пострадавшими от несвоевременных утренников, в то время как на участках, получивших чилийскую селитру, пострадавших растений не наблюдалось. По выводам этих станций, растения, обильно снабженные азотом, быстро крепнут и много выигрывают в способности сопротивления различным внешним неблагоприятным условиям, в том числе и заморозкам, которые особенно значительный вред причиняют огородным растениям.



II. ЧАСТНОЕ ГРУНТОВОЕ ОГОРОДНИЧЕСТВО



1. Растения, выращиваемые по свежему удобрению

Приступая к описанию культуры отдельных огородных растений, я, для удобства пользования этой частью моего руководства, располагаю все растения по месту, занимаемому ими в огородном севообороте. Таким образом, сначала помещены описания культуры растений, требующих свежего удобрения и таких, которые могут быть выращиваемы и по свежему удобрению, и на второй год по удобрении. Затем помещена вторая группа растений, выращиваемых в двухлетнем севообороте по перепрелому удобрению.

Капуста белокочанная (Brassisa oleracea capitata). В диком виде встречается на морских берегах Европы. Растение двухлетнее.

Вегетационный период капусты от 4 до 6 месяцев, что вынуждает выращивать предварительно рассаду (рис. 36) и высаживать в грунт растения в 6–8-недельном возрасте. В среднем, можно считать, что посев рассады следует производить не позднее, как за 6 недель до времени высадки в грунт.

Ранние сорта капусты можно высевать в начале мая прямо в грунт, и они, до наступления более значительных утренников, успеют дать вполне сформированные кочны.

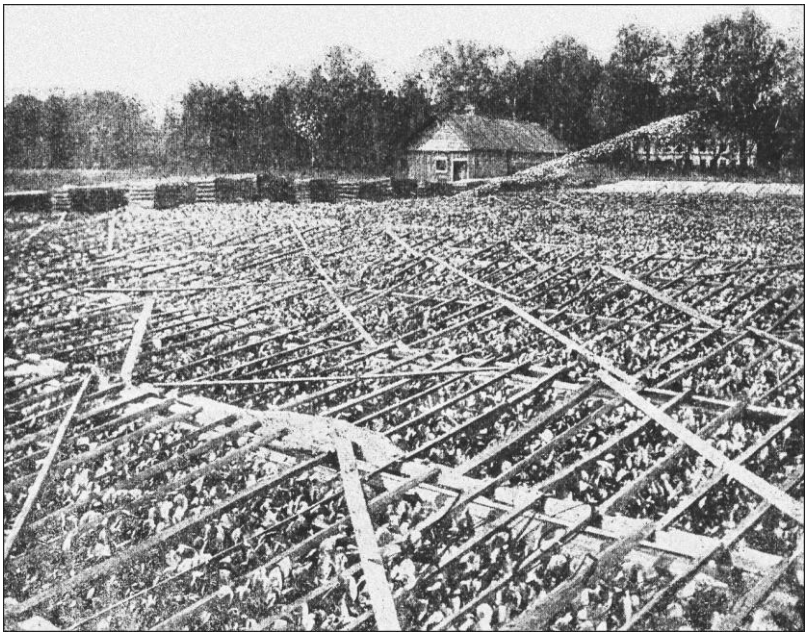


Рис. 36. Решетки, наложенные на рассадники для защиты растения от холода, на решетку можно наложить рогожи

Самый ранний посев рассады (поздних сортов капусты, вегетационный период которых особенно велик) производится в половине марта в полутеплые парники со слоем навоза в 12 вершков (53 см), или в теплые рассадники. В начале апреля такая рассада будет иметь один настоящий лист и может быть распикирована в такие же теплые рассадники.

При раннем посеве, когда растения развиваются сравнительно слабее, под раму высевается около полутора лотов (19,2 г) семян; при обычных поздних посевах на раму идет около одного лота (12,8 г) семян, также и на погонную сажень холодного рассадника. Посев рассады для пикировки можно производить и разбросный, и рядовой: рассаду без пикировки следует высевать обязательно рядовым севом. При пикировке сеянцы углубляются в землю до семядолей.

На слишком плотной глинистой земле выгоднее посеянные семена засыпать заблаговременно приготовленной рыхлой перегнойной землей, смешанной наполовину с крупнозернистым речным песком. Раннюю рассаду поливают сильно один раз, при посеве семян, а затем поливать почти не приходится: чем суше держать растения под рамами, тем надежнее, в смысле получения крепкой, здоровой рассады, обеспеченной от заболевания черной ножкой.

Следует давать рассаде возможно больше воздуха. Рамы в течение дня, если только погода мало-мальски благоприятствует, надо держать открытыми на возможно большую вышину: при наступлении теплой погоды рамы снимаются на день совершенно, приучая таким образом рассаду к наружному воздуху. Больше воздуха и меньше влаги — вот секрет получения сильной, здоровой, выносливой рассады.

Пикировка ранней рассады (мартовского посева) производится на $2\times1{,}25$ вершка, то есть ряды рассады проводятся на 2 вершка (9 см), а растения в рядах размещаются на $1–1{,}25$ вершка ($4{,}4–5{,}5$ см). При указанных расстояниях под рамой помещается около 400 штук рассады. Позднюю рассаду, остающуюся в рассадниках не более $6–7$ недель, можно распикировать чаще, именно между рядами даются расстояния в полтора вершка ($6{,}7$ см), а между растениями в рядах один вершок ($4{,}4$ см); при этом под рамой получится около $480–500$ экземпляров рассады. Наконец, непикированной рассады рядового посева может получиться с рамы до 600 штук.

Если земля в рассаднике оказалась слишком тощей, что будет заметно по слабому развитию растений и бледноватой окраске листьев, усилить рост можно поливкой раствором чилийской селитры в то время, когда растения станут развивать первый настоящий лист, то есть перед пикировкой. Раствор дается слабый: на раму парника берут полтора-два лота (до 25 г) селитры, распущенной в ведре воды. Через неделю после такой поливки можно приступить к пикировке рассады.

Поливка таким же раствором селитры полезна и после пикировки рассады, но эта поливка производится только после того, как пикированные растения сильно тронутся в рост.

При пикировке ранней рассады слой земли в рассаднике следует дать в 4 вершка (18 см) толщины; посыпку поверхности земли в рассаднике слоем извести следует признать необходимым условием (*см. раздел об устройстве рассадников*), с целью предупреждения появления килы и черной ножки. В крайнем случае вместо извести можно прибегнуть к посыпке золой.

Относительно поливки рассады следует иметь в виду, что чрезмерно сырая почва является главной причиной заболевания и изнеженности рассады. Поэтому к поливке приступают только тогда, когда почва действительно просохнет. Поливку надо производить, следовательно, возможно редкую, но каждый раз промачивать всю толщу насыпанной в рассадник земли. Поливка производится утром, когда несколько потеплеет: если является необходимость дать удобрительную поливку селитрой, то утром производят поливку чистой водой, в половинном размере, а вечером — раствором селитры.

При небольших посевах капусты для выращивания рассады пользуются ящиками длиной 10–12 вершков (до 53 см), шириной 5–6 вершков (до 27 см) и вышиной 2–3 вершка (13,5 см). Семян на такой ящик высевают 0,5 золотника (2,1 г), и обычно получается до 200 шт. сеянцев, которые уже пикируются в рассаднике, как только начнет развиваться первый настоящий лист.

Относительно времени пикировки следует заметить на основании долголетнего опыта, что лучшая рассада капусты получается, если пикировку производят не в семядольном периоде, а во время развития первого настоящего листа.

Никогда не следует парить рассаду, то есть держать слишком тепло и влажно: такая рассада, правда, будет выглядеть лучше описанной выше, так как растения получатся более крупные, с жирными стеблями и листьями, но рассада эта будет изнежена и, по высадке в грунт, первая рассада, то есть выращенная в суровых условиях, будет безусловно надежнее. Это особенно надо иметь в виду при выращивании ранней рассады в отработавших теплых или полутеплых парниках.

В начале второй половины мая рассада должна быть готова к высадке в грунт. При небольших культурах для высадки в грунт

следует брать только лучшие, сильно развитые экземпляры; более слабые оставляются на месте, пока несколько не окрепнут. Лучшие экземпляры рассады всегда бывают в средине рассадника, послабее у северной стенки рассадника, и самые слабые — у южной, где обычно встречается и большее количество больных черной ножкой (см. «Болезни огородных растений»), вследствие того, что в этой части рассадника всегда бывает сырее, и солнце реже заглядывает сюда.

Помня, что от правильно выращенной, здоровой рассады зависит добрая половина успеха выращивания капусты, необходимо строго сортировать выращенную рассаду. Прежде всего, следует браковать нетипичные для данного сорта растения, особенно с листьями, имеющими красноватые и синеватые жилки, что обычно указывает на помесь белокочанной капусты с краснокочанной. Затем бракуются все растения, не имеющие конечной почки (почки роста), так как дальнейшее развитие таких растений совершенно невозможно: листья такого экземпляра покрупнеют, но новых листьев не разовьется, так как отсутствует почка, из которой мог бы развиться следующий лист. Этим недостатком особенно страдает Коломенская капуста, излюбленный сорт москвичей.

Слаборослые растения могут быть оставлены на случай подсадки; если рассады выращено мало, и приходится дорожить каждым лишним растением, то такие слаборослые экземпляры следует распикировать на $2\times2{,}5$ вершка (9×11 см), дав сильную землю.

Бракуются все больные черной ножкой экземпляры (их легко узнать по сильно утонченному, нитеобразному стеблю сначала зеленого, а затем черного цвета) и со вздутиями на стеблях и на корнях. Вздутия на стебле показывают, что данные растения поражены каким-либо вредителем из мира насекомых, а вздутия на корнях являются верным признаком, что рассада заражена килой — этим страшным вредителем капусты.

Огородная культура капусты. Капуста лучшие урожаи дает на почве слегка влажной и в то же время совершенно не выносит застаивающейся в почве воды: в этом случае листья капусты принимают сине-стальной оттенок и развитие растений совершенно приостанавливается. Капуста не выносит даже временного застоя дождевой воды на участке.

Перегнойно-суглинистые почвы особенно благоприятны для культуры капусты; на слишком плотных глинистых почвах, при сравнительно низком местоположении, для капусты приходится устраивать высокие гряды, иначе капуста будет страдать от избытка влаги.

Выращивается капуста по свежему удобрению, но если перегноя или компоста не хватает дли удобрения огорода, и приходится пользоваться свежим навозом, то этот навоз необходимо вносить с осени, и чем раньше выполнить эту работу, тем лучше. По удобрению свежим навозом весной капуста (особенно — ранние сорта) в первое время развивается довольно медленно, слабо: впоследствии она усиливает рост, но дает слишком много крупных наружных листьев, тогда как по перегною и полупрелому навозу лучше завиваются кочны, а наружные листья бывают меньше.

Лучшие результаты на почвах, достаточно обогащенных перегноем, на сильных старых огородных почвах получаются по удобрению перегноем в количестве 1500–2500 пудов (24–40 т), и минеральными туками в количестве 12–15 пудов (192–240 кг) суперфосфата, 10–12 пудов (160–192 кг) сернокислого аммиака (при культуре капусты сернокислый аммиак оказывает лучшее действие, чем чилийская селитра) и 10–12 пудов (160–192 кг) 30-процентной калийной соли.

Если, по каким-либо соображениям, капусту приходится выращивать совершенно без внесения навоза и перегноя, — вносится полное удобрение минеральными туками в количестве 30–35 пудов (490–570 кг) суперфосфата или томасшлака, 15–18 пудов (240–288 кг) калийной соли и 15–20 пудов (240–328 кг) сернокислого аммиака — на суглинистых почвах. На супесчаных почвах следует увеличивать количество аммиака до 25 пудов (408 кг) и калийной соли до 20–25 пудов (328–408 кг).

Для того чтобы точно установить количество тех или других туков для данной почвы, для первых опытов рекомендуется внести смесь указанных выше туков в такой пропорции: 2 части суперфосфата, 2 части аммиака и 1 часть калийной соли: если приходится пользоваться селитрой, то брать такое же количество, как и аммиака, но вносить в почву в три приема. Каждая часть, по рас-

чету на десятину (1 га), равняется 8 пудам (131 кг). Половинное количество этих туков вносится или перед самой посадкой, или в виде местного удобрения, через одну-полторы недели после посадки, когда растения заметно тронутся в рост. Около каждого растения делаются 2–3 углубления около 1 вершка (4,5 см) глубины, в которые и насыпается установленная доза удобрительной смеси. Вторая половина вносится через 3–4 недели после высадки рассады, во время первого окучивания: сначала рассыпается удобрительная смесь кольцом вокруг стебля растения, отступя от стебля на 1–2 вершка (до 9 см), после чего производится окучивание.

Если перегноя, компоста и минеральных туков имеется очень ограниченное количество, выгоднее применить все эти материалы в виде местного удобрения, а затем усилить питание растений поливкой жидкими удобрениями, воспользовавшись для этой цели ночным золотом и птичьим пометом.

На плотных глинистых почвах отличное действие производит внесение извести в количестве до 100 пудов (1600 кг) на десятину (1 га). Известь при культуре капусты вообще крайне полезна, и если имеется возможность достать этот материал, то рекомендуется, помимо указанного внесения извести в почву, применить известь еще и после высадки рассады, рассыпав ее самым тонким слоем по всему участку.

Известь значительно ослабит деятельность земляной блохи — злейшего врага капусты, а также ослабит и другого врага многострадальной капусты — капустной мухи. На такое опыление участка капусты потребуется около 10 пудов (160 кг) извести на десятину (1 га).

Не надо забывать, что известь — лучшее средство против заболевания капусты килой. Следовательно, пользуясь известью, мы достигаем нескольких существенно важных целей.

Кочанная капуста отлично удается на новых, целинных землях, причем на сильной почве ограничиваются поливками жидкими удобрениями, а на тощих почвах полезно дать полное минеральное удобрение в отверстия, сделанные около каждого растения.

Рассада считается готовой для высадки в то время, когда имеет 3–4 настоящих листа; при обычном выращивании рассады в хо-

лодных рассадниках, можно считать приблизительно достаточным срок в полтора месяца, чтобы получить готовую рассаду, считая со дня посева семян. К высадке рассады на севере приступают в начале второй половины мая.

Не следует слишком торопиться с высадкой рассады, но нельзя и запаздывать. Я считаю для массовой культуры наиболее подходящими сроками посева рассады $5–15$ апреля, а высадку на постоянные места с $15–20$ мая и не позднее конца мая. Слишком рано сеять рассаду для массовой культуры не следует; не следует и давать расстояний, больших, чем указанные, при пикировке рассады; иначе рассада одеревенеет, и толку от такой рассады будет уже мало.

Небольших утренников, до $2°$ ($2{,}5$ °С), рассада капусты не боится. Как обходиться с рассадой, попавшей под более сильный утренник, — было указано в главе о борьбе с заморозками.

Если огород расположен на склонах, то для капусты можно отвести северный или западный склоны, слишком влажные и холодные для других растений. Для капусты же эти склоны удобны тем, что прихваченную сильным утренником капусту солнце осветит несколько позднее, когда растения успеют постепенно отойти, особенно если было применено опрыскивание холодной водой.

Что касается обработки почвы под капусту, то главное значение имеет возможно глубокая вспашка или перекопка данного участка с осени. Влияние такой обработки на урожай капусты — огромное.

Весенняя обработка производится уже мелкая, вершка на $2{,}5–3$ ($11–13$ см), а на супесчаных почвах можно обойтись даже и еще более мелкой обработкой, лишь бы сохранить возможно большее количество влаги в почве.

Если капуста высаживается на грядах, то гряды делаются самые низкие; на сырых местах, на недостаточно осушенных торфяниках иногда приходится для капусты насыпать гряды до 8 вершков (35 см) вышины и более, так как не надо забывать, что капуста застаивающейся воды не выносит.

На грядах обычной ширины капуста высаживается в два ряда. Если местоположение достаточно обеспеченное от застоя воды в почве, капусту выгоднее сажать без гряд, причем самые ранние сорта можно высаживать на расстояние в $10–12$ вершков ($44–53$ см),

для средних 12–14 вершков (53–61 см) и для поздних сортов — 16 вершков (70 см) и более. При дальнейшей конной обработке, ряды капусты следует проводить не ближе 14 вершков (61 см); тогда ранние сорта могут быть высажены на 10 вершков (44 см) в рядах, средние на 12 (53 см) и поздние на 16 вершков (70 см) и более. В среднем, при таких расстояниях, на десятине (чуть более 1 га) поместится от 12 до 18 тысяч растений крупных поздних сортов, от 20 до 25 тысяч средних, и от 35 до 40 тысяч мелких.

Высадку рассады в грунт выгоднее производить или вечером, после 4–5 часов нормального времени, или в пасмурные дни. При работе только по вечерам каждый рабочий легко успевает высадить до 400 шт. рассады в вечер. В крайнем случае возможна высадка рассады в течение целого дня и в сухие, солнечные дни, но такая посадка дает значительное количество пропавших растений и потребует более усиленной поливки. Такая поливка крайне нежелательна: помимо огромного расхода рабочих рук и времени, частая поливка чрезмерно уплотнит почву; кроме того, сильно поливаемая рассада больше страдает от капустной мухи, особенно размножившейся в годы разрухи. При правильной обработке почвы, самая ранняя высадка рассады может обойтись совершенно без поливки.

Высадка рассады производится таким образом: берут плоскую лучинную корзину или особо приспособленный ящик с ручкой. При помощи маленькой лопаточки, или наостренного колышка, или описанной раньше вилки осторожно вынимают растения из рассадника: рассадник накануне дня выборки рассады сильно поливается, чтобы земля лучше держалась на корнях. Растения вынимаются с небольшим комом земли и укладываются в корзину рядами, плотно прислоняя ряд к ряду. Если в рассадник земля была насыпана смешанная с торфяной, то рассада получается богато окорененная, и все растения вынимаются с хорошим комом земли. Проще, конечно, вынимать лопаткой сразу по несколько растений, отряхать с корней землю и укладывать рассаду в корзину слоями, но, при малейшей возможности, следует применять указанный выше способ. Если стоит пасмурная или даже с перепадающими дождями погода, — всякая рассада примется, но в засушливую погоду рассада с земляным комом надежнее.

Рассадники *за день до высадки рассады* сильно поливаются, чтобы земля лучше держалась на корнях вынимаемых растений. Корзинки, наполненные рассадой, покрываются влажными тряпками и в таком виде переносятся к месту посадки.

В больших размерах посадку капусты выгоднее производить так: работающие делятся на группы по 4 человека, если высаженная рассада немедленно поливается, и на 3 человека, если поливка производится позднее. С одного какого-либо края засаживаемого участка натягивается посадный шнур с отметками мест посадки (рис. 37). Первый рабочий идет и мотыгой около узлов посадного шнура делает лунки глубиной около 3 вершков ($13{,}4$ см): идущий за ним рабочий, с корзиной рассады, в каждое сделанное первым рабочим отверстие кладет по одному растению. Третий рабочий, не давая обсыхать корням, немедленно сажает рассаду несколько глубже того, как растения сидели в рассаднике и делая около каждого растения лунку для поливки. Переходя к следующему ряду, сажают растения в промежутках между посаженными в первом ряду, и если соблюдать порядок посадки в промежутках, растения будут посажены в шахматном порядке, при котором они пользуются наибольшим простором.

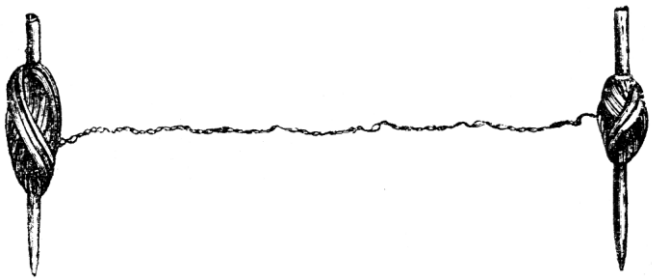


Рис. 37. Посадный шнур

Сажая рассаду, надо смотреть, чтобы корни растений не загибались ни вверх, ни в сторону. Четвертый рабочий поливает посаженную рассаду, причем поливка делается очень обильная, чтобы

растения сидели почти в грязи: полив растения, к ним присыпают сухой рыхлой земли, взятой тут же из борозды. Такая присыпка земли очень важна: после сильной поливки поверхность земли около растения образует плотную корку, которая и уничтожается присыпанной сухой землей.

Если стоит сухая погода, посадку надо производить возможно быстрее, не давая подсыхать ни корням растений, ни земле в лунках.

Что касается размещения различных сортов капусты на огороде, то выгоднее ранние сорта помещать в более теплой, защищенной части огорода, для поздних сортов можно использовать даже северные склоны.

Не следует стараться сажать рассаду непременно перпендикулярно к поверхности почвы. Опыт показал, что выгоднее сажать растения несколько в косом положении, прижимая их к стенке сделанной лунки, что дает полную устойчивость растениям, увядающим в первое время после посадки.

На высоких, сухих участках, на участках с чрезмерно легкой почвой капуста выращивается иначе. С осени такой участок поднимают на величину $7–8$ вершков (до 35 см) и в пластах оставляют на зиму. Удобрение в виде перегноя или компоста вывозится зимой, складывается в кучи, и ранней весной разбрасывается и запахивается многолемешниками на глубину двух вершков (9 см).

Высадку рассады на таких участках следует производить пораньше, пока в почве много зимней влаги. До высадки наезжают участок маркером вдоль и поперек на такое расстояние, чтобы высадку рассады производить как раз на пересечениях линий маркера. Мотыгами делают лунки, в которые, *до посадки рассады*, наливается вода (на $10–12$ растений выливается ведро воды), после чего производится посадка рассады и немедленное присыпание сухой земли к растению. Такой способ поливки и посадки следовало бы применять всегда: опыт показывает, что одной поливки бывает вполне достаточно, чтобы растения прижились.

При культуре капусты в больших размерах и при недостатке рабочих рук применяется посадка под кол (рис. 38 и 39). При внимательном отношении к делу и такая посадка дает вполне удовлетворительные результаты. Каждый рабочий (обычно эта работа

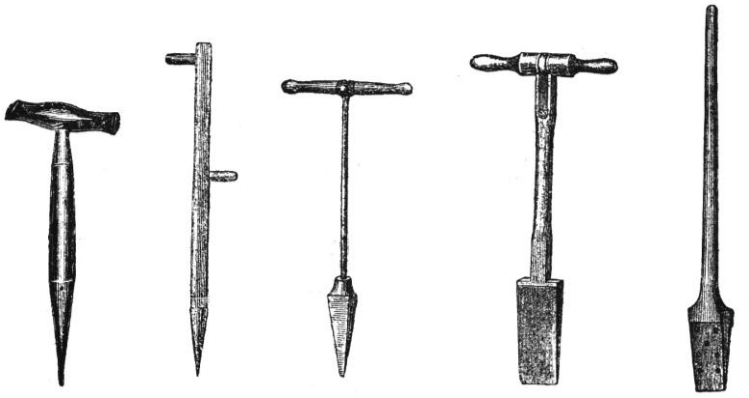


Рис. 38. Различные посадные колья («тыкалы») для посадки рассады капусты. Справа второй — для грубых почв

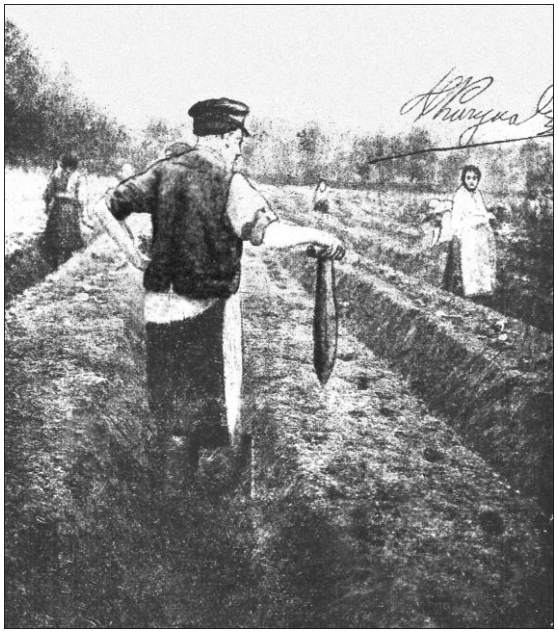


Рис. 39. Работа «тыкалом»

выполняется женщинами и подростками) имеет при себе корзину с рассадой и заостренный кол. Первый ряд разбивается по шнуру, а затем растения высаживаются на глаз, в промежутках предыдущего ряда. Взяв растение левой рукой (и пикируя, и высаживая рассаду, всегда следует брать растения за лист, но не за стебель: если неосторожный рабочий, сильно сжав, раздавит лист, — беда не так велика; но если в неловких руках будет раздавлен стебель, — такое растение никуда не годно), и, имея в правой руке посадный кол, делают им на месте посадки отверстие для посадки надлежащей глубины. Раструб отверстия следует делать пошире, чтобы можно было опустить в отверстие растение, не загибая корней. После этого, отнеся кол от растения вершка на два (9 см), сильным движением прижимают землю к растению, делают лунку вокруг него и закрывают сделанное отверстие. На новых, целинных землях только этот способ посадки и применим, пока земля не будет достаточно разработана.

По окончании посадки, каким бы способом ее ни производили, междурядия, утоптанные во время работы, разрыхляются мотыгами или «Планетками». В течение лета поверхность почвы участка должна все время содержаться в рыхлом состоянии.

Уход за капустой заключается в рыхлении поверхности почвы, в уничтожении сорных трав и в окучиваниях. Первое окучивание производится, приблизительно, через месяц после высадки рассады, когда растения разовьют 9–10 настоящих листьев: для сортов капусты с низкой кочерыгой обычно этим одним окучиванием и ограничиваются. Сорта с высокими кочерыгами окучиваются еще 1–2 раза, с промежутками между окучиваниями в 3 недели.

Применение жидких удобрений безусловно полезно. Отлично действует на развитие капусты раствор ночного золота и птичьего помета; заслуживает внимания и применение растворов минеральных солей. На бочку в 20 ведер воды распускают 1 фунт (409 г) чилийской селитры, 2 фунта (820 г) калийной соли и 2 фунта (820 г) суперфосфата. Такие поливки полезно производить каждые две недели, начиная с конца июня для ранних сортов, и с половины июля для поздних, пригоняя поливку или после дождя, или предварительно хорошо промочив гряды чистой водой.

В теплое, благоприятное лето нередко приходится наблюдать, что ранние и средние сорта капусты растрескиваются; причина этого явления — чрезмерно сильный приток соков к растениям. Раннюю капусту лучше прямо срезать после растрескивания, а средние, которые на севере выращиваются для зимних запасов, при первых признаках растрескивания необходимо предохранить от окончательной порчи. С этой целью можно острой лопаткой, углубляя ее со всех сторон растения на расстоянии $2–3$ вершков (до $13{,}5$ см) от кочерыги, на полную глубину, подрезать корни. Таким образом, количество корней, питающих капусту, сильно сокращается, и растрескивание обычно приостанавливается.

Проще и быстрее выполнить ту же работу можно, потянув кочан кверху и таким образом надорвав корни. Можно, взяв кочан обеими руками, слегка поворотить его около кочерыги. В крайнем случае, если указанные меры не помогли, берут длинный, узкий нож (так называемый поварской), надрезают им кочерыгу на средине вышины ее, до половины и, повернув в разрезе нож, раскалывают до земли.

Нередко приходится наблюдать, что у капусты, особенно у поздних сортов, срывают наружные листья для корма скота, а теперь — и людей. Этого ни в каком случае не следует делать: срывать можно только листья, которые почему-либо загнили и пожелтели, цельные же листья должны оставаться неприкосновенными и, при производстве различных работ на капустном участке, следует принимать все меры, чтобы не ломать листьев. Отрывая или ломая эти листья, мы нарушаем правильность развития растений и тем самым задерживаем их рост. С этой точки зрения все работы на капустном участке выгоднее производить в жаркую погоду, когда листья делаются несколько вялыми и не так легко ломаются.

Если пришлось бы выращивать капусту на участке, совершенно не получившем удобрения, и если в распоряжении огородника удобрений слишком мало, посадку капусты можно производить таким образом: участок наезжается маркером вдоль и поперек, на указанные для посадки капусты расстояния. На местах пересечения линий маркера, лопатой вырываются ямки около $4–5$ вершков (до 22 см) глубины и около 6 вершков (27 см) в диаметре. В такие

ямки бросают по лопате перегноя или компоста, засыпают землей и на образовавшихся холмиках производят посадку. Если затем в течение лета дать 2–3 поливки жидкими удобрениями, можно быть уверенным в получении хорошего урожая капусты.

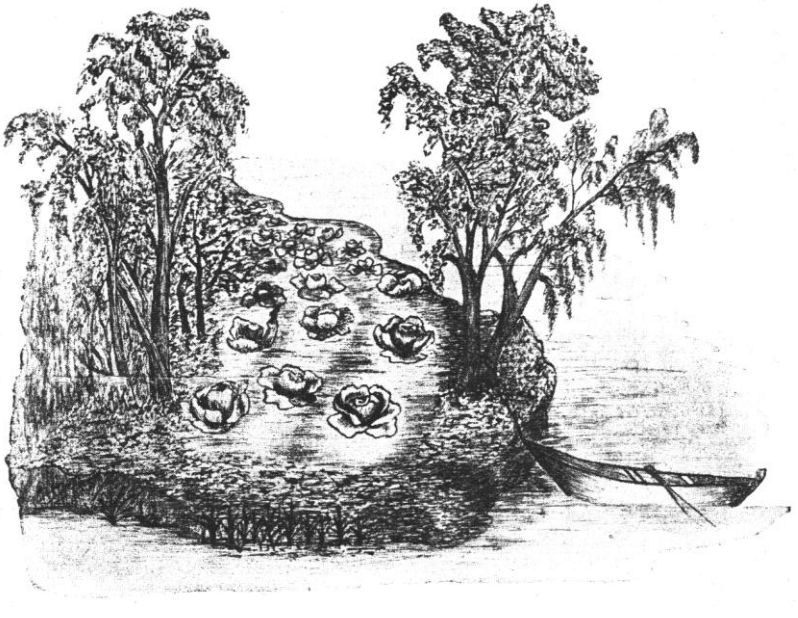


Рис. 40. Постоянный капустник на острове

Полевая культура капусты. По Ю. Хорошавину, в Сиворицах производится глубокая на 4 вершка (18 см) осенняя вспашка восьмидюймовым плугом Сакка с культурным отвалом. Весной, по мере просыхания почвы, — бороновка: не следует допускать, чтобы пласты и комья засыхали. За бороной иногда пускается легкий каток с последующим новым боронованием. Перед самой посадкой поле обрабатывается четырехлемешником, на 2–2,5 вершка (до 11 см). Затем снова бороновка и каток.

Гребни для посадки капусты наезжаются сохой или окучником на 12 вершков расстояния (53 см): острые и рыхло насыпанные

гребни сравниваются легким катком. Следует иметь в виду, что предпосадочная обработка и разделка почвы четырехлемешником производятся перед самым моментом посадки.

Рассадники сильно поливаются; рассада вынимается лопатками; производится самая строгая браковка рассады. Посадка производится быстро; десятину (1 га) в день насаживают 15 женщин. Расстояния между растениями даются в 16 вершков (70 см). При посадке 12×10 вершков (53×44 см) на десятине (1 га) помещается 28 900 растений. Посаженные растения немедленно поливаются; это первая и последняя поливка.



Рис. 41. Капустные гряды спустя 3 недели после посадки

Капуста в Сиворицах выращивается после хорошо удобренной ржи, причем на суглинке под капусту вносится дополнительно 12 пудов (192 кг) суперфосфата, 12 пудов (182 кг) селитры и 6 пудов (81 кг) калийной соли. Удобрения эти вносятся, как только растения примутся, дней через 7–10 после посадки. На расстоянии полтора вершка (6,7 см) от стебля растений колом делаются отвер-

стия в 2 вершка (9 см) глубины, куда и высыпается установленная доза удобрения. Междурядия обрабатываются узкой бороздной бороной (ежом) не менее трех раз в лето. Окучивается капуста раньше обычного срока, особенно если замечены повреждения от капустной мухи.

Из сортов белокочанной капусты для полевой культуры рекомендуются: «Слава Энкгойсена» и «Глюдстадтская».



Рис. 42. Капуста белокочанная «Экспресс»

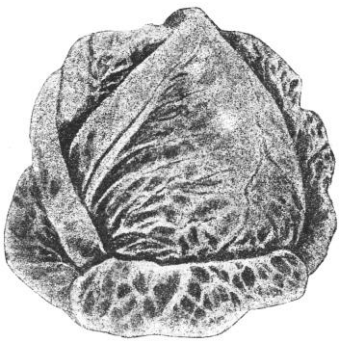


Рис. 43. Капуста «Векфильда» (типичная форма самых ранних капуст)

Сорта белокочанной капусты. *Ранние сорта*: «Экспресс» («Ранняя Векфильда») (рис. 42 и 43) — самый ранний сорт, с небольшим остроконечным кочном, довольно слабо завитым, хорошего вкуса: готовится в конце июля. «Варшавская ранняя» — готовится рано; кочны до 5–8 фунтов (2–3 кг) весом, плоские, очень тугие. Кочерыга низкая, наружные листья мелкие. Неприхотлива к почве, устойчива против килы. «Дитмарская» — ранний, крупный сорт; выносливый, стойкий к засухе сорт, но удающийся и на влажных местах. Кочны слегка продолговатые, тугие, очень белые, кочерыга низкая, наружные листья небольшие. «Копенгагенская» — на севере средний сорт; лучше удается на высоких местах, не выносит застаивающейся воды. Сорт сильного роста, кочаны

крупные, слегка овальной формы, до полупуда (8 кг) весом. Требует сильно удобренной почвы. «Нантская» — для огородов с мелким почвенным слоем незаменима. Растения небольшие, на низкой кочерыге. Кочны рыхловатые; готовятся очень рано. «Эрфуртская маленькая» — для огородов с грубой, неразделанной почвой, без особого ухода. Кочны маленькие, но поразительно тугие. «Вальватьевская» — очень ранний сорт с кругловато-плоским кочном, до 4–7 фунтов весом: мало трескается, устойчива против килы. «Бронка» в настоящее время до того испорчена, что без особо внимательного подбора не заслуживает внимания, во всяком случае, «Бронку» следует поставить ниже «Вальватьевской».

Сюда же следует отнести сорт «Первенец» (рис. 44).

Средние и поздние сорта: «Слава Энкгойсена» (чаще известна под названием «Славы») — отличный для севера сорт; неприхотлив на почву, удается и на сырых, и на высоких местах; лучше других сортов выращивается на торфяных почвах. На богатых почвах дает кочны до 20–25 фунтов (до 10 кг). Форма кочна плоско-округлая; кочан довольно плотный, очень красивый. «Успех Гендерсона» (рис. 45) (известна под названием «Американской»). Кочан крупный, почти плоский, довольно тугой.

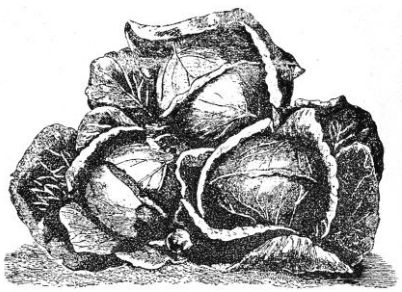


Рис. 44. Капуста «Первенец»

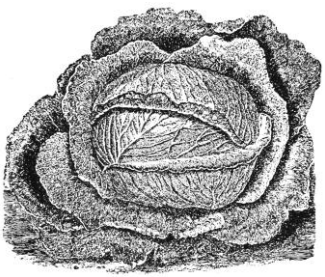


Рис. 45. Капуста «Успех Гендерсона»

Хорошо удается на тяжелых глинистых почвах; не подвержена растрескиванию. Пригодна для культуры на высоких, сухих местах. Хороша для квашения. «Московская сахарная» — лучший

по вкусу сорт; кочан плоско-круглый, при благоприятных условиях достигает огромного веса. Чрезвычайно требователен к почве и обработке; требует обильного удобрения. Особенно рекомендуется для зимних заготовок. «Любекская» («Любская») — с совершенно круглыми кочнами, средней и ниже среднего величины. Рекомендуется для хранения в свежем виде, но для этой цели рассаду надо сеять на $1–1{,}5$ недели позднее обычного срока, так как в благоприятное лето эта капуста особенно быстро поспевает и легко трескается. «Ульмская» — один из самых неприхотливых к почве и нетребовательных сортов. Кочан плоско-круглый, средней величины, а при хороших условиях — очень крупный, до пуда (16 кг). Пригодна для хранения к свежем виде, но по вкусу и по белизне уступает другим сортам. «Коломенская» — кочан очень крупный, рыхлый, плоский, на высокой кочерыге, с огромными наружными листьями, но по вкусу один из лучших и высоко ценится знатоками. Требует богатой почвы, обильного удобрения, глубокой обработки и значительной влажности. «Сабуровка» (рис. 46) — точно также, близкий к «Коломенской», один из более прихотливых сортов; развивает огромные наружные листья. Очень крупный сорт, с плоским кочном и довольно высокой кочерыгой. Хорошо сопротивляется киле. Рекомендуется для зимних заготовок; в свежем виде хранится плохо. «Ревельская» — хороша для хранения в свежем виде. Кочан круглый, до 40 фунтов (16 кг) весом, кочерыга средняя. «Брауншвейгская» (рис. 47) — один из лучших, неприхотливых к почве и обработке сортов. Хороша для влажных мест, но хорошо выносит и засуху. Кочерыга очень низкая, вследствие чего возможно только одно окучивание. Кочан крупный, плотный, плоский. Особенно хорош для зимних заготовок. Но не отличается белизной и склонен к растрескиванию.

Для промышленной цели особенно пригодны: «Варшавская ранняя», «Дитмарская», «Копенгагенская», «Слава Энкгойсена» и «Брауншвейгская».

Лучшие английские сорта капусты: «Сэттона наираннейшая», «Сэттона Лучшее сердце», «Сеттона Главный сбор», «Сэттона Драгоценность», «Картера Ранняя», «Картера Модель».

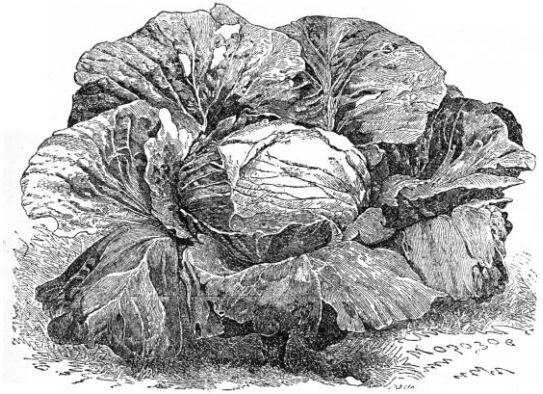


Рис. 46. Капуста «Сабуровка»

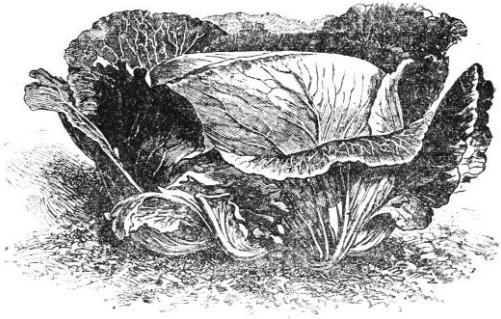


Рис. 47. Капуста «Брауншвейгская»

Семена капусты сохраняют всхожесть около 5–6 лет, но семена, собранные умело, в благоприятную погоду, сохраняют всхожесть до 10 лет. Количество семян в лоте (13 г) — от 3500 до 5000, смотря по качеству семян. Нормальный процент всхожести 75. Средний урожай капусты с гряды 2–3 пуда (до 49 кг) ранней капусты и 3–6 пудов (до 96 кг) поздней. Средний урожай с десятины от 1000 до 3000 пудов (16–49 т), но в благоприятное лето, на сильной почве, при глубокой обработке и обильном удобрении можно получить с десятины (1 га) до 6000 пудов (98 кг).

Считая и на подсадку, взамен погибшей рассады, следует заготовить рассады ранней белокочанной, краснокочанной и савойской капусты от 50 до 80 рам; капусты белокочанной поздней — от 30 до 35 рам на десятину (1 га). Всхожесть семян показана по данным Венской семенной станции.

Культура краснокочанной капусты. Не представляет никаких особенностей, сравнительно с культурой белокочанной капусты. Вследствие того, что листья и весь склад этой капусты значительно грубее, на нее вредители почти не нападают. Развивается краснокочанная капуста значительно медленнее, вследствие чего рассаду даже ранних и средних сортов следует высевать не позднее начала марта, иначе вполне развитых кочнов не получить.

Капуста эта крайне неприхотлива на почву и на уход, отлично сберегается в свежем виде до мая-июня. Сажать эту капусту можно на 8–12 вершков (35–53 см), так как обычно наружные листья развиваются не особенно сильно.

Из сортов краснокочанной капусты заслуживают внимания: «Утрехтская» (известна также под названием «Голландская ранняя»), сорт на севере средний по поспеванию; отличается высокой, слабой кочерыгой, вследствие чего рекомендуется высокое окучивание. «Зенит» — средний по поспеванию сорт, отлично окрашенный. «Эрфуртская ранняя» отличается особенно небольшими наружными листьями и может быть высаживаема на обыкновенные гряды в 3 ряда, на расстоянии 8 вершков (35 см). «Отелло» — самый крупный из краснокочанных сортов.

Культура савойской капусты (сафоя). Савойская капуста должна быть причислена к лучшим овощным растениям, между тем как на наших северных огородах этот овощ встречается только в виде исключения. Отваренная в слегка посоленной воде, наподобие того, как это делается с цветной капустой, спаржей, скорцонерой и т. п. растениями, — савойская капуста является вкуснейшим блюдом.

Культура савойской капусты ничем не отличается от белокочанной. Посев в рассаднике выгоднее производить возможно раньше, потому что савойская капуста очень вынослива к утренникам. Некоторые сорта сафоя свободно выносят в грунту морозы

до минус 10–12° (до 15 °С), если растения покрыты слоем снега. Но для зимнего хранения в подвалах следует убирать и эту капусту до наступления сильных утренников, так как лучше сохраняются только кочны, убранные своевременно.

Савойская капуста нежнее и требовательнее, в смысле надлежащей обработки почвы; требует эта капуста и сильного удобрения. Отличные результаты получаются при применении жидких удобрений.

Расстояния при посадке даются: для зимних крупных сортов 12×16 вершков (53×70 см), для ранних 8×12 вершков (36×53 см).

Рекомендуемые сорта савойской капусты: «Ульмская ранняя» — прекрасный, неприхотливый сорт, но внутренние листья зеленоватые, что для савойской капусты считается недостатком. Кочан легко завивается, средней величины. «Железная голова» (известна также под названием «Эйзенкопф») — дает отличные, довольно тугие, хорошо завивающиеся кочны. Кочан совершенно круглый, средней величины; внутренние листья соломенно-желтые. «Франкфуртская желтая» («Страссбургская»). Кочан удлиненный, довольно рыхлый; кочерыга средняя. Отличается прекрасным вкусом, сорт средний. «Блюментальская» — кочан плоскокруглый, довольно крупный; рано завивается, но кочны дает рыхловатые. Листья рябые; внутренние листья великолепного вкуса и цвета. «Марселиновая» — ранний сорт с плоским, довольно крупным кочном, на очень низкой кочерыге. Можно сеять рассаду 2–3 раза с двухнедельными промежутками, так как готовится этот сорт очень рано. Убирается позднее, так как морозы очень способствуют улучшению вкуса этого сорта.

Культура цветной капусты. Цветную капусту нетрудно вырастить на каждом огороде, но лучшую, отборную цветную капусту удается получить далеко не везде. Образцовые крупные, твердые, молочно-белые кочны получаются на свежих, не переудобренных и не измолотых обработкой, сильных суглинистых или перегнойно-суглинистых и глинистых почвах. Необходимо влажное местоположение, или же применяется поверхностное удобрение и усиленная поливка в засушливое время. Но под «усиленной» поливкой отнюдь не следует понимать ежедневную поливку: совершенно достаточно дать одну сильную поливку в неделю. Надо иметь в виду,

что получение выдающихся экземпляров цветной капусты на высоких, сухих огородах сопряжено с большими затруднениями.

С посевом рассады для цветной капусты в открытом грунту торопиться не следует, так как лучшие результаты получаются только от молодой, непереросшей рассады. Переросшая рассада дает мелкие, разбитые головки, совершенно не имеющие рыночной цены, — это надо особенно иметь в виду.

Ранние сорта цветной капусты можно высевать несколько раз в лето, с двухнедельными промежутками, начиная с первых чисел апреля до конца мая, а в благоприятное лето успевает дать урожай даже посев первой половины июня.

Первый посев производится или в теплые рассадники, или в полутеплые парники, но огородник должен твердо помнить, что от подпаренной рассады добра не получить, почему рассаду следует держать и суше, и давать возможно больше воздуха. При выращивании рассады одного фунта семян (410 г) хватает на 100–110 рам, с которых можно получить от 40 до 45 тысяч рассады. Ранних сортов высаживается на десятину (1 га) до 40–45 тысяч, поздних не более 20–25 тысяч. Расстояния для высадки ранних сортов даются 8×12 вершков (36×53 см), а поздние сорта высаживаются на 12–16 вершков (53–70 см), так как большая часть этих сортов развивает довольно крупные наружные листья. Гаагскую цветную капусту можно высаживать на гряды в три ряда.

Цветную капусту выгоднее выращивать на второй год по удобрении, давая добавочное минеральное удобрение в количестве 12–15 пудов (192–240 кг) суперфосфата, 8–10 пудов (131–160 кг) чилийской селитры (для поздних сортов выгоднее давать сернокислый аммиак) и 6–8 пудов (96–131 кг) калийной соли. На легких супесчаных почвах необходимо давать и добавочное удобрение перегноем или компостом. Полезно в этом случае и поверхностное удобрение, которое одновременно будет выполнять и роль отеняющего материала. Поверхностное удобрение дается в виде вершкового слоя перегноя. Кладется перегной после окучивания, и в таком виде участок остается до снятия урожая.

Отлично удается цветная капуста даже и на старых переудобренных огородах при следующем способе культуры. Огород пере-

пахивается два раза, первый раз на 4 вершка (18 см), второй раз на 6 вершков (27 см); после каждой вспашки — бороновка. После второй бороновки участок наезжается маркером вдоль и поперек на определенные для посадки расстояния. Посадочные лунки вырываются лопатой глубиной до 5–6 вершков (до 27 см), в диаметре около 6 вершков (27 см). На дно каждой лунки бросают лопату хорошо разложившейся свежей дерновой глинистой или суглинистой земли, после чего производится посадка рассады. Способ мешкотный, но дающий великолепные результаты.

Если на старых огородах этот способ будет найден почему-либо неприемлемым, то полезно часть огорода, назначенную под цветную капусту, обработать перевалом на 8–10 вершков (до 44 см). При этом, если подпочва — суглинок, перевал производится обычным способом, если же подпочва глина, супесь или подзол, то ограничиваются глубоким паханием и разрыхлением подпочвенного слоя почвоуглубителем, не выворачивая этого слоя наверх.

Известный московский огородник Г. С. Стерио (Н. Эйман. Культура цветной капусты) устраивает гряды для цветной капусты таким образом. Земля распахивается два раза крест-на-крест: первый раз «Ростовским самолетом» на глубину 4 вершков (18 см), а второй раз сохой на глубину 6 вершков (27 см). Желательно было бы еще углубить пахоту, но соха даже на старой огородной почве не берет более 6 вершков. После каждого раза пахоты всю площадь необходимо бороновать. Затем палица удаляется, и сохою делают гряды поперек покатости площади, назначенной для посадки цветной капусты. Холостою сохой проходят бороздами поперек покатости так, чтобы получились валики вышиной до 4 вершков (18 см), на расстоянии 12 вершков (53 см). Это достигается перестановкой сохи каждый раз на 12 вершков.

Когда вся площадь будет покрыта такими валиками, приступают к устройству так называемых «перерезов», поперек направления валиков, на расстоянии 6 аршин (70 см) каждый. Перерезы делают сохою с палицей на две стороны, то есть проходят в одном направлении и обратно. Таким образом, получается перерез вдоль покатости поля.

Затем приступают к устройству гряд, приспособленных для самого выгодного и практичного способа орошения: валики, через

один, разравнивают граблями и получают гряды шириной в 24 вершка (чуть более 1 м) и длиной от одного перереза до другого — 6 аршин (чуть более 4 м). Растения сажают в полученных на грядах углублениях, а валики служат для отделения гряд при поливке. Поливка же производится напуском воды в борозды из водоема, лежащего выше засаженного цветной капустой участка, или же при помощи насосов поднимают воду и разливают ее по участку по желобам.

Высаживают рассаду цветной капусты после кочанной; высадка производится обязательно в лунки, а не под кол. Уход за высаженной рассадой в общем тот же, что и за белокочанной капустой, но следует более заботиться о влажности почвы и не допускать ее до пересыхания. При применении поверхностного удобрения достаточно поливать раз в неделю, и то только в засушливую погоду.

На развитие цветной капусты отлично влияет поливка раствором чилийской селитры. На гряду в 10 саженей (21 м) длины следует брать на каждую такую поливку до полуфунта (200 г) селитры, растворенной в 5 ведрах воды. Сначала гряда поливается чистой водой (не менее 8–10 ведер); обычно утром поливают водой, а вечером в тот же день раствором селитры, стараясь раствор распределять на все растения равномерно и, при поливке, не мочить листьев и стеблей.

Окучивать цветную капусту достаточно один раз, и окучивание производится сравнительно невысоко. Гаагскую капусту (рис. 48) надежнее совершенно не окучивать. Вообще этот прием следует применять только для сортов с высокой кочерыгой, а низкие сорта следует только мотыжить.

Когда в сердцевине растения покажется белое ядро — зачаток будущего кочна, — дают ему развиться приблизительно до полутора вершков (6,7 см) в диаметре, после чего принимают меры, чтобы соцветия остались молочно-белого цвета и не разбились бы на отдельные побеги. С этой целью применяют три способа: 1) *Связывание наружных листьев над соцветием*. Способ этот неудобен тем, что затрудняет осмотр соцветий и уничтожение вредных насекомых. Достаточно 1–2 гусеницам или слизням проникнуть к соцветию, и оно будет совершенно обезображено. 2) Надламы-

вание *наружных листьев над соцветием*. Способ этот безусловно более удобный, так как дает возможность наблюдать за развитием соцветия. Для больших промышленных посадок только этот способ и может быть рекомендован. 3) *Накрывание соцветий листьями лопуха и других подходящих растений*. Этот способ особенно рекомендуется для небольших посадок, так как не нарушает правильного развития растений и дает возможность осматривать растения. Но надо иметь в виду, что в жаркое лето, несмотря на все принимаемые меры, все же значительный процент цветочных головок разбивается. Лучшие кочны цветной капусты получаются или в начале лета, весной, от ранней рассады, или осенью от рассады, посеянной в мае.



Рис. 48. Капуста цветная «Гаагская»

Растения, не развившие вполне цветочных головок до наступления осени, но достаточно сильно развившиеся, можно высаживать в подвале в насыпанный песок или, еще лучше, приспособив для этой цели опроставшиеся парники, теплые рассадники. При-

способления эти накрываются рамами, а на ночь укрываются соломенными матами пли рогожами.

В таком положении растения, высаженные с хорошим комом земли, в течение $4–5$ недель разовьют хорошие головки.

Сорта цветной капусты: «Гаагская карликовая» — лучший из ранних сортов. Менее других сортов требователен к почве, хорошо удается там, где другие сорта не дают соцветий. Достаточно выносливый к засухам. Лучший сорт для старых огородов, дающий всегда верные результаты; пользуется наибольшим спросом на рынках. Рассада, посеянная в теплом рассаднике около 15 апреля, высаживается около $20–25$ мая, на $7–8$ вершков (до 35 см) расстояния; сбор цветочных головок начинается около половины июля. Очень хороша и достаточно неприхотлива. «Эрфуртская карликовая» (рис. 49), поспевающая вслед за «Гаагской». «Копенгагенская карликовая» («Датская»), уступая названным выше сортам, все же безусловно заслуживает внимания. «Снежный шар» — несколько капризнее и требовательнее; по поспеванию сорт средний. «Парижская полутвердая» («Соломон») — средний сорт. Головки не особенно большие, очень плотные; особенно ценится для хранения в свежем виде. «Ленорман» (французский сорт) — сорт средний, при соблюдении всех культурных и почвенных условий дающий на севере отличные результаты.



Рис. 49. Капуста цветная «Эрфуртская»

Поздние сорта цветной капусты, дающие головки огромной величины, на севере удаются только в теплом, защищенном местоположении, при условии выращивания очень ранней рассады. Но если удовлетворить этим условиям, то и на севере результаты получатся превосходные. Из поздних сортов для севера могут быть указаны: «Алжирская», «Франкфуртская» и «Азиатская».

Из английских сортов назову: «Картера Экстра ранняя», «Картера Осенняя исполинская», «Картера Ранняя Императорская» и «Картера Монблан».

Семена цветной капусты, в среднем, остаются всхожими в течение 5–6 лет, но собранные умело, в благоприятное лето, сохраняют всхожесть до 10 лет. Нормальный процент всхожести 75. Семян в лоте 3500–4000. Урожай с гряды ранней капусты 1–2 пуда (16–32 кг), поздней 2–4 пуда (32–64 кг). Урожай с десятины (1 га) до 500–1000 пудов (8–16 т).

Культура спаржевой капусты (брокколи). Для огородов с тощей супесчаной или чрезмерно глинистой почвой культура цветной капусты не может быть рекомендована. Заменить цветную капусту можно спаржевой или брокколи. Цветочные головки спаржевой капусты во многом уступают цветной капусте, но, во всяком случае, это овощное растение заслуживает полного внимания. Но у спаржевой капусты есть один большой недостаток: все сорта этого овоща готовятся настолько поздно, что на севере только в теплое, благоприятное лето можно получить благоприятные результаты.

Для обычной культуры, как выращивается цветная капуста, можно воспользоваться сортом «Черная сицилийская» — один из самых ранних сортов, дающий крупные головки черновато-фиолетового цвета. При достаточно раннем посеве можно рассчитывать и на севере получить хорошие головки, если дать теплое, защищенное положение.

Второй способ разведения брокколи заключается в следующем. В половине марта сухие отсортированные семена брокколи высеваются в плошку или неглубокий ящик. Земля дается свежая дерновая. Посев производится рядовой в бороздки до полувершка (2,2 см) глубины, на вершок (4,4 см) одна от другой. Посеянные

семена засыпаются легкой землей, и плошки ставятся в теплом месте.

Как только появятся всходы, растения переносятся поближе к свету, на окно, а через 7–10 дней производится пикировка сеянцев в ящики около 3 вершков (13,5 см) вышины. Земля дается составленная из 3 частей дерновой и 1 части навозной (перегнойной). Растения пикируются на полтора вершка (6,7 см) расстояния во все стороны; сажаются сеянцы до семядольных листиков.

Когда пересаженные растения разовьются еще на вершок, производится новая пересадка с земляным комом; в это время производится строгая браковка сеянцев, и сажаются только лучшие, отборные экземпляры. Около 20 мая растения пересаживаются на гряды, несколько глубже, чем они сидели в ящиках. Остальной уход никаких хитростей не представляет.

Кроме названного сорта укажу: «Кипрская фиолетовая», — сорт считается ранним, но на севере готовится только поздно осенью. «Анжерская» — ранний сорт и «Маммут» (рис. 50).



Рис. 50. Брокколи «Маммут»

Культура брюссельской капусты. Подобно цветной капусте, и брюссельская далеко не всегда и не везде дает удовлетворительные экземпляры. Отчего происходят неудачи в культуре этой

капусты, точно не выяснено; несомненно одно, что на свежих, целинных почвах, еще не истертых обработкой и не переудобренных, брюссельская капуста обычно дает прекрасные результаты.

Вполне удается брюссельская капуста на сильных, глубоко обработанных суглинках, несколько влажных. Место этой капусты в севообороте — второй год по удобрении. Рассаду высевают не позднее половины марта, в полутеплый парник или теплый рассадник. Высаживаются растения на гряды в три ряда; окучивание производится только одно, и то невысокое. Дальнейший уход тот же, что и за другими капустами; от вредных насекомых брюссельская капуста страдает менее.

При культуре не на грядах расстояния между рядами капусты даются $8–10–12$ вершков (до 53 см), смотря но избранному сорту. Наибольших расстояний требует «Геркулес Грамма» (рис. 51), развивающий слишком крупные листья.

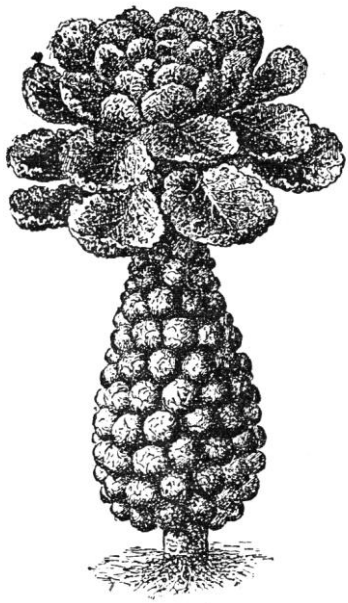


Рис. 51. Брюссельская капуста «Геркулес Грамма»

Для того чтобы растения быстрее завязали розетки, ради которых выращивается эта капуста, рекомендуется осенью прищипывать верхушки растений с целью остановить рост в вышину и надламывать листья. Первый прием безусловно полезен, но надо иметь некоторый опыт, чтобы вовремя применить прищипку.

Если прищипнуть верхушку слишком рано, в пазухах листьев вместо ожидаемых розеток могут развиться пасынки (боковые побеги). Если же запоздать с прищипкой, — растения не успеют развить более крупных розеток до наступления значительных морозов. Поэтому малоопытному огороднику я посоветовал бы пораньше выводить рассаду брюссельской капусты и бóльшую часть растений предоставить самим себе, выполняя все остальные культурные условия, и только на нескольких экземплярах, прищипывая их в различное время, постараться усвоить себе необходимый для прищипки момент.

Сламывать листья следует только у высоких сортов, и то только нижние листья, приблизительно на четверть вышины стебля, и, во всяком случае, не выше того места, где в пазухах листьев окажутся завязавшиеся розетки. Сламывать листья с розетками безусловно не следует, так как листья эти не только не препятствуют развитию розеток, но еще и способствуют получению лучшего урожая, задерживая питательные соки, стремящиеся вверх по стеблю. А вот когда розетки окончательно завяжутся и достигнут более или менее значительной величины, в это время полезно листья обрезать или обломать до самой верхушки, чтобы питательные соки направить в розетки и способствовать их увеличению. В это время помощь листьев розеткам не нужна.

Брюссельская капуста очень вынослива к морозам и может выдержать, без заметного повреждения, морозы до $-10°$ ($-12{,}5$ °С). Это обстоятельство позволяет оставлять растения на огороде до самой поздней осени.

Сорта брюссельской капусты: «Низкорослая огородная»; «Дрейенбруннен» («Эрфуртская») — отличается некоторой неприхотливостью и удается лучше названного выше сорта. Розетки не крупные, но отличаются особой нежностью. «Геркулес Грамма» — лучший сорт, развивающий огромное количество крупных розеток;

заслуживает широкого распространения. Лучшие английские сорта: «Драгоценность» («Dwarf Gem»), «Ковен-Гарден» («Coven-Garden»), «Сэттона Бесподобная) («Sutton's Matchless»).

Капуста китайская. Капуста эта, появившаяся сравнительно давно, до сих пор еще является новостью и очень мало распространена в культуре. По М. В. Рытову, рассада китайской капусты выращивается в парниках и теплых рассадниках, как и рассада поздней капусты, а затем, по миновании утренников, рассаживается в шахматном порядке, на расстоянии 6 вершков (27 см) растение от растения.

Почву китайская капуста предпочитает рыхлую, питательную, влажную и теплую. Капуста эта отлично удается на пристенных рабатках. Сильно страдает от нападений земляной блохи.

На открытых грядах удается и на низменных местах с солнечным пригревом, на хорошо удобренной почве, но в этом случае китайскую капусту особенно трудно уберечь от нападений блохи и других вредителей. Лучшим средством против этих врагов является опрыскивание растений по утрам из лейки с самой холодной водой.

Взрослые растения мотыжатся два раза в лето. Лучшие экземпляры имеют вид крупного римского салата (ромена): листья также приподняты и собраны воронкой. Только такие растения и пригодны для пищи и на семена; остальные, не давшие ворончато-собранных листьев и быстро образующие семенные стволы, годятся только на корм животным.

Сорта китайской капусты: «Пе-тцай», имеющая вид салата ромен, и «Пак-хой», напоминающая собою мангольд, но выше ростом и развивает очень толстые, мясистые черешки листьев. И тот, и другой сорта дают лучшие результаты при культуре в парниках.

Культура лиственной капусты. Совершенно не распространена на наших огородах, и, по совести, особенно жалеть об этом не стоит: особыми вкусовыми качествами эти растения не обладают, но в домашнем обиходе могут служить хорошим подспорьем. Лиственную капусту можно выращивать и на первый, и на второй год по удобрении; на почву крайне неприхотлива. Рассада выращивается так же, как и других капуст, но для этого видоизменения

капусты теплых рассадников занимать нет расчета, — вполне хорошая рассада получится и на холодных рассадниках.

Высадка в грунт производится в 2 или 3 ряда на гряды, смотря по сорту. Применяется одно невысокое окучивание. Лиственная капуста свободно выносит морозы до минус 10–12° (минус 12,5–15 °С), и надлежащий вкус в этой капусте появляется только после того, как капуста 2–3 раза попадет под более или менее сильный утренник.

Сорта лиственной капусты: «Гамбургская» — один из самых выносливых сортов, хорошо зимующих в грунту в северной Германии. «Эдинбургская» — может служить и для посадки в саду, в качестве декоративного растения.

Культура кольраби. Также очень мало распространенный овощ, но безусловно заслуживающий внимания, хотя бы и потому, что готов для употребления в пищу в такое время, когда корнеплоды еще только начинают развиваться. Кольраби на огороде можно получить в готовом для употребления в пищу виде даже раньше майской репы. Но и помимо этого обстоятельства, кольраби заслуживает внимания, как вкусный, изысканный овощ, мало уступающий цветной капусте и скорцонеру. По питательности — один из лучших овощей.

Можно встретить указания, что кольраби удается не на всех почвах. Это не совсем верно: кольраби — растение, прихотливое на влажность почвы. На сухих почвах, в засушливое лето кольраби получаются деревянистыми, проросшими твердыми волокнами. Но если есть возможность дать этому овощу влажное местоположение или поддерживать влажность почвы в засушливое время, — кольраби и на сухих почвах дает хорошие результаты.

Кольраби можно выращивать на любом севооборотном участке. По свежему удобрению этот овощ получается очень крупных размеров, на второй год — мельче, но вкусовые достоинства выше. При выращивании кольраби на третий год по удобрении надо дать каждому растению по 2–3 горсти перегноя или компоста и 2–3 поливки жидкими удобрениями.

Гряды для кольраби делаются низкими. Только на низких, чрезмерно сырых огородах для кольраби даются гряды повыше.

На высоких сухих участках выгоднее выращивать кольраби без гряд и дать поверхностное удобрение, которое могло бы и отенятъ почву. Расстояния при посадке $8{\times}8$ вершков ($35{\times}35$ см).

Посев рассады производится в первой половине апреля в холодные рассадники. Выращивается рассада так же, как и других капустных растений, но при высадке в грунт надо особенно внимательно браковать рассаду, потому что это растение имеет свойство давать большой процент безверхушечных растений. Посев рассады ранних сортов кольраби можно повторять каждые $2–3$ недели, чтобы иметь кольраби в течение всего лета; для зимнего хранения посев делается во второй половине июня.

Кольраби один раз в течение лета окучиваются до утолщения стебля, что производится недели через 3 после высадки в грунт.

В засушливое лето советуют окучивание произвести выше и засыпать землей утолщения, но мною этот совет не проверен. Не проверен и способ получения особенно нежных по вкусу кольраби, описанный Э. Грубером («Prakt. Ratgeber»): у кольраби, образовавших цветочную стрелку, срезали острым ножом верхнюю часть утолщения. Через $1–2$ недели вокруг срезанного места стали показываться маленькие вздутия, которые увеличивались и достигли средней величины кольраби, отличавшихся особо нежным вкусом. При повторении этого опыта оказалось, что при помощи обильной поливки и жидких удобрений можно получить от одного срезанного растения $4–7$ штук молодых, нежных кольраби. Кроме среза верхней части клубня, надо произвести крестообразно два поперечных разреза утолщения, до трети его толщины.

Кольраби можно выращивать по краям гряд, занятых другими, медленно развивающимися растениями, в рядах поздних сортов капусты, между рядами гороха и коловой фасоли. Словом, это растение очень удобно для промежуточной культуры.

Рекомендуемые сорта кольраби: «Скороспелая Венская белая» и «Скороспелая Венская синяя» (наружная окраска никакой роли не играет, так как мякоть у того и у другого сорта белая, рис. 52). «Белая мелколистная» — сорт очень удобный для промежуточной культуры и хорошо удающийся на северных огородах.



Рис. 52. Кольраби «Скороспелая Венская»

Культура брюквы. Брюква заслуживает особого внимания на северных огородах, где она отлично удается. Если принять во внимание питательность этого корнеплода, его способность отлично сохраняться до мая-июня и огромные урожаи, — брюкву следует признать необходимейшим овощем и стараться уделять ей возможно больше места, что не представляет затруднений, так как брюква отлично удается и на вновь разделанных целинных почвах.

Брюква не особенно требовательна к почве. Этот корнеплод хорошо удается и на первый, и на второй, и на третий год по удобрении. При выращивании брюквы по свежему удобрению лучше, если свежий навоз будет внесен с осени. Если данный участок удобряется весной, необходимо вносить перегной или компост, но не свежий навоз. Брюкву на второй год по удобрении полезно усилить $2–3$ поливками жидкими удобрениями, а на третий год — под каждое растение дается $2–3$ горсти перегноя или компоста или полное минеральное удобрение в количестве, указанном для капусты.

В северных губерниях надежнее брюкву выращивать рассадой, хотя и посеянная прямо в грунт брюква успеет дать корни небольшой величины. Но не следует впадать и в другую крайность и выращивать слишком раннюю рассаду брюквы, особенно если выращивание рассады ведется в холодных рассадниках: от такой рассады получаются растения, дающие значительный процент стволящихся.

Не следует и торопиться с высадкой рассады брюквы в грунт: если слишком рано высаженная рассада попадет под сильный утренник, — в результате будет еще больший процент стволящихся растений.

Выращивается рассада совершенно так же, как и капусты; пикировать рассаду очень полезно, чтобы растения быстрее прижились в грунту: земляные блохи особенно сильно вредят брюкве, если растения по высадке в грунт вянут.

При высадке брюквы в грунт длинные корни прищипываются на треть их длины, несмотря на то, что рассада были прищипнута при пикировке. *Сажать рассаду в грунте надо на ту же глубину, как растения сидели в рассаднике*, так как слишком глубокая посадка дает слабо развитые корни. Поливать рассаду брюквы приходится больше, но и в этом случае следует твердо помнить, что поливка сильно уплотняет почву. Так как блоха особенно сильно вредит на сухой почве, то поливку выгоднее производить утром, — тогда блоха на некоторое время цепенеет и лишается возможности вредить растениям. Расстояния при посадке брюквы даются $8{\times}12$ вершков ($35{\times}53$ см), и даже $12{\times}12$ вершков ($53{\times}53$ см) для сортов с сильно развивающимися листьями.

Дальнейший уход обычный. Окучивание плоских и круглых сортов брюквы производится самое незначительное, но все внимание должно быть обращено на мотыжение междурядий и уничтожение сорных трав.

Брюкву можно выращивать по краям гряд, занятых капустой, а на небольших огородах, где дорожат каждым клочком земли, — можно давать капусте несколько большие расстояния и в междурядиях сажать брюкву.

Рекомендуемые сорта брюквы: «Красносельская» (рис. 53) — отличный сорт с желтой мякотью, с сравнительно небольшой листвой, дозволяющей высаживать этот сорт на расстояния не более 8 вершков (35 см). «Масляная большая желтая» — крупнее «Красносельской». «Шведская желтая» — превосходный сорт, дающий верные урожаи крупных корней со значительным содержанием сахара. «Голландская» — сорт с желтой мякотью, достигающий огромных размеров, но вкусом грубее. «Перфекшен» («Совершен-

ство») отличается особенно нежной, вкусной мякотью, но размеры корней небольшие. Из беломясых сортов, которые на русских рынках пользуются значительно меньшим спросом, назову: «Масляная большая белая» и «Гофмана» — сорт с огромными корнями, посредственного вкуса. Из английских сортов выделяется «Сэттона Чемпион» — желтая, с фиолетовой головкой, огромных размеров брюква.

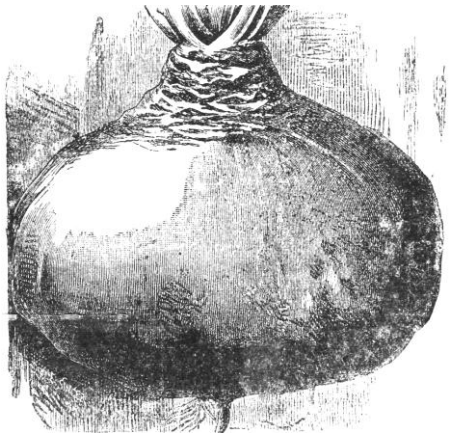


Рис. 53. Брюква «Красносельская»

Ботаническое название брюквы — Brassica Napus L. В диком виде встречается по всей Европе. Семена брюквы сохраняют всхожесть, в среднем, 4–6 лет, но правильно выращенные, в благоприятное лето, семена остаются всхожими в течение 10 лет. В лоте (12,8 г) семян от 3500 до 4800. Нормальный процент всхожести — 75. Рассады на гряду высаживается от 180 до 240 шт., на десятину (1 га) — 40–50 тысяч. Урожай с гряды от 6 до 12 пудов (от 96 до 192 кг), с десятины (1 га) от 1500 до 3000 пудов (от 24 т до 48 т) и более.

Салат-латук (Lactuca sativa foliosa praecox L.). Родина — Центральная Азия. Все лиственные (листостебельные) огородные растения, то есть такие, у которых в пищу употребляются листья,

дают лучшие урожаи по свежему удобрению. Но если бы участок, получивший свежее удобрение, был предназначен под другие растения, то все салаты, шпинат и мангольд, как растения, занимающие в нашем питании второстепенное место, можно с полным успехом выращивать и на других участках огорода, то есть получивших удобрение в прошлом и в позапрошлом годах. Но так как эти растения для полного развития своего требуют от почвы много питательных веществ, — недостаток этих последних может быть возмещен внесением перегноя или компоста перед самым посевом, или же могут быть даны минеральные туки в количестве 30 пудов (480 кг) суперфосфата, 12–20 пудов (192–328 кг) калийной соли и 15–18 пудов (240–288 кг) селитры на десятину (1 га), или недостаток питательных веществ может быть возмещен частыми жидкими удобрениями, сначала односторонними, азотистыми (раствором селитры), а затем полными.

Чаще всего на наших огородах выращивается салат-латук или резной салат, образующий массу нежных бледно-зеленых или желтоватых листьев, по не завивающий кочна. Салат этот пригоден с пищу только весной, так как с наступлением летних жаров листья латука делаются грубыми и почти несъедобными.

Лучшие урожаи салата получаются на богатой суглинистой или перегнойно-суглинистой почве. Влажность почвы или усиленная поливка и отенение почвы являются обязательными условиями получения хорошего салата. Для весенних посевов избирают совершенно открытое место; для летних надежнее выбрать полузатененное, на которое в часы припека падала бы тень от строений, деревьев и т. п.

Латук высевается возможно раньше весной прямо в грунт, как только будет окончена обработка огорода и устройство гряд. Для самого раннего пользования можно выращивать рассаду латука в ящике: небольшого ящика, которому всегда найдется место где-либо у окна, хватит вполне на целую гряду.

Посев предпочтительно производить рядовой, так как, во-первых, легкие семена салата трудно равномерно высеять разбросным севом, но, кроме того, только рядовой посев даст возможность правильной поливки и применения жидких удобрений.

В засушливое время поливать салат следует не реже одного раза в $3–4$ дня, если хотят иметь нежные, крупные листья. При поливке надо стараться не мочить листьев, которые от попавшей на них воды делаются грубее, нередко покрываются пятнами. Поэтому поливать салат следует, держа лейку носиком в междурядиях, возможно ближе к земле; если салат сильно разросся, лучше поливать без ситки, но стараться не размывать землю.

Занимать латуком отдельные гряды едва ли есть расчет, так как это растение поспевает довольно быстро и быстро освобождает место. Поэтому можно посоветовать с начала весны высевать салат в междурядиях гряд, занятых морковью, петрушкой, всходы которых появляются довольно медленно. Затем салатом же можно использовать междурядия капусты, брюквы, которые не так скоро занимают все отведенные им места. Гряды, освобождающиеся из-под ранней цветной капусты, также вполне могут быть использованы салатом.

Наконец, если для салата даже отводится цельная гряда, то ее не следует засевать сразу всю, а постепенно, производя посев каждые две недели, чтобы всегда иметь запас молодых растений. Следует иметь в виду, что нежные листья латука получаются только весной и осенью; летом латук настолько грубеет, что всегда выгоднее пользоваться в это время кочанным салатом.

При посеве продольными рядами на гряде можно разместить 5 рядов, причем сеянцы, по мере развития, продергиваются на расстояния $1{,}5–2$ вершков ($6{,}7–8{,}9$ см). По отношению к латуку правильного прореживании не применяют, прореживая растения постепенно.

Сорта салата-латука: «Крупнолистный желтый ранний» — прекрасный, очень нежный сорт; «Кудрявый желтый ранний» и появившийся сравнительно недавно «Ложколистный».

Но во всех случаях выгоднее вместо салата-латука выращивать кочанный салат. С начала весны им пользуются, срывая отдельные листья и прорежая сеянцы, а затем в пищу идут развившиеся кочны.

Культура кочанного салата (Lactuca sativa capitata L.) Требует раннего посева рассады, иначе растения не успеют достигнуть

полного развития до наступления засушливого времени, когда большая часть сортов кочанного салата легко стволится, не успев завязать кочна (рис. 54 и 55). Выращивание рассады не представляет затруднений: для этой цели можно воспользоваться и теплыми, и полутеплыми парниками, и теплыми рассадниками; даже на окне комнаты можно вырастить хорошую рассаду. Сеянцы салата легко мирятся и с высокой температурой парника, и со спертым влажным воздухом.

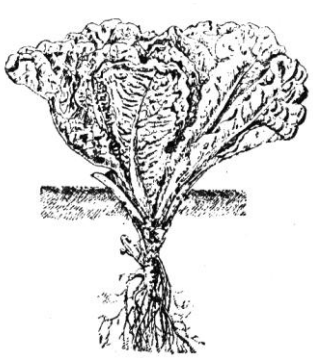


Рис. 54. Слишком глубоко посаженный кочанный салат

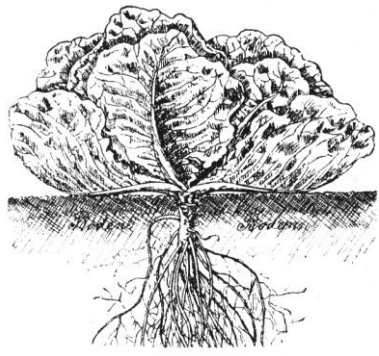


Рис. 55. Правильно посаженный кочанный салат

Если высаживать рассаду салата на гряды с тем, чтобы употреблять его в пищу, как только листья сеянцев достаточно покрупнеют, то расстояния между рядами достаточно давать в 4–5 вершков (до 22 см); при желании получить вполне сформированные кочны расстояния дают от 6 до 8 вершков (до 35 см), смотря по сорту.

Для получения лучших кочнов почва должна быть достаточно влажной, что достигается или выбором соответствующего более или менее влажного места, или обильной поливкой и отенением поверхности гряд перегноем или торфом. Но и в этом случае должно иметь в виду, что, при помощи рыхления поверхности почвы можно и без усиленной поливки получить хороший салат.

Как латуком, так и кочанным салатом, на небольших огородах невыгодно занимать целых гряд. Вследствие этого рассаду салата можно высаживать по откосам гряд, а так как лучшие результаты при культуре кочанного салата на северных огородах получаются в теплом, защищенном местоположении, то этим растением удобно занимать гряды с огурцами, фасолью, томатами и т. п. растениями, которые обычно выращиваются во внесевооборотной, защищенной части огорода.

Г. Н. Герасимов рекомендует выбеливать кочанный салат. Для этого в сухую погоду, когда спадет роса, заворачивают лист за листом в середину, начиная с внутренних листьев, как это делается с цветной капустой. Когда будут завернуты все большие листья, то сверху накладываются крестообразно два небольших пучка бурьяна, который и не даст развернуться листьям салата. Заворачивать надо листья не особенно плотно, так как салат в это время сильно растет. Кочны вполне готовы к употреблению на 12–15-й день после заворачивания листьев (в холодную погоду несколько позднее). Бурьян надо накладывать легкий, по возможности мелко-листный, иначе под листьями бурьяна будет скопляться влага, и растения могут загнить. Для такого выбеливания рекомендуется салат «Царский желтый». «Бесстрашный» и «Ф орельный» (особенно — этот последний).

Сорта кочанного салата: «Вилера Том-Тумб» — самый ранний сорт, с небольшими, низкими кочнами. «Ш тейнкопф желтый» легко стволится. «Золотое яблоко» — средний сорт; «Берлинский желтый» и «Азиатский большой желтый» (рис. 56) — поздние сорта, долго не стволящиеся; требуют теплого, защищенного местоположения. «Упрямец» («Тротцкопф») — хороший сорт, вполне пригодный для северных огородов. Затем: «Царский парниковый» (рис. 57) и «Огио».

Семена салата сохраняют всхожесть, в среднем, 4–5 лет. Умело выращенные, в благоприятное лето, остаются всхожими до 9 лет. Нормальный процент всхожести 65. В лоте (12,8 г) семян содержится от 10 до 16 тысяч; прорастают семена 8–10 дней. Семян требуется на гряду от 0,5 до 1 лота; на десятину (1 га) — 6–8 фунтов (до 3 кг). Урожай с гряды около 2–3 пудов (до 49 кг), с десятины (1 га) до 800 пудов (более 12 т) и более.

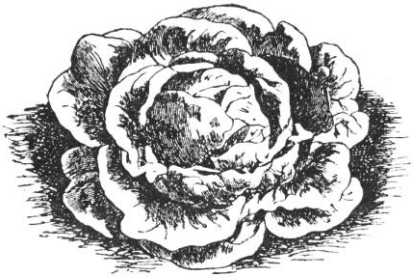


Рис. 56. Салат «Азиатский»



Рис. 57. Салат «Царский парниковый»

Салат-ромен. Посев ромена производится прямо в грунт, по 4–5 продольных рядов на гряде, причем растения в рядах оставляются на расстоянии 5–7 вершков (22–32,4 см). Особенностью культуры этого салата является выбеливание его листьев, для чего наружными листьями охватывают образовавшийся кочан и стягивают вверху мочалом, стараясь не ломать листьев. Завязывать кочны надо так, чтобы вода не могла попасть внутрь кочна, иначе растения подвергаются опасности гниения. Кроме того, завязывать растения для выбеливания следует с таким расчетом, чтобы выбеливание продолжалось не слишком долго, так как иначе ромен легко загнивает, особенно в пасмурную погоду. Самый процесс выбеливания ромена заключается в том, что после обвязывания кочнов прекращается доступ света внутрь кочна, и внутренние листья в темноте принимают светло-желтый оттенок и делаются значительно нежнее.

Такому выбеливанию, однако, приходится подвергать далеко не все сорта ромена и даже не все растения одного и того же сорта. Лучшие экземпляры, особенно «Парижского желтого» (рис. 58) ромена и «Парижского зеленого», довольно хорошо завивают сравнительно плотный кочан, который выбеливается сам собою.

Завязывать кочны салата для выбеливания следует в ясную, сухую погоду, чтобы между листьями не было сырости, иначе связанные растения легко загнивают. И в сухую погоду к завязыванию приступают только тогда, когда утренняя роса совершенно обсохнет.

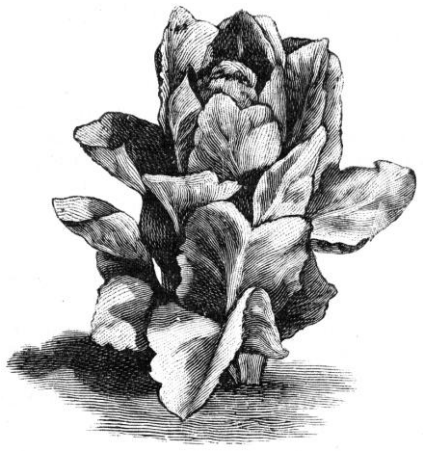


Рис. 58. Салат-ромен «Парижский Желтый»

Названные выше сорта ромена едва ли не лучшие для северных огородов. Заслуживает внимания также «Желтый Марсельский» тем, что хорошо развивается в засушливое время и долго не стволится. «Желтый Парижский» ромен легче других сортов выносит северные непогоды и дает очень красивые, крупные кочны.

Культура эндивия и эскариоля. Эти салаты предназначаются для пользования поздней осенью и для зимнего хранения. Вкус этих салатов с первого раза далеко не всем нравится, но обычно после двух-трех раз настолько приучаются к эндивию, что предпочитают этот салат всем другим. Листья эндивия и эскариоля слегка горьковаты.

Грунтовой посев эндивия производится с половины июня, в несколько приемов. Посев рядовой, на гряде помещается до пяти продольных рядов. Между растениями даются расстояния от 5 до 8 вершков (22–35 см). Более ранних посевов этих салатов производить не стоит, так как экземпляры, полученные от майского посева, слишком легко стволятся и тогда уже делаются негодными к употреблению в пищу. Обильная поливка и рыхление почвы — вот приемы, способствующие получению хорошего эндивия. В сухое лето эти салаты вообще легко стволятся, даже и от более поздних посевов.

Уход за эндивием (эскариоль представляет собою широколистное видоизменение эндивия) не представляет никаких особенностей. Связывать для выбеливания этот салат начинают в то время, когда первые листья достигнут приблизительно 4 вершков (18 см) вышины. Связывают растения только по мере надобности: если же связать сразу все растения, то оставленные на грядах слишком долго в связанном виде обыкновенно загнивают.

Осенью, когда явится опасность от значительных утренников, эндивий осторожно выкапывают с небольшим комом земли и пересаживают в грунт подвала, где эндивий продолжает развиваться, сохраняясь таким образом до января и долее.

Выбеливание эндивия производится связыванием листьев в довольно плотный пучок; конечно, если растения высаживаются на зиму в подвал, их развязывают в том случае, если это помещение темное или полутемное. В подвале необходимо тщательно обирать загнивающие листья, от которых гниль и плесень легко передаются на здоровые экземпляры. Хорошая вентиляция подвала в значительной степени способствует хорошему сохранению эндивия.

Рекомендуемые сорта эндивия: «Эндивий королевский», представляющий собою среднее между эндивием и эскариолем; отлично выбеливается и хорошо сохраняется в подвале. «Желтый кудрявый» («Моховой») образует красивую розетку мелко разрезных листьев соломенно-желтого цвета. «Мелкий кудрявый» и «Улучшенный кудрявый». Для зимнего пользования и для выбеливания в подвалах рекомендуется «Эскариоль желтый плотный», «Эскариоль рыночный мясистый зеленый» (голландский сорт, заслуживающий внимания).

Культура цикория салатного. Салатный цикорий дает едва ли не лучший зимний салат; в летнее время салат этот не выращивается, так как листья его получаются слишком грубыми и слишком горькими, хотя гастрономам нравится именно эта своеобразная горечь. Летом вместо этого салата можно собирать листья одуванчика (Taraxacum officinale L.) и пользоваться ими для приготовления салата. Но в зимнее время выбеленные листья цикорного салата заслуживают полной рекомендации: это — настоящий деликатес.

Для получения достаточно сильных корней салатного цикория (от мелких корней и листья получаются слаборазвитые) посев семян производится возможно раньше весной. На гряду обычной длины высевается около двух лотов (25,6 г) семян. Посев производится рядовой, причем ряды проводятся один от другого на 4 вершка (18 см); в рядах растения, после двух прореживаний, оставляются на 3–4 вершка (до 18 см) одно от другого. Летний уход заключается в рыхлении поверхности почвы гряд, пока растения не укроют листьями всей гряды, и в тщательном уничтожении сорняков.

Осенью, перед наступлением более сильных утренников, выкапывают корни, сортируют на две группы (крупные и средние корни составляют одну группу, а мелкие — другую). Сортировка нужна для того, чтобы поздней осенью и в течение зимы использовать для выгонки салата более крупные корни, а весной, в феврале-марте, мелкие. При уборке корней обрезают листья, оставляя коронки в полвершка длины (2,2 см).

Корни первой группы сажаются в ящики в песок или в легкую лиственную землю; сажаются довольно плотно, приблизительно на 1–2 вершка (до 9 см) друг от друга. Ящики эти, по мере надобности, вносятся в более теплые помещения, где корни развивают листья. Помещение для выгонки должно быть темное, или же корни следует сажать в глубокие ящики с таким расчетом, чтобы над головками корней, посаженных в ящики, оставалось пустое пространство вышиной не менее 5–6 вершков (22–26,4 см), в котором и будут развиваться листья. Ящики покрываются крышками, и выгонка происходит в темноте.

Если для выгонки цикорного салата, спрос на который в зимнее время особенно велик, можно уделить отдельный подвал с печью для поддержания температуры около 10–12° (до 15 °С), — это было бы очень удобно. Тогда корни цикорного салата, хранящиеся в другом подвале с обычной для хранения овощей, более низкой температурой, по мере надобности, сажались бы в теплом подвале на полках стеллажа, на полу и т. п.

Выращивать корни цикорного салата следует на второй год по удобрении; я поместил этот цикорий в первую группу растений,

то есть растений, требующих свежего удобрения, только потому, что хотел сгруппировать вместе все салатные растения.

Для указанной цели можно пользоваться и корнями обыкновенного корневого цикория, но листья его слишком горьки; поэтому чаще пользуются сортами так называемого лиственного цикория. Лучшим, по справедливости, считается «Витлуф брюссельский», затем «Крупнолистный» и «Форельный»; краснопятнистые листья этого последнего сорта отличаются менее резкой горечью.

При осенней выкопке корней салатного цикория следует обращаться с ними возможно осторожнее, избегая повреждений и поранений, иначе поврежденные корни во время хранения и выгонки дадут большой процент загнивающих.

На небольших усадебных огородах выгонять салатный цикорий можно или в ящиках в кухне, или в цветочных горшках, сажая в 3–4-вершковые (13,4–18 см) горшки по несколько корней и прикрывая их другим такой же величины горшком, опрокинутым вверх дном. Для такой посадки могут быть использованы и более мелкие корни. Такие горшки можно устанавливать на полу в теплых комнатах, или на полках, на шкафах, — везде, где найдется свободное место.

Культура шпината (Spinacia oleracea L.). Родина — Восток. Двудомное растение из семейства маревых (Chenopodiaceae). Шпинат разводится далеко не на всех огородах, но это объясняется только малым знакомством русского населения с этим превосходным по питательности растением. Листья шпината могут служить для приготовления различных кушаний в то время, когда на огороде еще взять нечего, то есть в самое голодное время года.

Насколько питателен шпинат, можно видеть из следующего сопоставления процентного содержания белков, жиров, углеводов и минеральных солей, заключающихся в шпинате и, например, в картофеле, мясе и молоке (табл. 4).

Питательное значение шпината особенно ясно видно, если перечислить процентное содержание белков и жиров на сухое вещество: тогда в мясе белков будет 70,2 %, а в шпинате 31,57 %, жиров в мясе 26,2 %, в шпинате 5,1 %!

Таблица 4

	Белков	Жиров	Углеводов	Минеральных солей
Картофель	1,79	0,16	20,56	0,97
Мясо	20,00	7,50	–	1,00
Молоко	3,39	3,68	4,94	0,72
Шпинат	3,15	0,51	0,08	0,94

Удается шпинат лучше всего на сильно удобренных, хорошо обработанных, слегка влажных почвах. Для получения самого раннего шпината очень полезно еще с осени устраивать где-либо у южной стены дома или забора высокую, сильно удобренную перегноем гряду, чтобы самой ранней весной, когда прекратятся более сильные утренники, и поверхность таких гряд сколько-нибудь провянет, — можно было бы произвести посев. Для последующего пользования шпинатом посевы производят через каждые $2–3$ недели.

Семена шпината обычно подвергают намачиванию, хотя при раннем посеве во влажную почву семена эти всходят довольно скоро и легко, на 5-й или 6-й день. Посев производится чаще разбросный; если предпочитают и шпинат высевать рядовым посевом, — на гряде можно поместить $4–5$ рядов крупнолистных сортов шпината и $6–7$ рядов мелколистных сортов.

При первом прореживании сеянцы можно оставить на вершок ($4{,}4$ см) один от другого; второе прореживание пригоняют к тому времени, когда листья растений достигнут величины медного пятака, — в это время можно уже продергиваемые растения употреблять в пищу, оставляя на грядах растения на $1–2$ вершка (до 9 см) одно от другого. Следующее прореживание производится, когда растения снова начнут теснить друг друга, давая им расстояния до $5–6$ вершков ($22–27$ см). После этого ограничиваются только обрыванием листьев.

На небольших огородах обычно отдельных гряд шпинатом не занимают, засевая бока гряд, междурядия между другими, тре-

бующими значительных пространств, но в первое время развивающимися крайне медленно растениями (капуста, огурцы, томаты и др.). Если при огороде имеются парники, — можно засевать все дорожки между парниками шпинатом, оставляя только самые узкие тропки для прохода. На карликовых дорожках всегда остается много перегноя, срубы парников слегка затеняют шпинат, вследствие чего в летнее время здесь шпинат развивается очень сильно.

Сильно удобренная, вполне культурная почва — необходимое условие для получения лучшего шпината, вследствие чего в севообороте это растение и выращивается всегда по свежему удобрению. За недостатком места в этом отделении шпинат можно перенести и на второй год по удобрении, но тогда необходимо внести ранней весной дополнительное минеральное удобрение по расчету на десятину (1 га) около 20 пудов (328 кг) суперфосфата, 15 пудов (240 кг) чилийской селитры и 6 пудов (96 кг) калийной соли, и в течение лета дать несколько поливок жидкими удобрениями.

Влажность почвы также является очень важным условием успеха этой культуры: если огород расположен на сухом месте, то гряды со шпинатом необходимо поливать не реже раза в неделю, иначе листья шпината быстро огрубеют и сделаются негодными к употреблению в пищу.

Сбор шпината можно производить, или вырывая растения целиком, или ощипывая листья с черешками; на месте ощипнутых листьев будут развиваться другие, но по нежности и вкусу листья эти будут значительно уступать первым. Когда шпинат зацветет, листья делаются совершенно непригодными для употребления в пищу.

Сорта шпината: «Голландский круглолистный»; ввиду того, что этот сорт шпината довольно быстро зацветает, рекомендуется «Поздно зацветающий» (рис. 59), но если на растениях этого сорта шпината оставлять листья долго неснятыми, они грубеют и делаются негодными в пищу. «Голландский латуколистный» («Годри»), «Виктория» — круглолистный, поздно зацветающий. На петроградских огородах чаще встречается шпинат «Ростовский»; сорт этот готовится действительно очень быстро, но быстро и сходит.

Я предпочитаю шпинат «Вирофле исполинский», благодаря тому, что этот сорт, хотя развивается медленнее других, но дает очень крупные, мясистые листья и позднее других зацветает.



Рис. 59. Шпинат «Поздно зацветающий»

Семена шпината прорастают через 5–6 дней; всхожесть сохраняется 3–5 лет, но лучшие семена остаются всхожими до 7 лет. Нормальный процент всхожести 90–95. Число семян в лоте (12,8 г) 1000–1500. Семян на гряду от четверти до полуфунта (100–205 г); на десятину (1 га) 5–6 пудов (80–96 кг). Урожай с гряды 3–4 пудов (49–64 кг) листьев, с десятины (1 га) 800–1000 пудов (12,8–16 т).

Шпинат новозеландский (Tetragonia expansa Aiz). Однолетнее растение. Родина — Австралия (Новая Зеландия). Правильнее было бы назвать это растение новозеландской лебедой. Это южное растение отлично удастся в северных губерниях, и на моих огородах в Петроградской губернии новозеландский шпинат нередко достигал в длину до двух аршин (до полутора метров). Это растение — отличная замена обыкновенного шпината (рис. 60).

Главное достоинство его заключается в том, что растение это не грубеет и в течение самого сухого летнего периода дает массу

нежных, вполне заменяющих шпинат побегов и листьев. Так как семена или, правильнее, плоды, так как в каждом клубеньке заключается несколько семян, облечены довольно твердой оболочкой и прорастают сравнительно медленно, то семена эти перед посевом полезно намачивать в течение $1-2$ суток. Самый посев производится или в парники, или в теплые рассадники, так как при грунтовом посеве пришлось бы слишком долго ожидать сбора листьев; сеянцы в первое время развиваются довольно медленно.



Рис. 60. Взрослое растение новозеландского шпината под Петербургом в середине августа

При выращивании рассады для небольших усадебных огородов лучше взошедшие сеянцы распикировать в отдельные горшочки, чтобы возможно было высадить рассаду в грунт, без повреждения корней. Так как для одной средней семьи потребовалось бы не больше 2–3 десятков растений, то такое выращивание рассады не может представить затруднения.

Расстояния между растениями даются от 12 до 16 вершков. Это — лучшее растение для пользования листьями в летние и осенние месяцы; оно отлично противостоит засухам, а, когда будет замечено, что листья и побеги огрубели и сделались невкусными, растения обрезаются на две трети их длины, после чего рыхлят почву, производят обильную поливку, раза два поливают жидкими удобрениями, после чего снова появляются обильные молодые побеги.

Парижские огородники (V. Enfer. Revue horticole) для культуры новозеландского шпината устраивают теплые грядки: вырываются канавки глубиной в 8 вершков (35 см), шириной в 12 вершков (53 см), набиваются конским навозом довольно плотно. На навоз насыпается слой сильной перегнойно-суглинистой земли в 5–6 вершков (22–27 см) толщины посредине канавки, а по бокам вершка 3–4 (13,4–18 см). Растения высаживаются на 12 вершков (53 см) одно от другого.

Плодики новозеландского шпината сохраняют всхожесть от 3 до 6 лет: в лоте (12,3 г) их насчитывается до 120–150 штук.

Культура мангольда (Beta vulgaris Cycla L.), из семейства маревых (Chenopodiaceae). Родина — Азия. Мангольд, по моим наблюдениям, еще реже выращивается на русских огородах, чем шпинат, а, между тем, и мангольд следует признать растением с большими достоинствами. Для замены капусты в июне-июле, когда капусты еще нет, обычно пользуются листьями свеклы, но, во-первых, срывая листья, мы умышленно уменьшаем урожай корней, и, кроме того, листья свеклы по вкусу ни в каком случае не могут сравниться с листьями мангольда. В листьях свеклы вырабатывается тот сахар, который скопляется в корнях, — вот почему не следует обрывать листья свеклы. В мангольде одинаково ценны и листовые пластины, служащие отличной заменой шпината в за-

сушливое время лета, и особенно черешки и ребра листьев, являющиеся вкусным овощем.

Мангольд может быть выращиваем или посевом прямо в грунт, причем семена предварительно намачиваются или проращиваются, как и семена свеклы (мангольд — нечто иное, как лиственная свекла), или же предварительно выращивается рассада с целью получения более ранних урожаев. В северных губерниях предпочтительнее часть гряд занять рассадой, а часть — грунтовым посевом. Растения, выращенные рассадой, послужат для летнего пользования, а посеянные в грунт останутся для осени и зимнего хранения, так как мангольд в хорошем подвале сохраняется долго.

Посев рассады производится в половине апреля в теплые рассадники. Всходы немедленно пикируются (см. культуру свеклы), причем, если семян имеется достаточное количество, то из сеянцев, развившихся из семенного клубочка, оставляется только один, сильнейший и правильно окрашенный. Пикируются сеянцы на расстояния до полутора вершков (6,7 см); по миновании заморозков, приученные к наружному воздуху растения высаживаются в грунт рядами на 8–10 вершков (35–44 см) расстояния, а в рядах на 6–8 вершков (27–35 см).

При грунтовом посеве надо позаботиться, чтобы гряды были готовы, по возможности, раньше, и самый посев производится, как только гряды сколько-нибудь обогреются. Лучшие результаты, при культуре мангольда, получаются на сильной перегнойно-суглинистой почве, глубоко обработанной и обильно удобренной. Для посадки мангольда или насыпаются высокие гряды, или же гребни. В северных губерниях культура на гребнях является безусловно предпочтительнее, так как мангольд сильнее развивается на хорошо прогретой почве.

Летний уход заключается в обильной поливке и постоянном рыхлении поверхностного слоя почвы. Полезно мангольд слегка окучивать с целью получения более мясистых и длинных черешков.

Поливка жидкими удобрениями (особенно — раствором коровяка, ночного золота, птичьего помета и навозной жижи) оказывает сильнейшее действие на развитие мангольда. Такие поливки полезно начинать через 3–4 недели после высадки рассады или

после всхода семян. Повторяя внесение жидких удобрений каждые две недели, можно добиться получения листьев с крупнейшими ребрами и черешками.

С наступлением осенних утренников мангольд выкапывается с корнями и сажается в грунт подвала или в песок, насыпанный на стеллаже подвала, причем более грубые листья удаляются.

В хорошем, сухом подвале, правильно проветриваемом, мангольд сохраняется долгое время и продолжает развивать новые листья.

Сорта мангольда: «Обыкновенный желтый» — особенно пригодный для замены шпината, так как в течение всего лета дает обильные листья. «Серебристый кудрявый широкостебельный» — дает листья на толстых черешках, с мясистыми ребрами, которые могут отчасти заменить спаржу и сладкие коренья. Черешки и ребра листьев очищаются от кожицы, отвариваются в слегка посоленной воде и употребляются в пищу, как названные выше овощи. Хорош «Серебристый французский» мангольд с очень толстыми листовыми черешками.

Семена (клубочки) мангольда сохраняют всхожесть в среднем 5–6 лет, но лучшие семена остаются всхожими до 10 лет. Сухие семена прорастают от 8 до 14 дней; нормальный процент всхожести 75. Семян в лоте (12,8 г) от 800 до 1200, смотря по качеству семян.

Культура свеклы (Beta vulgaris hort). Растение двухлетнее. Родина — Южная Европа, Северная Америка и Западная Азия. Личный опыт и многолетние наблюдения показали, что на сравнительно бедных северных почвах многие корнеплоды (особенно свекла, сельдерей и петрушка) дают лучшие урожаи при культуре их по свежему удобрению, при условии внесения свежего навоза с осени (и чем раньше, тем лучше), а перегной и компост могут быть вносимы в почву и весной. Только в исключительных случаях на богатых старой силой перегнойно-суглинистых почвах, указанные выше корнеплоды дают хорошие результаты при выращивании на второй год по удобрении.

Относительно культуры корнеплодов вообще в северных губерниях, прежде чем останавливать свой выбор на том или другом сорте, должно иметь в виду следующее соображение. В указанных

местностях почвенный слой прогревается далеко не в такой степени и не на такую глубину, как в средних и южных губерниях. В силу этого обстоятельства длинные сорта корнеплодов, особенно корнеплодов южного происхождения, не могут так удаваться на севере, как на юге; нижние части длинных сортов проникают в более глубокие, холодные слои почвы, и развитие длинных сортов происходит значительно слабее, чем круглых и плоских, занимающих верхние, хорошо прогреваемые и насыщенные воздухом слои почвы.

Если есть возможность для культуры таких корнеплодов дать высоко насыпанные гряды, солнечное, защищенное положение, тогда и длинные сорта корнеплодов дадут на севере хорошие урожаи.

Кроме того, сравнительно небольшая толщина почвенного слоя на севере также является препятствием для культуры длинных сортов корнеплодов, насыпать же чрезмерной вышины гряды для них невыгодно, потому что тогда пришлось бы слишком увеличить ширину межугрядков для того, чтобы получить необходимое количество земли для насыпания высоких гряд.

Что касается свеклы, то в различных руководствах для этого растения указываются самые разнообразные места в севообороте. Можно найти даже указания, что свекла, выращенная по свежему удобрению, отличается неприятным вкусом и т. п. Повторяю, мой долголетний опыт убедил меня, что на северных огородах лучшая свекла получается именно по свежему удобрению, причем, если удобряют огород свежим навозом, а не перегноем, то навоз обязательно вносить следует с осени. Дурных качеств в свекле, выращенной по свежему навозу, я никогда не замечал, но урожаи в этом случае получаются безусловно выше, чем при других условиях культуры.

Удается свекла и на второй год по удобрении, но только в том случае, если будет дано добавочное минеральное удобрение в количестве 25–30 пудов (400–480 кг) суперфосфата, 12–15 пудов (192–240 кг) селитры и 10–12 пудов (160–192 кг) калийной соли — на суглинистых почвах, и 30–35 пудов (480–560 кг) суперфосфата, 20–25 пудов (328–400 кг) калийной соли и 15–20 пудов (240–328 кг) селитры на легких супесчаных почвах (по расчету

на 1 га). Хорошо действует на свеклу и одностороннее удобрение селитрой в количестве до 15 пудов (240 кг) на десятину (1 га).

Не следует бояться, повторяю, выращивать свеклу по свежему удобрению. Необходимо только, чтобы навоз ко времени посева свеклы успел более или менее разложиться. На юге — другое дело. Там и почвы более сильные (черноземные), и солнце горячее нашего; там свекла по навозному удобрению, слишком быстро разлагающемуся под влиянием сильного нагрева почвы, действительно, может развить и чрезмерно крупные листья и грубые корни и т. п. На севере опасность эта отпадает при обычном количестве навоза 2–3 тысячи пудов (32–48 т) на десятину (1 га). Что касается состава почвы, то в этом отношении свекла неприхотлива.

Обработка почвы под свеклу — обычная. С осени — возможно глубокая, весной — поверхностная, и только на чрезмерно плотных почвах полезно весной произвести две вспашки с целью разрыхления почвы.

Я уже указывал, что посев свеклы выгоднее производить мочеными или пророщенными семенами. Посев сухими семенами можно производить с половины мая, хотя особенно торопиться с посевом не следует: сеянцы, вопреки утверждениям руководств, утренников, и довольно сильных, не боятся, но из сеянцев, попавших под влияние такого утренника, получится значительный процент стволящихся растений. Корни растений, выкинувших ствол, делаются грубыми, деревянистыми и останавливаются в развитии. Но все же и опаздывать с посевом на севере не следует: вегетационный период свеклы довольно большой (более 4 месяцев). Поэтому часть гряд, предназначенных для посева свеклы, можно засеять пораньше, приблизительно в половине мая, а остальные гряды — дней через 8–10, смотря по погоде.

На грядах свекла высевается в 4–5 и даже 6 рядов, смотря по сорту, почве и удобрению. Причем, что касается влияния сорта в этом отношении, то следует заметить, что величина корней и сила развития почти у всех находящихся в культуре сортов зависит от условий культуры и удобрения. Давать чрезмерно большие расстояния для свеклы, 8–10 вершков (35–44 см), как рекомендуют некоторые авторы, едва ли резонно на севере: все же здесь свекла

особенно больших размеров не достигает. Растения в рядах, после трех прореживаний, оставляются на расстояниях в 4–5 вершков (18–22 см) одно от другого.

Бороздки для посева надо проводить глубокие, до вершка (4,4 см). Семена прикрываются слоем земли до трех четвертей вершка (3,3 см). В данном случае огородник должен иметь в виду два условия: 1) семена свеклы требуют много влажности для прорастания, а потому и бороздки следует делать глубокие (особенно на легких почвах), и прикрывать семена более толстым слоем земли; 2) сеянцы свеклы чрезвычайно слабы, и пробить корку, если бы таковая образовалась, они почти не в состоянии; это обстоятельство особенно опасно на плотных глинистых почвах. В случае, если бы после посева прошел сильный дождь, а затем установилась ясная погода, то образование корки неминуемо, и ее придется осторожно разбить граблями.

Семя свеклы, в сущности, представляет собою сросшийся плод, содержащий в себе несколько (2–5, чаще 3) семян. Поэтому, как бы редко ни сеяли, всходы получаются кучками, по нескольку сеянцев вместе. Немедленно, по всходе семян, производят первую прорывку сеянцев, причем из всех сеянцев, развившихся из одного плода, оставляют один. Оценивая достоинства сеянцев, при первом прореживании надо, прежде всего, обращать внимание на окраску сеянца: чем темнее, краснее окраска сеянца, тем он типичнее. Поэтому, если из двух сеянцев один послабее, но темноокрашенный, а другой значительно сильнее, но светлый, — оставляется первый сеянец. И чем раньше, чем быстрее проделать это первое прореживание, тем лучше.

Если своевременно не сделать этой прорывки, то, в конце концов, сильнейшие сеянцы, конечно, одержат верх над слабейшими, но они совершенно непроизводительно будут в борьбе терять силы, вместо того, чтобы с первых же дней иметь полную свободу развития.

Сеять надо довольно часто, так, чтобы всходы оказались приблизительно на один-полтора вершка (до 6,7 см) один от другого. После первого прореживания, когда из каждой группы растений оставляется по одному типичному, сильнейшему сеянцу, даль-

нейшие прореживания производятся всецело в зависимости от развития растений и состояния погоды. В холодное лето не удастся получить наиболее крупных, образцовых корней, — в таком случае есть расчет оставить сеянцы почаще и получить большое количество корней, хотя бы и не особенно крупных.

Напротив, в теплое влажное лето свекла развивается сильно, и, конечно, придется произвести одно лишнее прореживание, иначе растения будут теснить друг друга и не достигнут надлежащей величины. При мелких посевных бороздках сеянцы свеклы имеют наклонность развивать корни слишком близко к поверхности почвы. Многие сеянцы образуют корни даже по самой поверхности почвы. Такие сеянцы или будут слабо развиваться, а некоторые и совершенно засохнут. Во избежание этого очень полезно всходы свеклы, после первого прореживания, хорошенько полить, и затем присыпать рыхлой землей; прием этот особенно полезен при расположении огорода на высоких, сухих местах.

В северных губерниях для получения более ранней и более крупной свеклы можно выращивать рассаду в холодных или теплых рассадниках. При пикировке рассады укорачиваются только чрезмерно длинные корни и производится браковка сеянцев: отбираются только лучшие, с темно-красными листьями и красными корнями. Сеянцы огородной свеклы с зеленоватыми листьями и стеблями дадут корни с белой проростью, грубые, безвкусные. При выращивании свеклы рассадой следует иметь в виду, что плоские и круглые, полудлинные сорта после пикировки дают вполне типичные, неразветвленные корни, но длинные сорта дадут значительный процент разветвленных.

Когда корни достигнут, приблизительно, половины своей величины, производится окучивание, пригребая к корням землю, но только с боков, сверху же корни должны остаться открытыми, и земля не должна касаться листьев и, особенно, сердцевины растения, иначе развитие свеклы будет задержано. Правильное окучивание способствует получению более вкусных и сахаристых корней.

Корнеплоды вообще и свекла особенно обладают способностью, при неблагоприятных условиях развития, образовывать семенной стебель в первый год развития, тогда как при нормальном

развитии семенные стебли развиваются только на второй год, когда двухлетние корнеплоды, к числу которых принадлежит и свекла, высаживаются для получения семян. Растения, выкинувшие стебель в первый год, обычно развивают слишком грубые, деревянистые, мелкие корни, совершенно непригодные для употребления в пищу.

Такое преждевременное стеблевание растений происходит, чаще всего, от слишком раннего посева, когда проросшие семена или всходы попадают под сильные утренники. Поэтому пророщенными и намоченными семенами следует производить посев с таким расчетом, чтобы сеянцы появились уже по миновании утренников, сухими же семенами можно производить посев значительно раньше, помня, что при весенней температуре около $8°$ ($10\,°C$) всходы показываются не ранее двух недель; при температуре в $12–14°$ ($15–17{,}5\,°C$) всходы показываются через неделю и раньше. И при выращивании рассады в холодных рассадниках надо хорошо защищать растения на ночь, если по состоянию неба можно рассчитывать на утренник.

Долголетние наблюдения дают основание думать, что утренники не единственная причина преждевременного стеблевания. Долго лежавшие семена также дают известный процент таких растений; сильная засуха и чрезмерно высокая температура, недобросовестные семена, взятые с таких же, стволящихся в первый год растений особенно сильный утренник в то время, когда семена уже набухли, но еще всходов не показалось. Наконец, если почему-либо молодые растения свеклы приостановятся в росте, — в результате также бывает значительный процент стволящихся растений. Вот главные причины преждевременного стеблевания растений.

В отличие от других корнеплодов, главное развитие которых происходит осенью, в связи с выпадающими в это время дождями, свекла осенью, после первого, даже самого слабого, утренника, уже очень мало увеличивается в размерах. Свекла, попавшая под более сильный утренник, легко загнивает во время зимнего хранения. Вследствие этого к уборке свеклы приступают раньше других корнеплодов, чтобы не подвергать корни более сильным утренникам.

Но и торопиться с уборкой свеклы не следует. Именно осенью и происходит накапливание в корнях сахара.

Сорта свеклы: «Египетская» или «Афинская» — классический сорт огородной свеклы с процентным содержанием сахара до 10 %. Отличается лучшим вкусом, хорошо сохраняется. Форма корней плоскоокруглая; сорт выносливый на севере и неприхотливый на почву. Почти все культурные страны от «Египетской» свеклы вывели новые сорта, отличающиеся правильной шарообразной формой и большей величиной при тех же вкусовых качествах: в Америке выведена свекла «Эклипс» (рис. 61); в Англии «Глоб» («Шар»). В Америке же улучшена «Египетская» свекла известным оригинатором Кросби, и это видоизменение «Египетской» свеклы следует признать лучшим. Из полудлинных сортов: «Диля чернолистная». В благоприятное лето удаются на севере и поздние сорта свеклы: «Краподен», «Ковен-гарден». Из длинных сортов: «Эрфуртская длинная черно-красная» — один из самых вкусных сортов. «Кастельнодари» — желтая и красная, с очень вкусным, сочным мясом, но цвет этой свеклы будет мешать спросу на нее на рынке.

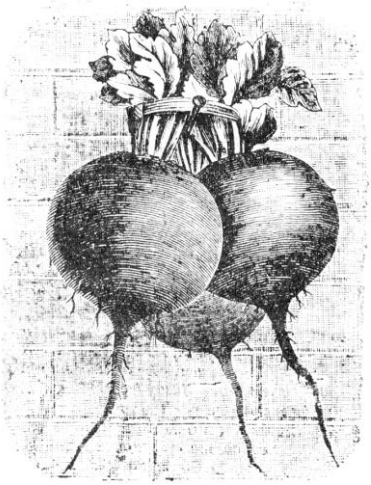


Рис. 61. Свекла «Эклипс»

Урожаи свеклы всегда, даже и в благоприятное лето, получаются пестрыми: наряду с прекрасными, типичными корнями с каждой гряды собирается и некоторое количество мелких, уродливых корней. Даже «Египетская» свекла, вполне пригодная для северной области, и та дает некоторый процент уклоняющихся от типа экземпляров. Но приписывать это свойство свеклы разведению рассадой неосновательно: мои наблюдения показали, что и на грядах, засеянных лучшими отборными семенами, попадается много брака. Мне неоднократно приходилось наблюдать, что даже сеянцы, полученные из одного клубочка, иногда резко отличались друг от друга.

Питательность свеклы выражается следующими цифрами: белков от 1,2 до 1,5 %, жиров 0,1 %, углеводов 8,3–12,2 %. По анализу Денефа, содержание указанных веществ в различных сортах свеклы неодинаково: по данным Денефа, «Египетская» свекла занимает среднее место.

Семена свеклы сохраняют всхожесть 3–4 года, но лучшие семена, хорошо просушенные — до 10 лет. Нормальный процент всхожести 75. В лоте (12,8 г) семян от 500 до 1200 в зависимости от качества семян. При проращивании 100 клубочков должны дать не менее 160–170 ростков. На гряду высевается семян 4–6 лотов (51,2–786,8 г), на десятину (1 га) 30–50 фунтов (12,270–20 кг). Урожай корней с гряды 4–6 пудов (64–96 кг), с десятины 1200–1500 пудов (до 24 т).

Культура сахарной свекловицы. На севере отлично удаются и более ранние сорта сахарной свекловицы, из которой простым, домашним способом можно приготовить отличную, вкусную патоку. Из свекловицы приготовляется отличный суррогат кофе, — все это заставляет обратить внимание на огородную культуру сахарной свекловицы.

При выращивании сахарной свекловицы на севере необходимо предварительно подготовлять рассаду. При этом часть корней получится разветвленными, но для домашнего использования свеклы это обстоятельство не может иметь особого значения.

Рассада высаживается рядами на 6 вершков расстояния (27 см); растения высаживаются на 4–5 вершков (18–22 см) одно от другого.

Остальные приемы ухода те же, что и за огородной свеклой, но окучивание производится до самых черешков листьев, оставив нетронутой сердцевину.

Культура сельдерея корневого (Apium graveolens L.). Растение двухлетнее; семейство зонтичных (Umbelliferae). Родина — Западная и Южная Европа, Северная Америка, Западная Азия, по берегам морей, на солончаках.

Корневой сельдерей удается на самых разнообразных почвах; хорошие урожаи этого растения получаются даже на солончаках. Но на какой бы почве мы ни выращивали сельдерей, — хороший урожай получится только при условии хорошего удобрения, — это и заставило меня поместить сельдерей в числе растений, выращиваемых по свежему удобрению.

Лучший сельдерей получается по удобрению свежим навозом, внесенным с осени, или перегноем и компостом, если удобрение производится весной. Семена сельдерея прорастают крайне медленно, и вегетационный период этого растения очень большой, — не менее 5,5–6 месяцев, что заставляет выращивать предварительно рассаду.

Для ускорения прорастания полезно подвергнуть семена намачиванию в теплой воде, не выше 30° (37,5 °С), в течение суток; после намачивания семена дают всходы уже через 10–12 дней. Мои наблюдения показали, что такое намачивание значительно улучшает прорастание старых, долго лежавших семян. Не следует смущаться тем, что при намачивании семян сельдерея вода будет окрашиваться в коричневый оттенок; намачивание в течение 1–2 суток семенам сельдерея повредить безусловно не может.

Посев семян для выращивания рассады производится не позднее половины марта, в большом размере — в теплом или полутеплом парнике, а для усадебного огорода — в плошке, в ящике, которые надо, после посева, держать в теплом месте. В половине апреля сеянцы пикируются в полутеплом парнике или в теплом рассаднике, на 1 вершке (4,4 см) расстояния (под рамой поместится около 1000 сеянцев), причем растения сажаются почти на ту же глубину, как они сидели в первом парнике.

По миновании утренников вполне приученные к открытому воздуху и солнцу растения высаживаются на приготовленные гря-

ды, причем расстояния можно давать или 6×8 вершков (27×35 см), или 10×12 вершков (44×53 см).

Дело в том, что сельдерей в северных губерниях, несмотря на раннее выращивание рассады, особенно крупных корней не даст, но все же лучшие по величине корни получаются в том случае, если растения высаживаются на большие расстояния. Поэтому, желая получить более крупные корни, дают расстояния до 10–12 вершков (44–53 см), но так как сельдерей на севере вообще развивается не так сильно, как на юге, то выгоднее давать меньшие расстояния, то есть 6×8 (27×35 см), — в этом случае по весу с гряды получится урожай больше, но корни будут мельче.

Пока растения не заняли всего назначенного для них места, в междурядиях можно выращивать редис, салат, шпинат и другие быстро готовящиеся овощи.

При удобрении почвы под сельдерей надо иметь в виду, что с осени, пораньше, можно вносить и свежий навоз (особенно хорошо действует ночное золото), но весной вносится только вполне разложившийся перегной, потому что от свежего навоза усиливается разветвленность корней сельдерея и развивается ржавчина; пораженные ржавчиной корни плохо сохраняются.

Насколько жаден сельдерей к удобрению, можно видеть из способа культуры сельдерея, применяемого киевскими огородниками. По С. Краинскому («Огородничество в России. Материалы и исследования»), гряды для сельдерея и лука-порея приготовляются следующим образом: земля перекапывается очень рыхло и разравнивается сначала деревянными, а затем железными граблями. Обыкновенно гряды эти выкапываются на 4 вершка (18 см), затем навозят парникового перегноя от четверти до полу-аршина (до 35 см) вышиною и вновь разравнивают граблями. На эти-то гряды в половине и до конца июня высаживают рассаду сельдерея, удаляя все боковые корни и прищипывая несколько и самый корень. Садят растения неглубоко, на расстоянии 6–7 вершков (до 31 см) друг от друга. В первое время поливка производится обильная. Если посадка производится в жаркое время, то листья сельдерея обрывают на вершок-полтора (до 6,7 см) выше корня, благодаря чему рассада принимается быстрее.

Следовательно, первое условие получения хорошего сельдерея — сильное удобрение. Второе условие — или влажное местоположение или обильная поливка. Но опять-таки я обращаю внимание на то, что вполне возможно получить урожай корневого сельдерея совершенно без поливки, особенно если местоположение гряд для этого растения — низменное, сыроватое. Поливка же дает возможность получить роскошные, выставочные экземпляры сельдерея, но в промышленных размерах она далеко не всегда применима.

Третье условие — возможно мелкая посадка рассады сельдерея при высадке на постоянные места.

Сорта сельдерея можно разделить на два, резко отличающихся друг от друга типа: один с округлыми корнями, почти не дающими боковых корней; большая часть корней собраны внизу корнеплода довольно плотным пучком. Другой тип — с корнями снизу плоскими и с многочисленными боковыми разветвлениями. При культуре сортов сельдерея последнего типа, в конце июля и в первых числах августа откапывают верхние половины корней и ножом осторожно удаляют все боковые корни, после чего к корням снова присыпается земля. Некоторые огородники, с целью получить отборные корни сельдерея, операцию обрезки корней повторяют через $3–4$ недели после первой обрезки, которую, в этом случае, производят в первой половине июля.

Сильное влияние на получение лучших корней сельдерея оказывают удобрительные поливки, особенно раствором ночного золота. К такому раствору полезно приливать различные соленые помои, рассол из-под селедок, капусты и огурцов.

Наконец, как на прием, способствующий получению более крупных корней сельдерея, следует указать на тренирование листьев сельдерея. Производится оно два раза: первый раз — во время обрезки боковых корней в июле-августе, и второй раз — через $3–4$ недели. Наружные крупные листья, при этом, рекомендуется отламывать прочь с целью дать большую свободу развивающимся сердцевинным листьям. Этим приемам следует придать особое значение, в смысле увеличения урожая сельдерея.

Сорта корневого сельдерея: 1) сорта старого типа с боковыми разветвлениями: «Наумбургский исполинский», «Парижский улуч-

шенный», «Голландский»; 2) сорта с округлыми гладкими корнями: «Пражский исполинский», «Эрфуртский коротколистный», «Яблочный коротколистный». Очень хороши сорта сельдерея, но редко встречаются в продаже: «Гамбургский рыночный» и «Гигантский шарообразный Гейнемана».

Семена сельдерея сохраняют всхожесть 2–3 года, в лучшем случае — 4–5 лет. Нормальный процент всхожести — 65–75. В лоте (12,8 г) семян от 20 до 25 тыс. На гряду — четверть-половина лота (до 6,4 г), на десятину (1 га) — полфунта (205 г). Питательность сельдерея: белковых веществ 1,5 %, жиров 0,3, углеводов 11,8. Урожай с гряды 2–4 пуда (32–64 кг), с десятины (1 га) 600–1200 пудов (9,6–19,3 т).

Культура лиственного сельдерея. Лиственный сельдерей, в общем, выращивается подобно корневому, но расстояния между рядами даются до 12 вершков (53 см), а между растениями в рядах — до 10 вершков (44 см). Особенностью культуры лиственного сельдерея (или, как его иначе называют, «сельдерея для выбеливания») является выбеливание черешков листьев одним из способов, описанных в общей части этой книги.

На рыхлых почвах предпочитают сельдерей окучивать для выбеливания, а на тяжелых глинистых — обвязывать. Первый прием заключается в подсыпании земли к стеблям растений, второй же выполняется более сложно: листья связываются пучком, пучок этот обставляется кругом соломой и снова связывается. Внутри такого пучка отчасти выбеливаются уже развившиеся стебли, и развиваются этиолированные (лишенные зеленого цвета) молодые стебли, которые и употребляются в пищу ради их острого, пикантного вкуса.

После первых утренников листовой сельдерей выкапывают с корнями из грунта, обрезают листья не особенно коротко и укладывают в подвале на песок, стараясь, чтобы листья не были засыпаны песком. В ноябре — в первой половине декабря растения перебирают, переносят в теплое помещение, где и сажают в песок, в темноте. По мере надобности производится поливка, но крайне осторожная, причем листьев не смачивают, во избежание загнивания. Развивающиеся в это время бледно-желтые стебельки сельдерея считаются особенно лакомым блюдом.

Лиственный сельдерей пользуется особым распространением в Северной Америке, где ежегодно выращивается колоссальное количество этого овоща. Особое значение придается правильному выращиванию рассады (Nolte «Selery»); посев производится однолетними, свежими семенами. Земля в рассадник насыпается свежая дерновая, так как на старой огородной земле сельдерей нередко поражается болезнями. Если почему-либо приходится пользоваться старой землей, то ее предварительно стерилизуют сильным нагреванием.

Рассада сельдерея лучше всего развивается при $14–15°$ (до $18{,}8$ °C), причем ночью допускается понижение до $10°$ ($12{,}5$ °C), а при подъеме температуры выше, до $20°$ (25 °C), прибегают к сильному проветриванию.

Землю, насыпанную в рассадники, удобряют сыромолотной костяной мукой, а поверхность почвы густо посыпается золой. Поливка самая осторожная. Как только сеянцы настолько подрастут, что их можно взять пальцами, производится пикировка; при больших культурах пикировки не делают, а ножом подрезают корни в земле, на глубине 2 дюймов (5 см).

Рассада высаживается по миновании утренников. Саженцы переносятся в особой посуде, на дно которой положен сырой мох. Перед самой выемкой рассады, если растения развились сильно, листья укорачиваются при помощи особого серпа.

Высадка рассады производится под кол; ряды намечаются маркером, причем посадка производится на 3 фута (90 см) между рядами и на 4 дюйма (10 см) между растениями в рядах. Применяется притенение почвы, частые рыхления; в засушливое время — поливка каждые 2 недели.

Для выбеливания каждые два ряда обставляются досками в дюйм ($2{,}5$ см) толщины, около 12 дюймов (30 см) ширины. Доски приставляются вплотную к растениям, а между рядами особым окучником земля придвигается к растениям. Доски берутся старые, так как от новых досок сельдерей может получить неприятный запах. Доски ставятся на ребро и укрепляются кольями; выбеливание продолжается $10–20$ дней. Выбеливание присыпкой земли предпочитается, потому что выбеленный таким образом сельдерей имеет лучший вкус.

Сорта сельдерея лиственного: «Шемена золотой», «Гендерсона Белое Перо» («Белый плюмажный»), «Турский фиолетовый».

Заграничные огородники предпочитают сорта сельдерея самобелящиеся, то есть дающие съедобные черешки без применения выбеливания. Nolte указывает сорта: «Гендерсона Белое Перо», «Золотой самобелящийся», «Белоснежный» («Snow white»). Это — сорта ранние, менее прочные. Поздние сорта: «Зимняя королева», «Розовый плюмажный».

Культура лука-порея (Allium Porrum L.). Двухлетнее растение из семейства лилейных (Liliaceae); родина — Южная Европа. Обычно рекомендуют лук-порей выращивать на второй год по удобрении, но кто хочет иметь этот лук крупным, тяжелым, — на северных почвах необходимо помещать на первый год по удобрении, или же давать добавочное удобрение перегноем или компостом, или же полное минеральное удобрение в количестве: на суглинке — 20–25 пудов (328–408 кг) суперфосфата, 9–10 пудов (147–160 кг) калийной соли и 6–7 пудов (96–112 кг) чилийской селитры по расчету на десятину (1 га). На супесчаной почве количество туков увеличивается на четверть.

К качества почвы для лука-порея не так важны, но почва должна быть сильно удобрена, причем предпочитается конский навоз. Для лука-порея, как и для остальных луковых растений, почва должна быть обработана очень глубоко, так как это растение развивается на низких грядах, требуя от почвы много влаги, но насыпать высоких гряд нельзя, а луковые растения требуют глубокого почвенного слоя.

Ввиду этого необходимо участок, назначенный под культуру лука-порея, обработать на глубину не менее 10 вершков (44 см), если хотят иметь выдающиеся крупные экземпляры.

Вегетационный период лука-порея очень большой (5–6 месяцев), а потому посев рассады производится не позднее первой половины марта, а самые крупные экземпляры получаются от посева во вторую половину февраля. Посев производится в теплые или полутеплые парники, причем обращается особое внимание на частое и основательное проветривание парников, с целью получить крупную, здоровую, выносливую рассаду. В спертом воздухе

и от чрезмерного тепла сеянцы сильно вытягиваются. Семян высевается обычно около лота (12,8 г) под раму.

Как только растения достаточно увеличатся в размерах, производится пикировка, причем под одной рамой можно разместить не менее 600 растений. При неимении парников можно посев (довольно густой) производить в комнатах, в ящике, в начале марта, а в начале апреля распикировать сеянцы в теплый рассадник. Так как семена лука прорастают довольно медленно, выгоднее посев производить мочеными или пророщенными семенами. При пикировке корни растений обычно укорачиваются на одну треть, и точно также укорачивается и наземная часть растений.

Высадка рассады может быть произведена довольно рано, так как сеянцы порея не боятся легких утренников, — следовательно, начать высадку порея можно около 15 мая.

Местоположение дается открытое, по возможности влажное, в противном случае придется поддерживать влажность поливкой, если хотят получить лучший порей. Если культура порея ведется на грядах, то высаживают растения довольно часто: при желании получить крупнейшие экземпляры необходимо давать расстояния не менее 12 вершков (53 см) между рядами и 8–10 (36–44 см) вершков между растениями.

Для сознательного решения этого вопроса необходимо принять во внимание следующие обстоятельства:

1. Если желают получить крупнейшие экземпляры лука-порея и если почва, удобрение и местоположение выбраны правильно, и рассада посеяна не позднее начала марта, — выгодно дать расстояния 12×10 вершков (53×44 см).

2. При позднем посеве рассады, и если не было возможности надлежащим образом удобрить участок, — можно дать расстояния 6×8 вершков (27×35 см). В этом случае порей получится мельче, но количество его получится вдвое больше.

3. Наконец, если порей выращивается на второй год по удобрении, без внесения дополнительного удобрения, можно дать расстояния 4×5 вершков (18×22 см). Экземпляры получатся еще мельче, но количество порея (по счету) получится еще больше.

Соблюдая вышеизложенные приемы культуры, на низменном, сильно удобренном участие можно получить, при расстояниях 12×12 вершков (53×53 см), экземпляры до $3{,}5$ фунтов (до $1{,}5$ кг) весом, при диаметре выбеленной ножки (съедобная часть лука-порея) до 2 вершков (9 см), при длине всего растения свыше аршина (71 см).

Высаживается ли порей на гряды или рядами на выровненном участке, — выгоднее высаживать это растение в борозды глубиной в 3–4 вершка ($13{,}4$–18 см). На грядах такие борозды проводятся бороздником, а на ровном участке (при полевой культуре) конным маркером или сохой. Такой способ посадки, во-первых, позволяет, при помощи окучивания, получить более толстые и лучше выбеленные ножки порея; кроме того, и влага в бороздах сохраняется лучше, чем на поверхности гряд.

При самом раннем посеве ко времени высадки рассада обычно достигает толщины карандаша. Перед самой высадкой, за 1–2 недели, рассада приучается к наружному воздуху. Вынимая рассаду для высадки в грунт, более длинные корни укорачивают. Растения высаживают в грунт несколько глубже, чем они сидели в рассаднике, приблизительно так, чтобы выбеленная часть ножки вся была углублена в грунт. Для получения лучших экземпляров советуют, при этой высадке, давать каждому растению по столовой ложке суперфосфата, смешивая его с землей, которой засыпаются корни рассады.

Летний уход — обычный. Первое окучивание, вровень с краями борозд, производится приблизительно через месяц после высадки рассады в грунт, причем присыпают только самый верхний, рыхлый слой земли, а при выращивании лучшего, гигантского порея для этого окучивания пользуются или навозной землей, или даже мелкопросеянным перегноем. При поливке и дождях питательные вещества, заключающиеся в перегное, вымываются в почву и чрезвычайно благотворно влияют на развитие растений.

Если пользуются грядовой землей для окучивания порея, полезно давать каждому растению по лоту ($12{,}8$ г) чилийской селитры, которая рассыпается вокруг ножки растения, не касаясь ее. Второе окучивание, при расстояниях в 12 вершков (53 см), произ-

водится или руками, или «Планетками»; при меньших расстояниях обычно ограничиваются одним окучиванием.

При желании получить крупнейшие ножки порея следует сажать рассаду в канавки, глубина которых дается до 5–6 вершков (22–27 см) при ширине в 8 вершков (35 см). Полезно с тою же целью произвести 2–3 поливки жидкими удобрениями. Вообще, необходимо принять все меры, чтобы доставить растениям сильнейшее питание.

В первой половине августа можно листья порея слегка перекрутить или измять. Некоторые огородники даже обрезают листья на половину, но этот прием не заслуживает подражания.

Мало кому известен способ употребления в пищу молодых растений порея, с длинными выбеленными ножками, вместо спаржи. В Англии этот способ очень распространен, и для получения достаточного количества порея подходящих для такого употребления размеров высадку рассады производят на 2×3-вершковые (8,8×13,4 см) расстояния и, по мере развития растений, продергивают их для приготовления указанным способом.

В северных губерниях культура порея вполне удается, и здесь можно получить превосходные урожаи.

Сорта лука-порея: «Французский летний» — самый ранний сорт; выращивается для осеннего пользования. «Французский Пуату желтый» — сорт довольно крупный, но мало пригодный для зимнего хранения. «Карантанский зимний» — один из самых крупных сортов, довольно выносливый к осенним морозам. «Болгарский» — уступает по размерам предыдущему сорту и не всегда хорошо сохраняется зимой. Лучшие английские сорта: «The Lion Prizetaker», «The Giant London», «Ayton Castle Giant».

Семена порея прорастают в течение 10–14 дней; всхожесть сохраняют 2–3 года, лучшие семена до 5 лет. Нормальный процент всхожести 45. В лоте (12,8 г) семян — 4000. Семян высевается, для получения рассады, под раму 1–2 лота (12,8–25,6 г), на десятину (1 га) требуется 8–12 фунтов (до 9 кг). Урожай с гряды 200–300 шт. и более, с десятины (1 га) 60–70 тысяч.

Культура тыквы (Cucurbita Pepo L.). Однолетнее растение из семейства тыквенных (Cucurbitaceae). Родина — Ост-Индия.

Помещая тыквы в числе растений, требующих свежего удобрения, надо оговориться: тыквы для выкармливания своих колоссальных плодов требуют огромного количества питательных веществ, но удобрять почву под тыквы следует исключительно перегноем. По свежему навозу тыквы развивают слишком буйные плети, огромные листья, но поздно зацветают и еще позднее дают завязь. Если не имеется достаточного количества перегноя, выгоднее пользоваться минеральными туками, усиливая питание тыквы еще и жидкими удобрениями.

Из тыквенных растений (тыквы, огурцы, дыни, арбузы) тыквы менее всех требовательны к теплу, и культура этих полезнейших огородных растений безусловно заслуживает внимания на севере.

Из различных сортов тыквы только «Бахчисарайскую» («Кабачки») можно высевать прямо в грунт, и даже в мало благоприятное растениям лето кабачки успевают дать достаточно развитые плоды. Все остальные сорта тыквы необходимо подготовлять рассадой, которая выращивается или в парниках и рассадниках, или в комнатах, на южных окнах.

Семена высеваются в первой половине апреля в вершковые (4,4 см) горшочки, по одному зерну. До появления всходов горшочки держатся в температуре, близкой к $16–20°$ ($20–25$ °С), около печи, на борове тепличной печи, на полке около кухонной плиты, в разводочном ящике теплицы и т. п.

По появлении всходов горшочки с тыквами держатся прохладнее и переносятся возможно ближе к свету, чтобы растения не тянулись.

Вместо горшочков (рис. 62) можно пользоваться всевозможными приспособлениями, описанными в общей части этого руководства.

При выращивании рассады тыквы надо твердо помнить, что торопиться с посевом рассады не следует. Переросшие растения при высадке в грунт останавливаются в росте, и толку от них много не будет: важно, чтобы растения развивались сильно, быстро, без малейших остановок в росте. А потому высевать семена следует, при указанных выше условиях, не ранее половины апреля.



Рис. 62. Рассада тыквы в горшках, готовая для высадки в грунт



Рис. 63. Тыква «Стофунтовая» на огороде Д. Ф. Феофанова под Петербургом

По мере развития сеянцев приходится пересадить их, не трогая земляного кома, в большую посуду. Можно сразу посев производить в такую посуду, если меньших горшков нет, но больше 2,5–3-вершковых (11–13,2 см) горшков тыквам не дают.

Для лучшего развития тыквы можно вырывать нечто вроде паровых гряд. Вырываются круглые ямы вершков в 12 глубины (53 см), столько же в диаметре. На дно ямы кладется слой горячего конского навоза вершков в 7–8 (до 35 см) толщиной. На навоз насыпается сильно удобренная перегноем рыхлая суглинистая земля слоем не менее 6 вершков (27 см) толщины. На такую паровую яму и высаживаются тыквы.

Расстояния для крупноплодных плетистых сортов даются около трех аршин (более 2 м), а для кабачков около 1,5–2 аршин (до 1,5 м). Место для культуры тыкв следует избирать самое теплое, защищенное от холодных ветров, лучше всего — около стен и заборов, с южной стороны их.

Тыквы любят много влаги, но влажные места для них совершенно непригодны, так как влажные места обычно бывают недостаточно теплы. Поэтому для культуры тыквы предпочитают сухие, высокие места, а недостаток влаги приходится возмещать поливкой, отенением почвы и т. п. приемами.

Тыквы, с целью ускорить появление плодоносящих плетей, прищипывают два раза: первый раз, когда на растениях начнет развиваться третий настоящий лист (не считая семядолей). После этой прищипки разовьются две боковые плети, которые в свою очередь прищипываются, когда достигнут 3-го или 4-го листа. После этой прищипки растения оставляются в покое до тех пор, пока завязи не достигнут величины большого кулака. В это время удаляются все плети, не давшие плодов; только в случае, если бы на данных плетях не оказалось бы достаточного количества завязей, придется выждать некоторое время, пока растения не завяжут достаточного количества плодов. Ввиду того, что тыквы легко сваливают завязи, пока они не достигнут величины кулака, надежнее оставить большее количество плодов на случай опадения завязей.

После этого удаляются все плети, не давшие плодов, а впоследствии необходимо удалять все позднее появляющиеся плети;

если бы эти плети оставить, они только напрасно истощали бы растение.

При грунтовой культуре опыление цветов происходит легко, при помощи ветра и насекомых, но тем не менее для скорейшего получения плодов надежнее первые завязи оплодотворить, перенеся кисточкой пыльцу мужского цветка (пустоцвета) на завязь. Проще можно делать так: когда распустятся цветы завязи, надо найти мужские цветы, вновь распустившиеся, по возможности того же сорта, сорвать их, оборвать с них лепестки и оставшуюся часть цветка вложить в женский цветок.

При обычных условиях культуры на каждом крупноплодном растении можно оставить $2–3$ плода, если хотят получить более крупные плоды. При более внимательном уходе, при возможности давать и обильную поливку и жидкие удобрения можно оставить и большее количество плодов; мне удавалось в благоприятное лето снимать с одного растения $5–6$ плодов общим весом до $11–12$ пудов ($163–192$ кг). При выращивании кабачков, оставляют обычно все завязавшиеся плоды и снимают их по мере развития.

Верхушки плетей, на которых оставлены плоды, прищипывать следует не ранее, как по достижении ими $5–6$ листьев выше плода; если растение склонно к усиленному образованию плетей, то надежнее такую прищипку произвести над третьим или четвертым листом. Если хотят получить особенно крупные экземпляры, оставляют на растении только один плод, и все усилия направляют к тому, чтобы дать оставленному плоду сильнейшее питание.

Когда плоды достигнут величины головы взрослого человека, их кладут на бок (рис. 64), так как лежа верхушками на земле, тыквы легко загнивают. Самое опасное в этом отношении место, где был цветок, надо осторожно ножичком выскоблить и вырезать оставшиеся части цветка, выбрав для этой работы сухой, солнечный день. И во время зимнего хранения тыквы чаще всего загнивают именно в этом месте или около черешка.

Главное внимание обращается на поливку: почва все время должна быть влажная, иначе огромных тыкв не получить. Но такая усиленная поливка должна быть производима только после того, как завяжутся все плоды, которые должны быть оставлены

на растении. С целью предупредить высыхание почвы полезно покрыть поверхность почвы каким-либо отеняющим материалом, — лучше всего перегноем.

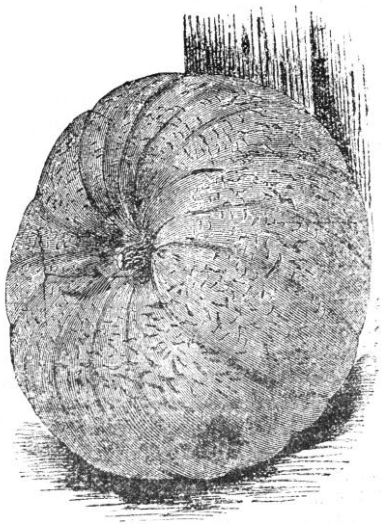


Рис. 64. Тыква «Этампская»

Не прибегая к устройству паровых ям, можно выращивать тыквы на гребнях вышиной и шириной около 8 вершков (35 см). Растения высаживаются по вершине гребня, на 2–2,5 аршина (до 1,77 м) одно от другого.

Но надежнее всего на северных огородах выращивать тыквы на паровых кучах (рис. 65). Вырывают круглые углубления диаметром около 1,5 аршин (чуть более 1 м) глубиной не более 4–5 вершков (18–22 см). Яма от ямы должна отстоять на два аршина (до 1,5 м). В начале мая подвозят горячего конского навоза, смешанного пополам с сухими листьями, и складывают в ямы, делая над ними конусообразные кучи, слегка прихлопывая вилами укладываемые слои навоза с листьями. Считая от дна ямы, кучи навоза должны иметь в вышину до полутора аршин (чуть более 1 м).

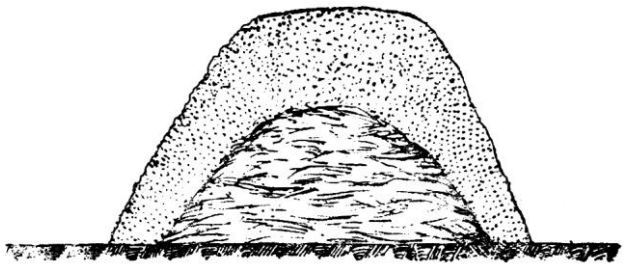


Рис. 65. Кучи для выращивания тыквы (с подкладкой навоза)

Когда куча будет доведена до указанной вышины, верхняя часть ее делается плоской, и из самой середины верха вынимают несколько горстей навоза, чтобы образовать углубление вершка 4 (22 см) глубины и вершков 6 (27 см) в диаметре. После этого с боков и сверху кучи насыпают землю слоем около 4 вершков (22 см). Земля дается жирная, на половину смешанная с совершенно разложившимся перегноем навозным и лиственным. Примесь лиственного перегноя придает земле рыхлость, необходимую для доступа воздуха к бродящему навозу.

Поверх слоя земли накладывается слой перегноя, назначение которого: 1) предохранять насыпанную землю от высыхания и от осыпания, неизбежного при указанной форме кучи; 2) благодаря этому слою перегноя корни растений располагаются по самой поверхности насыпанной земли, пронизывают даже и слой перегноя, извлекая из него питательные вещества, благодаря чему достигается сильнейшее развитие растений.

Рассада тыквы подготовляется вышеописанным образом, а по миновании утренников, во второй половине мая, растения высаживаются на эти кучи. В первое время развития растения на ночь защищаются стеклянными банками или ящиками. По мере развития плети тыквы опускаются вниз по куче и пришпиливаются. Очень важно, чтобы развитие растений не нарушалось; если бы плети были перевернуты ветром, и начавшие образовываться на листовых узлах корни были бы вырваны из почвы, от таких растений крупных плодов ожидать нельзя. Поэтому плети тыквы

надежнее будет пришпилить деревянными крючками к поверхности почвы. Остальной уход ничем не отличается от описанного выше.

Под плоды надо подложить что-нибудь: толстое стекло, доску, с целью предохранения от загнивания на сырой земле. А если плоды развились на самой куче, надо устроить прочную подставку из доски, утвержденной на вбитых кольях.

При соблюдении указанных приемов, давая обильную поливку, а раз в неделю еще и поливку жидкими удобрениями, даже в северных губерниях можно получить огромные тыквы при маломальски благоприятных метеорологических условиях.

Культура кустовых тыкв («Кабачков») ничем не отличается от описанной выше. Прищипки совершенно не производятся, если только имеют дело с действительно кустовыми тыквами, а не помесью кустовых с плетистыми. Кабачки отлично развиваются и на простых гребнях и могут быть выращиваемы посевом семян прямо в грунт во второй половине мая.

Что касается мнения относительно слишком грубого вкуса тыквы (крупноплодной), я никак не могу согласиться с В. Савельевым, который называет вкус таких тыкв даже отвратительным (в брошюре «Столовая тыква»). В моей брошюре «Использование овощей» читатели найдут несколько рецептов приготовления тыквы в пищу. Конечно, тыква не ананас, но, во всяком случае, это прекрасный овощ, отлично удающийся и на севере.



Рис. 66. Тыква «Кит»

Проф. Н. И. Кичунов рекомендует выращивание тарельчатых тыкв или патиссонов: обладая нежной и вкусной мякотью, молодые завязи патиссонов представляют собою ценный гастрономический овощ, не уступающий по вкусу спарже, цветной капусте и артишокам. Патиссоны могут быть выращиваемы на севере посевом прямо в грунт, без подготовки рассадой. В пищу употребляются двухдневные завязи патиссонов отваренными в слегка солоноватой воде.

Французы, кроме того, употребляют в пищу молодые плети тыквы, срезанные при обрезке тыкв. Плети эти очищаются от наружной кожицы и отвариваются в солоноватой воде.

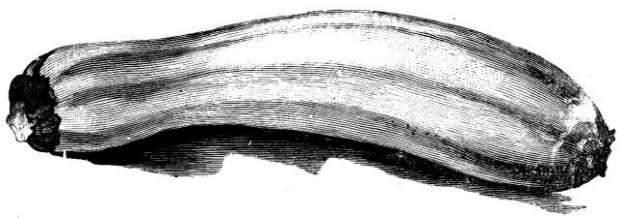


Рис. 67. Тыква «Бельмонтская»

При всех посевах тыквенных растений надо пользоваться 2–3-летними семенами, так как от свежих семян получаются растения, развивающие длиннейшие плети и очень крупные листья, но поздно зацветающие и развивающие мало плодов. Если таких семян не имеется, то необходимо свежие семена в течение зимы хорошенько просушивать, держа мешочки с семенами повешенными около печи.

Сорта тыквы. «Вальпарайзо» — превосходная, очень крупная тыква; особенно хороши формы этой тыквы с желтомясыми плодами, называющимися в общежитии «миндальными». «Этампская» (см. рис. 64) — с красноватой мякотью и различной окраской кожицы. В Америке в огромном распространении тыквы «Хиббарда» («Hubbard squash» (рис. 69)): «Золотая», «Настоящая Хиббарда» и «Бородавочная». Тыквы эти славятся особенно способностью долго сохраняться (могут лежать, не утрачивая своих ка-

честв, до нового урожая). Лучшие английские сорта тыквы: «Moore`s Cream» «Profusion», «The green Bask», «The Lond Green», «Long White», «White Bush». Последний сорт особенно пригоден для небольших огородов: кустовой, занимает мало места и дает отличные плоды. Русские сорта, известные под названием «Стофунтовых» и т. п., не выдерживают никакого сравнения с названными выше. «Бахчисарайская» тыква или общеизвестные «Кабачки»; их выгоднее было бы заменить превосходной английской тыквой «Vegetable Marrow».

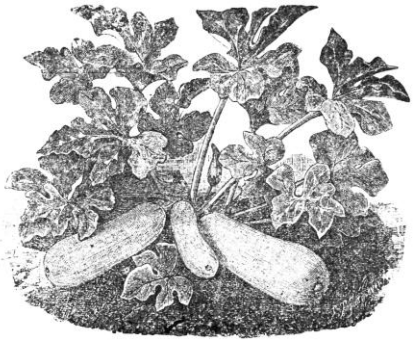


Рис. 68. Кабачки «Греческие»

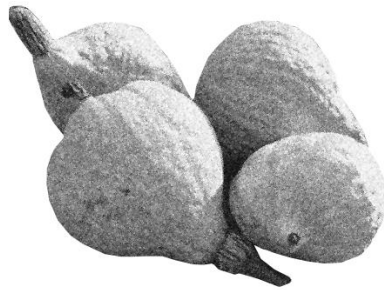


Рис. 69. Тыквы «Хиббарда»

Английские огородники в огромном количестве выращивают тыквы, пользуясь для этого следующими приспособлениями: крупные куски земли, дерна складываются невысокими кучами, с отверстием в центре около полу-аршина (35 см) в диаметре. В это отверстие закладывается небольшое количество горячего навоза, а сверх навоза насыпается сильная, жирная дерновая земля, в которую и высаживают рассаду тыквы. Или выкапываются в земле небольшие углубления, куда закладывается навоз, затем насыпается и разравнивается земля, и высаживаются растения.

По анализу Бота, некоторые сорта тыквы содержат до 10,6 % сахара (в том числе около 9 % тростникового) и 4,5 % крахмала. Содержание белков около 1,7 %; белки тыквы отличаются легкой усвояемостью.

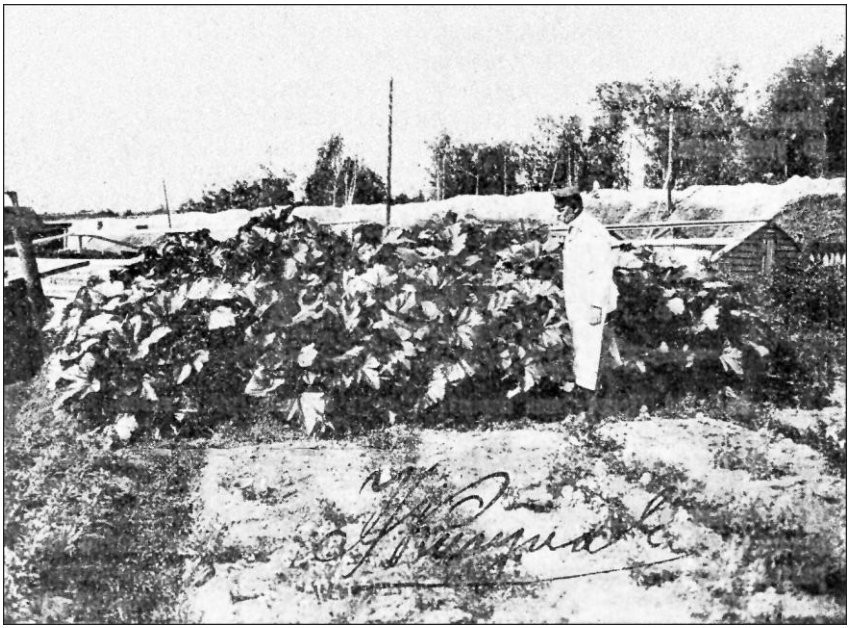


Рис. 70. Кабачки на компостной куче

Семена тыквы при температуре около 16° (20 °С) прорастают в течение 5–6 дней. Всхожесть сохраняется от 6 до 10 лет; нормальный процент всхожести — 75; число семян в лоте (12,8 г) 50–100. На гряду семян надо пол-лота (6,4 г), на десятину (1 га) 4–5 фунтов (1,5–2 кг). Растений на гряде помещается 8–10, на десятине 2–3 тысячи. Урожай с гряды — 8–10 пудов (131–163 кг); с десятины (1 га) до 3–4 тысяч пудов (более 65 т).

Культура огурцов (Cucumis sativus L.). Однолетнее растение из семейства тыквенных (Cucurbitaceae). Родина — Ост-Индия. На сильных почвах огурцы удаются и на второй год по удобрении, но на севере надежнее выращивать огурцы по свежему удобрению, если пользуются для этой цели перегноем или компостом. Даже и при удобрении свежим навозом, но внесенным осенью, огурцы на северных почвах удаются лучше сравнительно с выращиваемыми на второй год по удобрении.

Грунтовой посев огурцов производится не ранее того, как хорошо прогреется земля, и утренники совершенно прекратятся, что в северных губерниях бывает около конца мая. Посев следует делать сухими семенами: во-первых, намачивание или проращивание таких быстропрорастающих семян, как семена огурцов, не имеет смысла, а, во-вторых, намоченные семена в случае наступления холодов (а в северных губерниях очень часто май бывает чуть ли не холоднее апреля) загниют, тогда как высеянные сухими семена обычно остаются невредимыми, и часть их, во всяком случае, прорастает.

Если семян много, и особенно дорожить ими не приходится, — можно первый посев сделать в половине мая в надежде на теплую погоду, но такой посев надо через $8-10$ дней повторить на случай, если семена первого посева сгниют или если всходы будут убиты сильным утренником. В случае запоздалого посева, в июне, для ускорения всходов полезно семена огурцов проращивать. Во всех случаях следует пользоваться старыми, $2-3$-летними семенами, так как свежие семена дают слишком много плетей и мало плодов. Свежие семена надо просушивать в течение всей зимы, повесив мешочки с семенами повыше на стене, около печи.

Еще надежнее грунтовой посев семян огурцов произвести три раза: если первый посев произведен около 14 мая, следующий производится $21-23$ мая, а третий посев — между 28 мая и $2-3$ июня. Чтобы при таких повторных посевах не потревожить посеянные ранее семена, первый посев делают ближе к западной стороне гребня (огурцы на севере рекомендую выращивать не на грядах, а на гребнях), следующий, второй посев, как раз посредине гребня, а последний, третий — ближе к восточной стороне гребня.

В северных, суровых местностях, повторяю, безусловно выгоднее выращивать огурцы на высоких, хорошо прогревающихся гребнях (рис. 71 и 72).

При этом местоположение избирается самое теплое, защищенное, около строений, заборов, у опушки леса, с южной их стороны. Несмотря на то, что огурцы требуют много влаги, гребни, для лучшего прогревания, делаются высокие, а необходимую для лучшего развития растений влагу придется доставлять растениям поливкой.

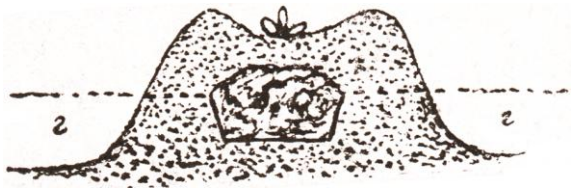


Рис. 71. Простейшая паровая гряда (навоз в средине гребня)

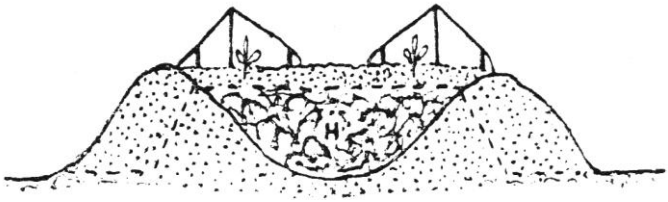


Рис. 72. Простейшая паровая гряда (навоз в середине)

Вышина таких гребней должна быть около $8–10$ вершков ($35–44$ см); в основании гребни делаются около $10–12$ вершков ($44–53$ см) ширины, по верху достаточно дать $6–8$ вершков ($27–35$ см). Если гребни устраивают на открытом месте, подверженном влиянию холодных ветров, необходимо с севера и востока растения защитить или временно поставленным забором, или какими-либо высокими огородными растениями (коловым горохом).

По сведениям петроградских огородников (Проф. Н. И. Кичунов. Огородный промысел под Петроградом), на каждый период из 10 лет падают 5 лет совершенно неурожайных для огурцов вследствие неблагоприятных метеорологических условий, 2 года со средним урожаем и 3 года с хорошими урожаями. Мои наблюдения почти за 30 лет доказали, что, принимая самые нехитрые меры для защиты огурцов, можно иметь грунтовые огурцы ежегодно, а в благоприятные годы — даже в изобилии.

Для обычной грунтовой культуры семена высевают в бороздки глубиной около вершка ($4{,}4$ см), причем посеянные семена прикрываются слоем земли около одной четверти вершка ($1{,}1$ см)

толщиной. Для засыпки семян на глинистых, легко образующих корку почвах лучше пользоваться заблаговременно приготовленным легким перегноем или лиственной землей, иначе всходы могут не пробиться сквозь образовавшуюся корку. Семена в бороздках располагаются на 1–1,5 вершка (до 6,6 см) зерно от зерна, а сеянцы постепенно продергиваются вершков на 4–8 (16–36 см), в зависимости от сорта.

Окончательная прорывка сеянцев делается, когда они достигнут приблизительно второго или третьего настоящего листа.

Огурцы требуют много влаги, а так как гребни довольно быстро просыхают, особенно в ветреную погоду, — надежнее прикрыть гребни слоем перегноя, который усилит питание растений и сохранит влагу.

Поливка, довольно сильная в начале развития растений, уменьшается во время появления первых женских цветов. Если растения жируют, гонят сильно плети и дают только пустоцвет, — поливку сокращают до того, что растения слегка привядают. Особенность ухода за огурцами заключается, во-первых, в окучивании, когда сеянцы достигнут четвертого настоящего листа.

В это же время все сорта огурцов, кроме «Муромских», полезно прищипнуть. При грунтовой культуре прищипка огурцов обычно не применяется, но опыты последних лет определенно выяснили, что прищипка приносит большую пользу. Не надо только слепо следовать указанному сроку прищипки: если растения развивают сильные первые листья, — прищипка производится раньше, после образования четвертого листа, прищипывается только что начинающий развиваться пятый лист. У слаборазвивающихся (неподходящая, слишком плотная почва, мало питания, мало влаги) экземпляров прищипка производится позднее, над 7–8 листом. Цель прищипки — вызвать развитие боковых плодоносящих плетей, которые прищипываются, по достижении приблизительно 10–12 листьев. На жирной земле, по-видимому, и «Муромские» огурцы дают лучшие урожаи при прищипке.

Когда образуются плети, их расправляют по обе стороны гребня, пришпиливая к разрыхленной поверхности почвы деревянными крючками, так как огурцы легко развивают корни из междоузлий.

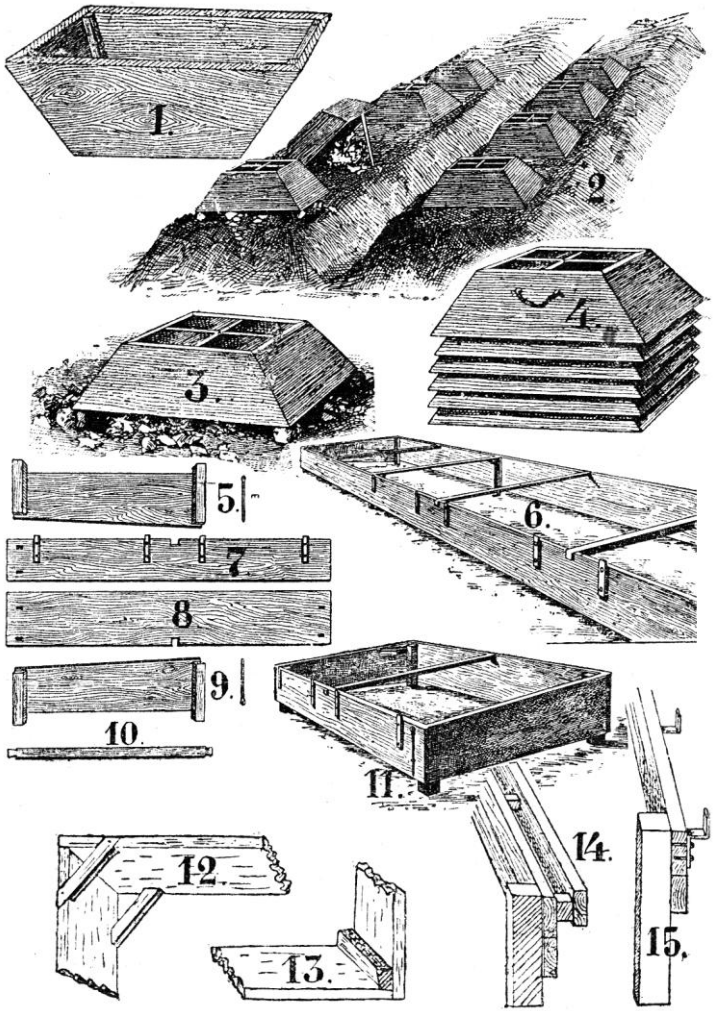


Рис. 73. Приспособления для выращивания огурцов на паровых грядах: 1) ящик для защиты огурцов от мороза и холода (вверх дном); 2) гряды с установленными ящиками (под ящиками растения); 3–4) ящики, сложенные штабелем (верх ящиков стеклянный); 5–15) устройство переносного ящика для защиты огурцов. Отдельные части такого ящика и способы соединения их. На рис. 2 и 3 показаны способы проветривания растений

С момента появления первых завязей почва все время должна содержаться влажной, особенно если культивируются «Муромские» огурцы, которые, под влиянием сухости почвы, быстро истощаются. Пока растения сплошь не закроют поверхности гребней, если не было положено поверхностное удобрение, производится рыхление почвы.

При помощи описанных ниже приспособлений доступных безусловно каждому огородному хозяйству, я имею приличные урожаи огурцов положительно ежегодно (рис. 73).

Вместо гребней выкапываются канавки около 8–10 вершков (35–44 см) глубины и ширины. Канавки эти, как и гребни, следует располагать, по возможности, с юга на север. Верхний слой почвы складывается на одну сторону канавки, а нижний, подпочвенный — на другую, разравнивая подпочвенный слой так, чтобы распределить его равномерным слоем в промежутках между канавками. Верхний слой, если почва бедна питательными веществами, полезно переслоить или перемешать с перегноем или компостом, а если земля чрезмерно плотная, то и лиственным перегноем.

Канавки эти заполняются каким угодно навозом. Предварительно навоз складывают в кучу, чтобы сколько-нибудь согрелся. Для указанной культуры пригоден и конский, и скотский навоз, чистый или смешанный с сухим листом. Можно набивать канавки теми же материалами, которые были указаны для набивки рассадников.

Материалы эти набиваются довольно плотно (навоз ухлопывается вилами, а солома и особенно лист утаптываются ногами) в канавки таким образом, чтобы и выше поверхности почвы был положен валик из того же согревающего материала до 4–6 вершков (18–27 см) толщины.

На навоз насыпается заготовленная земля с боков гребня слоем 3–4 вершка (13,5–18 см) толщины, а сверху до 5–6 вершков (22–27 см). На эту землю и высаживают рассаду огурцов или производят посев семян.

Вместо описанного валика можно устраивать такие же кучи, как для культуры тыквы, но размеры куч можно сократить вдвое; конечно, устройство валиков выгоднее. Канавку от канавки следует располагать на 1–1,5 аршина (более 1 м).

На севере выгоднее выращивать огурцы на кольях или на подпорах, ближе к южной стене или вообще к защитным приспособлениям.

Можно для огурцов устраивать шпалеры из хвороста около самых южных стен (рис. 74). С этой целью нарезают хворост, очищают прутья; хворостины рубятся около двух аршин (1,5 м) длины. Ставятся они к стене под углом в 45–50°; огурцы высаживают на валик, отстоящий от стены аршина на полтора (более 1 м). Если найдутся старые парниковые рамы, можно ими воспользоваться для защиты огурцов в холодную погоду, устанавливая рамы параллельно хворостинам, но и без такой защиты огурцы отлично развиваются на шпалерах.



Рис. 74. Выращивание огурцов на шпалерах из жердей

Обыкновенными зимними рамами можно воспользоваться для того, чтобы вырастить пораньше рассаду огурцов. Вырывается канава глубиной около полуаршинна (35 см); ширина канавы роется сообразно с длиной имеющихся рам, а длина — по числу рам, имеющихся в распоряжении огородника, и по количеству рассады, которую необходимо вырастить. По краям канавы устанавливается ящик из досок; размеры ящика должны строго соответствовать величине имеющихся рам, а вышина ящика делается около 8 вершков (35 см). Чтобы ящик не сдвинулся с места, его закрепляют кольями. Канавку набивают навозом, сверх которого насыпается 4-вершковый (18 см) слой земли. Посев семян производится рядовой, на 2 вершка (9 см) ряд от ряда. Когда минуют утренники, можно приступить к высадке рассады: ножом прорезают междурядия как раз посредине, и ножом же разрезают ряды на куски так, чтобы было удобно вытаскивать растения, не нарушая земляного кома.

Высаживать такую рассаду надо настолько глубоко, чтобы семядоли приходились как раз на уровне поверхности почвы.

Чтобы удобно было защитить высаженные огурцы от ночных холодов и утренников, можно высаживать сеянцы в борозды глубиной до 2,5 вершков (11 см), так, чтобы листики рассады были ниже краев борозды.

В случае холодной ночи на всю борозду, по длине ее, накладывают доску легкую, полудюймовую (1,3 см). Отдельные растения можно покрывать пустыми цветочными горшками, ящиками, банками и т. п., но описанный способ защиты высаженных в глубокую борозду растений доской заслуживает большего внимания.

Применение минеральных удобрений и, особенно, чилийской селитры, по-видимому, способствует получению лучших урожаев в холодное лето. В этом случае результаты получали настолько благоприятные, что я считаю нужным поместить результаты опыта, когда огурцы были высажены на участке в 300 квадратных саженей (1365 кв.м) на второй год по удобрении, причем было внесено в виде местного удобрения в борозды 2 пуда (32 кг) суперфосфата, 1 пуд (16 кг) калийной соли и 1 пуд (16 кг) селитры. В результате, с этого участка было получено 60 пудов (около 1 т) огурцов «Вязников-

ских», а контрольный участок, удобренный 150 пудами (около 2,5 т) перегноя, дал, по тому же расчету, 11 пудов (180 кг). По качеству огурцы с удобренного туками участка значительно превосходили огурцы с перегнойного участка.

Заграничные огородники при культуре огурцов широко пользуются минеральными удобрениями и сыромолотной костяной мукой, составляя смеси, содержащие в себе равные количества азота, калия и фосфорной кислоты. Хорошо удаются огурцы и на целинной почве, поднятой плугом с осени.

Если в благоприятное лето растения, после сильного плодоношения, утомятся, и будет замечено ослабление роста, и плодоношение начнет быстро уменьшаться, — все плети обрезаются с целью вызвать образование новых плетей и пришпиливаются к поверхности почвы; даются 2–3 поливки жидкими удобрениями, и, при благоприятной погоде, плодоношение вскоре восстанавливается.

Нередко слышатся жалобы на получение горьких огурцов. Явление это до сих пор еще научного объяснения не получило. Обычно причинами получения горьких огурцов считаются: 1) избыток влаги в почве; 2) недостаток влаги (в засушливое время количество горьких огурцов всегда больше); 3) действие солнечных лучей на плоды, когда эти последние не прикрыты листьями; 4) удобрение огурцов свежим навозом. Мои наблюдения показывают, что чаще всего причиной появления горьких огурцов является обилие влаги в почве; как догадку, в данном случае, можно высказать, что чрезмерное количество влаги вымывает из почвы азот, который делается недоступным для корней огурцов (корни огурцов располагаются обычно в самом поверхностном слое почвы). По-видимому, к такому же объяснению причины появления горьких огурцов подходит B. Dorpat (Revue horticole), отмечавший, что большее количество горьких огурцов наблюдается при недостатке в почве какого-либо питательного вещества.

Сорта огурцов, пригодные для культуры на севере: «Муромский» — ранний, довольно выносливый сорт, с мелкими, около 2 вершков (9 см) плодами. «Муромские» огурцы (рис. 75) быстро истощаются, и плоды, развивающиеся во вторую половину плодоношения, бывают уродливыми. «Вязниковские» (рис. 76) крупнее

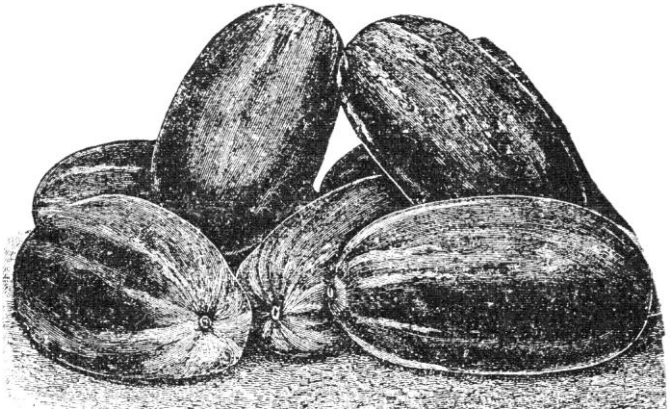


Рис. 75. «Муромские» огурцы (четверть натуральной величины)

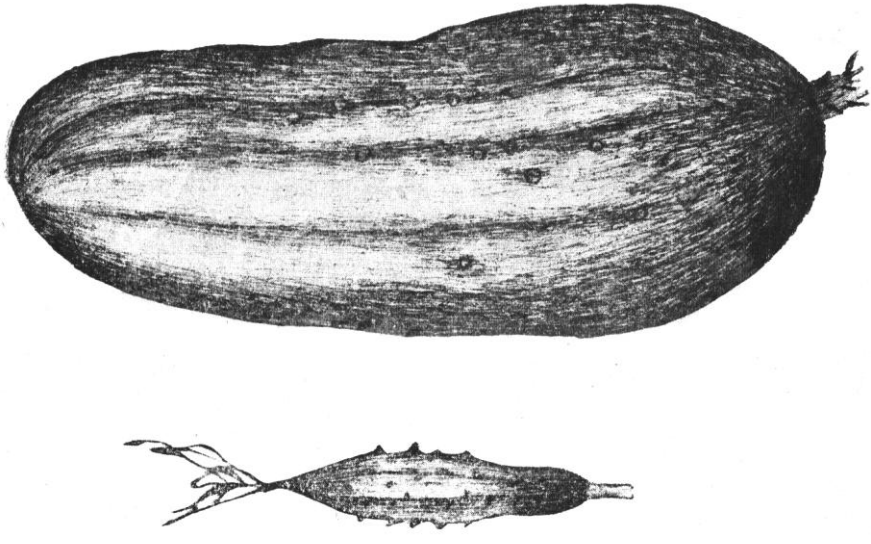


Рис. 76. Вязниковский огурец (в натуральную величину)

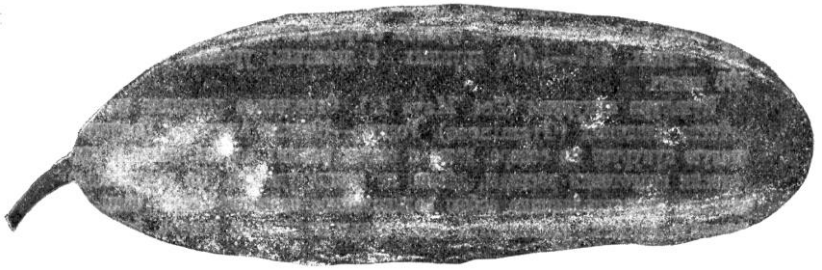


Рис. 77. «Аксельский» огурец (в три четверти натуральной величины)

«Муромских», также очень ранний сорт; лучше удаются на теплых валиках, хотя в защищенном положении дают урожаи и без подогревания почвы. «Боровские» огурцы, по-видимому, более выносливы на севере; плоды до 3–$3{,}5$ вершков (до 14 см) пригодны для самого разнообразного применения. «Аксельские» (рис. 77) — выносливы, неприхотливы. Плоды до $3{,}5$ вершков длины; крепки и вкусны в соленом виде.

П. Портнов (Пермская губерния) рекомендует для севера особенно выносливый сорт огурцов «Уникум», выписанный им от Гааге и Шмидт (Эрфурт, Германия). Сорт оказался вполне выносливым и дал в холодное дождливое лето отличный урожай в то время, когда «Муромские» огурцы почти все пропали. Посев был произведен 24 мая, в одно время с «Муромскими», на одну общую гряду (снизу гряды был подложен 8-вершковый (35 см) слой коровьего навоза, земля насыпалась огородная, суглинистая, смешанная с коровяком. С 4 по 18 июня погода стояла дождливая и холодная, и развитие огурцов шло крайне медленно. Значительная часть всходов «Муромских» пропала, но «Уникум» развивался сильно. Первый сбор огурцов был 4 августа: снятые огурцы достигали 7 вершков (31 см) длины и $1{,}5$ вершка ($6{,}7$ см) толщины. Хорошие результаты получились и при культуре этого сорта на холодных грядах, без подкладки навоза.

Для севера рекомендуется также сорт огурцов «Неросимые» (по тщательной проверке этот сорт оказался германского происхождения и называется «Гордость рынка»; в русских каталогах его

помещали под названием «Неросимые», «Всегда зеленые», «Вечно зеленые»). Действительно, сорт этот чрезвычайно вынослив к холодной и дождливой погоде и особенно пригоден для культуры на севере, но есть и очень серьезный недостаток у этого сорта: для солки огурцы эти совершенно непригодны, так как портятся чрезвычайно быстро. И в свежем виде огурцы этого сорта грубоваты. Тем не менее сорт этот очень неприхотлив на почву и вынослив к непогоде.

Семена огурцов при температуре не ниже $15°$ ($18{,}8$ °С), прорастают в 5–6 дней. Всхожесть сохраняется 8–10 лет. Нормальный процент всхожести 75. В лоте ($12{,}8$ г) семян 500–700. На гряду семян идет 1–$1{,}5$ лота (19 г), на десятину (1 га) 8–15 фунтов (3–6 кг). С гряды можно собрать 1–3 тысячи мелких, 400–1000 крупных. С десятины (1 га) урожай от 250 до 300 тысяч.

Культура кукурузы (Zea Mays L.). Однолетнее растение из семейства злаковых (Gramineae). Родина — Южная Америка. Получить спелую кукурузу на севере, даже и самых ранних сортов, даже и при условии подготовки рассады, далеко не всегда удается. Но полуспелые початки, представляющие собою великолепное овощное блюдо, если их отварить в слегка солоноватой воде, получаются и на севере без особых затруднений.

Кукуруза на севере требует сильно удобренной почвы, что и заставляет поместить это растение в число выращиваемых по свежему удобрению. Но если кукуруза по свежему удобрению развивается сильнее, то початки при этом условии завязываются позднее, что едва ли удобно для местностей с коротким летом. Поэтому выгоднее выращивать огородную кукурузу на второй год по удобрении, а недостаток питательных веществ возместить поливкой жидкими удобрениями в то время, когда уже завяжутся початки.

Местоположение для кукурузы следует давать самое теплое, защищенное, — лучше всего около стен и заборов, с южной их стороны. Сажать следует на невысоких гребнях, но не на грядах, которые хуже прогреваются и не так удобны для окучивания растений. Гребни даются невысокие, потому что кукуруза окучивается; после окучивания растения окажутся сидящими на высоких конусообразных холмиках земли, которые легко прогреваются солнцем.

Кукуруза плохо выносит пересадку. Поэтому надежнее выращивать рассаду в отдельных горшочках, чтобы можно было высаживать растения в грунт с неповрежденным земляным комом. Семена предварительно намачиваются в течение суток и высеваются в горшочки по два зерна; из сеянцев один, слабейший, если прорастут оба зерна, удаляется. Выращивают рассаду в теплых рассадниках или в парниках, так как кукуруза для быстрого развития требует более высокой температуры.

Посев производится не позднее первой половины апреля. Очень удобно выращивать кукурузу в навозных или бумажных горшочках, вместе с которыми рассада высаживается в грунт. Для выращивания рассады земля дается сильная дерновая, смешанная с совершенно разложившимся, мелко просеянным перегноем (на 3 части дерновой суглинистой земли берется 1 часть перегноя или навозной земли).

Высадку рассады в грунт производят в начале июня, причем для высадки кукурузы устраивают холодные или теплые, подогреваемые навозом, гребни. Если на участке выращивать кукурузу и огурцы, то кукурузу сажают ближе к стенам и вообще к защите, а огурцы — южнее кукурузы, и таким образом высокорослая кукуруза явится защитой стелющихся по поверхности почвы огурцов.

Дальнейший уход заключается в двукратном окучивании, которое необходимо, во-первых, для придания большей устойчивости растениям, и полезно, потому что кукуруза обладает способностью развивать новые корни из нижней части стебля после присыпки к ней рыхлой, влажной земли. Первое окучивание производится по достижении растениями 5–6 вершков (22–27 см) роста; второе — недели через 3–4 после первого.

При окучивании растений следует присыпаемой к стеблям земле придавать такую форму, чтобы, в случае чрезмерно дождливого лета, вода скатывалась бы в межугрядки, иначе корни кукурузы могут пострадать от избытка влаги.

Но в засушливую пору, когда растения уже завяжут початки, полезно дать кукурузе 2–3 хороших поливки водой и жидкими удобрениями. Хотя кукуруза — растение засушливого климата и чрезвычайно выносливо к засухам, но в огородной культуре

поливкой имеют в виду, главным образом, поддержать сочность початков.

Сорта кукурузы: «Ранняя жемчужная» — с почти прозрачными морщинистыми белыми и бело-желтоватыми зернами. Початки довольно крупные, но не всегда заполненные зернами. «Первая из всех» и «Малаховский карлик» — еще более ранние сорта, но початки развивают меньшей величины. «Напероттоло» (итальянская «Цыплячья» кукуруза) — сорт очень ранний, но зерна быстро твердеют, и по вкусу початки этого сорта, около 2–2,5 вершков (до 11 см) в длину, оставляют желать лучшего.

Семена кукурузы при температуре не ниже 15° (18,8 °С) прорастают в течение 8–10 дней. Семена сохраняют всхожесть 3–4 года; нормальный процент всхожести — 80; в лоте (12,8 г) 50–70 семян. На гряду высевается 2–3 лота (до 38 г), на десятину (1 га) 20 фунтов (120 кг). Урожай с гряды до 200 початков, с десятины (1 га) до 60–70 тысяч.

Огородная культура табака (Nicotiana rustica L.). Однолетнее растение из семейства пасленовых (Solanaceae). Родина — Америка (Южная Азия?). Табак — растение не огородное. Только переживаемое тяжелое время, когда население севера испытывает недостаток во всем, заставило поместить в число огородных растений и табак. Кроме того, табак даже и некурящему огороднику необходим, как превосходное средство для борьбы с вредными насекомыми.

Хорошие урожаи табак дает на почвах сильных, богатых перегноем; на северных огородах лучшие урожаи получаются на перегнойно-суглинистых почвах. Тяжелые глинистые почвы делаются пригодными для выращивания табака после сильного известкования и внесения разрыхляющих веществ. Болотистые и торфяные почвы дают большие урожаи табака, но невысокого качества.

Удобрения почвы табак требует очень сильного. Свежий навоз вносится пораньше осенью, мелко запахивается; перепрелый навоз и перегной можно вносить и весной, но по возможности раньше. При пользовании минеральными удобрениями, в добавление к навозу, вносят, по расчету на десятину: 20–25 пудов (328–400 кг) суперфосфата, 15–20 пудов (240–328 кг) калийной соли и 8–10 пудов (131–163 кг) селитры. Что касается навоза, то ого-

родники, специализировавшиеся на выращивании табака, считают лучшим навоз овечий, свиной, а затем уже скотский и конский.

Обработка почвы производится на среднюю глубину, причем осенняя обработка, на $4–5$ вершков (до 20 см), считается особенно важной. Весной перепахивают или перекапывают участок два раза; табак не требует особо глубокой обработки, но почва должна быть разделана хорошо, — в этом заключается второе важное условие успешной культуры табака.

Рассада табака выращивается в теплых рассадниках. Выгоднее предварительно высеять семена в плошки или в ящики и держать их в теплице или в комнате, пока сеянцы не покрупнеют настолько, что явится возможность распикировать их в рассадник.

Семена высеваются во второй половине марта — в начале апреля. Недели через $2–2{,}5$ сеянцы уже могут быть распикированы в рассадники на расстояния $1×1$ вершок ($4{,}5×4{,}5$ см). Уход за сеянцами в рассаднике заключается в частом проветривании и умеренной поливке. Рассада, готовая для высадки, должна иметь $4–5$ настоящих листьев; в вышину рассада должна иметь около $1–2$ вершков (до 9 см).

Высадка рассады в грунт производится на расстоянии $8×12$ вершков ($35×53$ см); выгоднее высаживать на гребни, местоположение которых избираете, по возможности, теплое, защищенное. Если посадка производится на грядах, то растения высаживаются в 3 ряда; самая высадка производится под кол.

В отверстие, сделанное колом, опускается растение, после чего вливается вода, и ямка заполняется землей при помощи кола. Этой одной поливки бывает достаточно, чтобы растения хорошо прижились; часть растений обычно погибает, и их подсаживают.

Дальнейший уход — обычный. Первое мотыжение производится когда растения сильно двинутся в рост, после посадки на постоянные места, а недели через 2 производится второе мотыжение, и растения слегка окучиваются. Мотыжения эти имеют очень сильное влияние на лучшее развитие табака.

Когда на растениях разовьются $5–7$ настоящих листьев, удаляют $1–2$ самых нижних листа. Благодаря этому приему лучше развиваются верхние листья, нижние же хорошего табака обычно не дают.

Недели через 2 обрывку листьев повторяют, но и после этой второй обрывки нижний лист, остающийся снизу первым, должен быть не выше 3 вершков (13,4 см) от земли. Число оставляемых на растении листьев должно быть около 6–8. Чем раньше высажены растения и чем сильнее почва, тем больше листьев оставляется на растении.

Далее следует обрывание соцветий, что происходит перед самым раскрытием цветов; после удаления соцветий в пазухах листьев начнут появляться боковые побеги (пасынки), которые надо выщипывать немедленно по появлении. Чем чаще производить такую выщипку пасынков, тем сильнее разовьются оставленные листья.

Все работы по уходу за табаком надо производить в полдень солнечного дня, когда листья табака станут вянуть, иначе легко поломать листья.

Когда приблизится время созревания табака, от него по утрам слышится довольно заметный запах табака, и листья покрываются бурыми или желтыми пятнами, которые особенно хорошо видны при рассматривании листьев на свет.

Сорта табака, пригодные для выращивания в северных губерниях: «Бакун», «Русский табак», «Серебрянка», «Кораблинка». В благоприятные года в теплом защищенном местоположении на севере удаются и ранние сорта папиросных табаков.

Для выращивания рассады на десятину (1 га) 57 600 растений надо 12 квадратных саженей (25 кв. м) рассадника и 36 золотников (153 г) семян.

Культура подсолнечника (Helianthus annuus L.). Однолетнее растение из семейства сложноцветных (Compositae). Родина — Южная Америка. Подсолнечник — растение не огородное, но опять-таки в переживаемое нами время приходится использовать огород шире, чем при нормальных условиях, и подсолнечник может оказать пользу. Видя большой интерес к этому растению слушателей курсов огородничества, я и решил включить культуру подсолнечника в описываемую мною коллекцию огородных растений.

Подсолнечник требует богатой питательными веществами почвы; особенно много берет из почвы подсолнечник калийных

солей, на что и следует обратить внимание при культуре этого растения.

Местоположение на севере подсолнечнику необходимо дать защищенное. Почва обрабатывается очень глубоко с осени, и тогда же вносится навоз. Весенняя обработка дается мелкая, чтобы не сушить почвы: подсолнечник требует от почвы много влаги. При весенней обработке почвы под это растение надо внести добавочно, по расчету на десятину (1 га), пудов 15–20 (до 330 кг) калийной соли.

Выгоднее выращивать подсолнечник не посевом семян в грунт, а посадкой рассады, так как от посева в грунт подсолнечник далеко не каждый год вызревает на севере. Семена высеваются в начале апреля в теплый рассадник; сеянцы пикируются в таком же рассаднике на 1×2 вершка (4,4×9 см) расстояния. Дается больше воздуха и меньше воды.

По миновании утренников (хотя подсолнечник довольно выносливый) рассада, приученная к открытому воздуху, высаживается на низкие гребни, на аршинном расстоянии (71 см). Высадка производится под кол; приживается рассада довольно легко и быстро, с одной поливки.

Как только растения сильно двинутся в рост, производится мотыжение междурядий, с целью уничтожения сорных трав и разрыхления поверхности почвы. По достижении растениями 4–5 вершков (18–22 см) роста производится второе мотыжение и окучивание. Этот последний прием необходим, как потому, что подсолнечник плохо держится корнями в почве, а присыпкой земли к стеблю мы увеличим устойчивость растения, так и потому, что стебель подсолнечника легко развивает в рыхлой, влажной почве добавочные корни, благодаря чему значительно усиливается питание растения и рост его.

Когда подсолнечник достигнет 12–16 вершков (53–70 см) роста, в пазухах листьев начинают образовываться пасынки, которые немедленно по появлении удаляются, если культивируется грызовой подсолнечник; если же были посеяны семена масличного сорта, — придется 3–4 боковых побега оставить.

В это же время производится второе окучивание подсолнечника на возможно большую высоту.

Сортового подсолнечника теперь совершенно не достать, а потому о сортах и речи быть не может. Семена подсолнечника сохраняют всхожесть только год, а потому посев всегда следует производить свежими семенами, которые прорастают 7–11 дней.

2. Растения, выращиваемые по перепрелому удобрению

Переходя к растениям второй группы, то есть к выращиваемым на второй год по удобрении, на первое место следует поставить корнеплоды. Для этой группы огородных растений особенно важно, чтобы почва была разделана и достаточно глубоко, и тщательно, то есть не содержала бы комьев, кусков неразложившегося навоза и т. п. После капусты и вообще после растений первой группы, большая часть которых подвергается окучиванию, почва получается вполне удовлетворяющая указанным условиям.

Но отнюдь не следует думать, что растения второй группы, особенно на легких почвах, у нас, на севере, вполне довольствуются количеством питательных веществ, остающихся после первой группы. Нет, если бы мы внесли под корнеплоды хотя бы четвертую часть полного удобрения, вносимого под капусту, но в виде самого мелкого перегноя или компоста, а не свежего навоза, — результаты получились бы значительно превосходящие обычные.

Навозом и крупным перегноем под корнеплоды не следует удобрять почвы потому, что при таком удобрении часть растений получится с разветвленными мохнатыми корнями. Поэтому для второй группы огородных растении в виде добавочных удобрений обычно пользуются минеральными туками. По расчету на десятину кладется: суперфосфата от 20 до 25 пудов (328–400 кг), калийной соли от 6 до 12 пудов (96–192 кг), селитры от 6 до 10 пудов (96–160 кг) — на суглинистых почвах; на песчаных почвах количество калийной соли и селитры может быть увеличено на половину.

На огородах старых, с сильно удобрявшимся и достаточно обогащенным гумусом глубоким почвенным слоем, достаточно дать корнеплодам половинные количества этих удобрений. На новых

же огородах, где почвенный слой еще недостаточно глубок, и запасов питательных веществ еще не могло образоваться, полезно вносить полные количества минеральных туков, всегда принимая во внимание особенности почвы, которые на севере так разнообразны.

На бедных почвах лучше внести перегной или даже свежий навоз с осени, если других удобрений под руками не имеется. Например, если обстоятельства заставляют сеять корнеплоды на третий год по удобрении, за недостатком места в других отделениях огорода, то безусловно выгоднее удобрить часть огорода, идущую под корнеплоды, навозом, причем оставить совершенно без удобрения этот участок. Ярославские огородники даже петрушку выращивают нередко по свежему навозу, и урожаи получаются высокие, хотя петрушка при таких условиях культуры дает значительный процент брака в виде раздвоившихся, мохнатых корней.

Как видят читатели, мои выводы относительно применения удобрений на северных огородах значительно разнятся от советов и рецептов, обычно даваемых руководствами, но пришел я к этим выводам долголетним опытом и наблюдениями и повторяю: только на огородах с глубоким почвенным слоем, с богатой перегнойно-суглинистой почвой, с достаточным количеством гумуса может оказаться невыгодным такое широкое применение удобрений, о котором говорю я. Но такие огороды на севере — исключение.

Культура моркови (Daucus Oarota L.). Двухлетнее растение из семейства зонтичных (Umbelliferae). Родина — Средняя Европа. Морковь сравнительно неприхотлива на почву, и хорошие урожаи можно получить при разнообразных почвенных условиях, но в то же время особенности почвы почти всегда оказывают свое влияние на это растение. Лучшие корни получаются на сравнительно рыхлых перегнойно-песчаных и суглинистых почвах. На севере и следует считать богатые суглинки лучшими почвами для выращивания моркови: корни, выращенные на такой почве, бывают темно-красного цвета, сердцевина значительно меньших размеров, чем при культуре на жирном, особенно же на влажном черноземе. В этом последнем случае, в теплое сырое лето, можно получить корни чудовищной величины, но они и по вкусу будут уступать корням, полученным с суглинка, и зимой будут сохраняться плохо.

Если заведомо известно, что данная почва истощена и не может дать хорошего урожая, следует перед самым посевом внести: 10–15 пудов (160–240 кг) калийной соли и 15–20 пудов (240–328 кг) суперфосфата по расчету на десятину (1 га). Удобрения эти смешиваются бороною с верхним слоем почвы, а через неделю после внесения удобрений следует произнести посев семян. Как только появятся на грядах всходы, вносят по междугрядиям чилийскую селитру в количестве 2–3 пудов (32–49 кг) на десятину (1 га). Недели через 3 после первого внесения селитры, одновременно с рыхлением почвы, вносят еще такую же порцию селитры. Если почва достаточно богата перегнойными веществами, то минеральные туки производят отличное действие на морковь: урожай значительно повышается, корни мало повреждаются вредными насекомыми; окраска корней самая темно-красная.

Если нельзя вовремя получить всех минеральных туков, то надо во чтобы то ни стало внести калийную соль, которая, например, на песчаных почвах одна поднимает урожаи, по крайней мере, на 25 %. Не найдется калийной соли, следует внести хотя бы золы по полпуда-пуду (до 16 кг) на гряду.

Я ничего не сказал относительно обработки почвы под морковь, — она производится обычно, то есть возможно более глубокая с осени и мелкая весной. Только на грубых, еще недостаточно улучшенных почвах приходится весной произвести две вспашки.

Так как сеянцы моркови утренников не боятся, и семена начинают прорастать при сравнительно низкой температуре, то посев моркови следует производить самой ранней весной, как только будет закончена обработка почвы и устройство гряд. В такую пору надежнее производить посев сухими семенами или же намоченными не более, как в течение 2–3 суток.

Другое дело, если с посевом запоздали, и семена высеваются уже в совершенно согревшуюся землю: чтобы возможно скорее получить исходы, выгоднее сеять намоченными или даже пророщенными семенами.

И случае сильно запоздалого посева можно указать такой форсированный способ посева моркови: семена смешиваются с тройным количеством сухого песку; смесь эту кладут в глиняный горшок,

хорошо поливают и ставят в теплое место, с температурой до $+30°$ ($37{,}5$ °С). Следят, чтобы насыпанная в горшок смесь не просыхала. Обычно через сутки семена уже набухают, после чего дают семенам и песку слегка подсохнуть и производят посев.

Вследствие того, что семена моркови очень легки, посев сухими семенами надежнее производить в безветренную погоду, иначе ветром семена будут разнесены по всей гряде, и правильного рядового посева уже не получится. Особенно неправильным получается посев, если высевают семена моркови истертые, с волосками: такие семена сцепляются между собой, и посев получается кучками. Такие семена необходимо протереть хорошенько между ладонями рук, или на прочном сите. Отнюдь не следует опасаться, что при этой операции семена могут быть повреждены.

Посев производится рядовой, на расстоянии от 3 до 6 вершков ($13{,}4$–27 см) ряд от ряда: каротель высевают на 3 вершка ($13{,}4$ см), полудлинную морковь — от 4 до 5 вершков (18–22 см), а длинные сорта, самые сильнорослые, на 6 вершков (27 см) и даже до полуаршинна (35 см), на более сильных почвах и если хотят получить более сильные экземпляры. Сеять надо довольно часто, потому что в засушливую весну, даже и при поливке, не каждое зерно взойдет; по всходе сеянцы продергиваются на $0{,}5$–1 вершок (до $4{,}4$ см) один от другого.

Главное внимание должно быть обращено на уход за растениями в первое время, когда сеянцы крайне медленно развиваются и легко могут быть подавлены сорными травами. Поэтому на рыхление почвы в междурядиях, на уничтожение сорных трав и на своевременное прореживание, особенно, повторяю, в первое время, когда сеянцы малы и легко заглушаются, — должно быть обращено особое внимание.

Насколько важно выполнить правильно и своевременно все эти работы, видно из следующего примера: за недостатком рабочих рук часть гряд были прорежены, взрыхлены и очищены своевременно, и каждая гряда дала по 4 пуда 8 фунтов (69 кг) «Нантской» моркови. Часть гряд была прорежена только через 2 недели, и с гряды получили урожай в 3 пуда 12 фунтов (54 кг). Наконец, часть гряд осталась заросшей до окончательного прореживания в июле,

и с гряды было получено полтора пуда (25 кг) мелких, никуда негодных корней. Переводя эти цифры на десятину (1 га), получим урожай в первом случае 1512 пудов (24 796 кг), во втором — 1188 пудов (19 483 кг), и в третьем — 540 пудов (8856 кг).

В общем, морковь довольно вынослива, но для получения лучших корней необходимо в засушливую погоду поливать гряды. В сильные засухи 1–2 поливки могут значительно улучшить положение, так как иначе часть растений может выкинуть ствол. Но при правильном рыхлении поверхности почвы и уничтожении сорных трав, при своевременном прореживании и совершенно без поливки можно получить удовлетворительный урожай. При окончательном прореживании оставляются расстояния приблизительно: для ранних сортов каротели — 2 вершка (9 см), для полудлинных — 3 вершка (13,4 см) и для длинных — 4 вершка (18 см).

Следует принять во внимание и следующее обстоятельство: ближе к краям гряд морковь развивается сильнее, чем в средине гряды, если только влаги в грядах достаточно: следовательно, при прореживании у краев гряды надо давать расстояния на вершок больше.

Гряды для моркови следует делать возможно ниже: растение это отлично мирится с северным климатом. Но для длинных сортов, если почвенный слой тонок, придется дать большую вышину грядам.

В. Чегодаев («Прогр. садов. и огор.») указывает способ получения гигантской моркови. Надо выбрать место на берегу реки или вообще водного пространства; чем сильнее, богаче перегноем почва, тем лучше для намеченной цели. Перекопать участок надо с осени, на перевал, вершков на 14–16 (до 70 см). Весной — обычная перекопка и устройство гряд. В половине апреля высевают в вершковые горшочки (4,4 см) по 3 семени «Воробьевской» моркови; из взошедших сеянцев оставляется один, самый сильный. До половины мая сеянцы остаются в теплице или в парнике, ближе к стеклам, чтобы не тянулись. Затем сеянцы приучаются к наружному воздуху и солнцу и высаживаются с комом на гряду. Расстояния даются 12×12 вершков (53×53 см). Поверхность гряд покрывается вершковым слоем перегноя. Когда растения хорошо

тронутся в рост, их обильно поливают: с июля, раз в неделю, дают поливку раствором коровяка. В половине августа удобрительные поливки прекращаются. При таком уходе «Воробьевская» морковь получается до 1 аршина (70 см) длины и до 3 вершков (13,4 см) толщины, а морковь «Геранда» до 4–4,5 вершковой (до 20 см) толщины[1]. В данном случае, помимо обработки почвы, качеств ее, ухода и удобрения, важное значение имеет и влажный воздух приречного пространства.

Для возможно раннего получения готовой моркови рекомендуются летние и осенние посевы моркови. Для таких посевов следует выбирать гряды с легкой, супесчаной почвой. Если бы под руками таких гряд не оказалось, — можно искусственно приготовить 1–2 гряды, внеся большое количество песку и выветрившегося торфа. Перекапываются гряды поглубже, для июльского посева — с весны, а для озимого — с июля. Сорта моркови для таких посевов берутся ранние, каротели или полудлинные. Июльский посев производится обычно; гряды до появления всходов прикрываются хвоей или длинной соломой.

Озимый посев производится возможно позднее, когда земля промерзнет, и начнутся более сильные утренники. Посевные бороздки проделываются на грядах раньше, и гряды в таком виде замерзают; посев производится в замерзшие бороздки и прикрывается заранее заготовленной сухой землей. Цель такого позднего посева — не подвергать семена опасности преждевременного прорастания, так как семена, проросшие до наступления морозов, зимой обычно погибают.

Озимые посевы дают самые ранние сборы моркови в то время, когда от обычного весеннего посева растения еще только начинают образовывать корни.

Сорта моркови: «Каротель парниковая Парижская» (рис. 78) — самая ранняя. Корень небольшой, кругло-плоский, зелень очень небольшая. Для самого раннего употребления в пищу.

---

[1] В оригинале приведены именно такие размеры. Мы не нашли им подтверждения в независимых источниках, но, тем не менее, полагаемся на авторитет автора. — *Ред.*



Рис. 78. Морковь каротель «Парижская скороспелая»

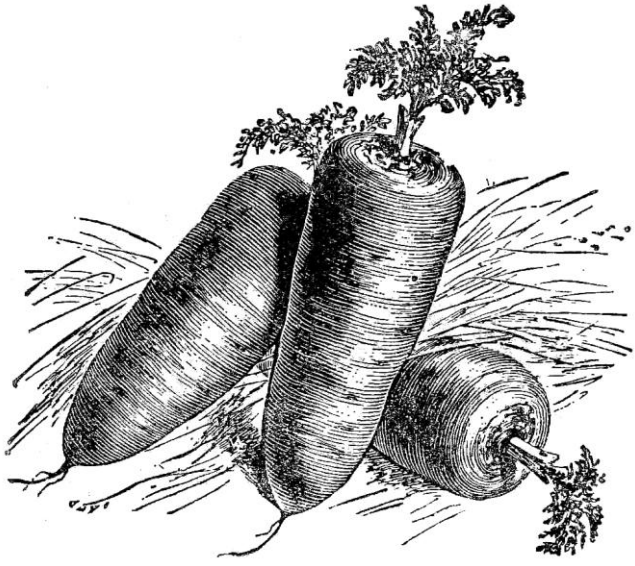


Рис. 79. Морковь «Голландская»

Морковь «Каротель парниковая Парижская» сеять на 3 вершка (13,4 см) ряд от ряда, в рядах проредить на полтора вершка (6,7 см). Каротель «Голландская» (рис. 79) — очень нежный, ранний сорт. Корни продолговатые. На сильной почве в благоприятное лето достигает крупных размеров. По вкусу не имеет соперников. Позднее этого сорта готовится каротель «Геранда» — великолепный, вкусный сорт; хорошо сохраняется. На поливных огородах достигает очень крупных размеров. «Полудлинная Нантская» — едва ли не лучший сорт из так называемых полуморковей; особенно хороша на суглинке; типичных семян «Нантской» моркови в настоящее время в России почти не достать. Из длинных сортов: «Кведлингбургская», «Воробьевская», «Св. Валерия», «Давыдовская» морковь, посредственная но вкусу, но идеально правильной формы и хорошо сохраняется. Лучшие английские сорта моркови: «Early Short Horn Impoved», «The Pre-selected Champion Horn», «Carter's Long Foreign», «Carter's Summer Favourit».

Семена моркови прорастают от 10 до 14 дней; всхожесть сохраняется 4–5 лет, но лучшие семена — до 10 лет. Нормальный процент всхожести 50. В лоте (12,8 см) семян 9–11 тысяч. На гряду высевают около 2 лотов (25,9 см), на десятину (1 га) 20–30 фунтов (до 12 кг). Урожай с гряды от 2 до 7–8 пудов (до 130 кг), с десятины (1 га) 600–2500 пудов (9,6–40 т).

Культура корневой петрушки (Petroselinum sativum Hoffman). Двухлетнее растение из семейства зонтичных (Umbelliferae). Родина — восточное побережье Средиземного моря. Подобно моркови выращивается на второй год по удобрении, но на тощих, чрезмерно легких, супесчаных почвах можно выращивать петрушку и по свежему удобрению, но надо иметь в виду, что в этом случае урожай получится безусловно больше, но аромат корней будет слабее, а петрушка, главным образом, выращивается ради пряного аромата корней.

Петрушка более требовательна на почву. Лучшие корни получаются на рыхлой, перегнойно-суглинистой почве, богатой питательными веществами. На чрезмерно плотной глинистой почве хороших результатов не получить. Местоположение петрушка предпочитает влажное: на сухих местах полезна обильная поливка, и обязательно частое рыхление почвы.

Так как семена петрушки слишком долго лежат в почве до прорастания, то посев производят возможно раньше весной, мочеными, а если с посевом запоздали, то и пророщенными семенами. Сухие семена, даже при благоприятных условиях, всходят не ранее 12–14 дней. Ряды проводятся на 3–4–5 вершков (13,4–18–22 см) расстояния, в зависимости от сорта, силы почвы и внесенных удобрений. Растения после окончательного прореживания оставляются на 2–3-вершковые (9–13,4 см) расстояния.

Рыхление почвы и уничтожение сорных трав особенно в июне в первое время развития сеянцев, пока листва не закроет всех междурядий. Удобрительные поливки значительно способствуют большей величине корней; применять их можно с июля до конца августа.

Многие огородники предпочитают осенний посев петрушки. От такого посева, произведенного по наступлении сильных заморозков, с таким расчетом, чтобы семена не успели прорасти до зимы, урожай корней получается больший, и корни осеннего посева отлично сохраняются в течение зимы, в противоположность другим корнеплодам осеннего посева.

Относительно петрушки следует заметить, что этот корнеплод вообще довольно капризен и удается далеко не всегда и не на всех огородах. Петроградские огородники уверены, что успех выращивания хорошей петрушки заключается в умелом проращивании семян этого растения. По их мнению, главное условие удачи состоит в ежедневной промывке водою намачиваемых перед посевом семян; процедура эта проделывается некоторыми огородниками более недели.

Самая тщательная проверка указанного приема, с научной точки зрения, не дала никаких результатов, и, по-видимому, можно смело сказать, что успешная культура петрушки зависит от правильного выбора почвы (сильная перегнойно-суглинистая почва), от слегка влажного местоположения и от надлежаще глубокой обработки.

Петрушка для зелени выращивается очень редко, так как и листья корневой петрушки обладают тем же ароматом, что и лиственная. Приемы культуры этого растения совершенно те же, что

и корневой петрушки. Осенний посев предпочтительнее весеннего. Из петрушки для зелени можно устраивать отличные, красивые и оригинальные бордюры к цветочным клумбам.

Сорта корневой петрушки: «Ранняя короткая» («Сахарная») — с довольно крупными корнями. Особенно пригодный для севера сорт: «Бардовикская» («Длинная поздняя») — хорошо удается при осеннем посеве, отлично сохраняется в течение зимы. «Слава Эрфурта» — улучшенная «Бардовикская». Сорт довольно прихотливый на почву; листья отличаются особенно сильным ароматом. Сорта петрушки для зелени: «Обыкновенная душистая», «Кудрявая улучшенная», «Английская моховая», «Папоротниколистная». Последние два сорта отличаются особенно красивой мелкоразрезной зеленью, но для зимних запасов (в сушеном виде) пригодны, главным образом, первые два сорта.

Семена петрушки прорастают от 14 до 20 дней. Всхожесть сохраняют 2–3 года; лучшие семена — 5 лет. Нормальный процент прорастания 60–70. В лоте (12,8 г) 10–12 тысяч семян. На гряду высевается 1–2 лота (до 25,6 г), на десятину (1 га) 8–12 фунтов (3–5 кг). Урожай с гряды 2–3 пуда (32-49 кг), с десятины (1 га) 600–900 пудов (9,6–12,8 т).

Культура пастернака (Pastinaca sativa L.). Двухлетнее растение из семейства зонтичных (Umbelliferae). Родина — вся Европа. Нельзя не пожалеть, что этот корнеплод сравнительно мало распространен. Прежде всего, уступая несколько по аромату и вкусу, пастернак все же с успехом может заменить не везде удающуюся петрушку: урожаи пастернака получаются значительно выше. Помимо обычного пользования, пастернак очень вкусен отваренный в слегка солоноватой воде. Вообще, этот корнеплод заслуживает большего внимания: очень вынослив (легко и верно зимует, оставленный на грядах), неприхотлив на почву, хотя следует заметить, что выдающиеся урожаи пастернака получаются только на глубоко обработанных, сильных перегнойно-суглинистых почвах, при условии внесения обильного удобрения под предыдущие растения. По свежему удобрению пастернак развивает слишком крупную листву. На плотных глинистых и легких супесчаных почвах хороших урожаев этого овоща не получить.

Пастернак предпочитает слегка влажное местоположение: одинаково плохо себя чувствует этот корнеплод и на чрезмерно сырых почвах, и на высоких, сухих местах. Но при соблюдении указанных выше требований в теплое влажное лето можно получить корни пастернака огромных размеров.

Возможны и озимые посевы этого овоща. Рыхление почвы и уничтожение сорных трав возможны только в первое время, а затем ботва пастернака закрывает сплошь все междурядия.

Семена пастернака сравнительно быстро утрачивают всхожесть, ввиду чего посев предпочтительно производить свежими семенами. Расстояния между рядами даются от 6 до 8 вершков (27–35 см), между растениями от 4 до 6 вершков (18–27 см). Посевные бороздки проводятся глубже, чем для других растений, именно не меньше вершка (4,4 см) глубины, а на легких почвах — до полутора вершков (6,6 см) глубины. Посев следует производить или возможно раньше весной, или же применяется поздний осенний посев.

Поливка жидкими удобрениями чрезвычайно полезна. Тренирование ботвы в конце июля — начале августа обязательно применяется, с целью получения более крупных корней.

Корни пастернака отличаются высокой питательностью. По анализам Барраля (Barral), в пастернаке содержится 17,28 % сухих веществ, причем азотистые вещества преобладают. Матье де Бамбаль (Revue horticole, Mathieu de Bambales) приравнивает пастернак в питательном отношении к лучшим сортам моркови.

Сорта пастернака: «Полудлинный Гернсейский», дающий довольно крупные, совершенно чистые корни, не представляющие затруднений при уборке. «Круглый Мецкий» — особенно рекомендуемый для севера сорт с кругло-плоскими кубаревидными корнями. «Блюмсдальский» — с гладкими, чисто белыми корнями.

Для озимых посевов пастернака рекомендуются, главным образом, длинные сорта: «Империаль» с крупными коническими корнями, очень нежный и ароматичный, и «Длинный белый». Почва должна быть супесчаная, или искусственно доведенная до супеси и основательно удобренная перегноем и золой. Семена, ввиду их легкости, высеваются в безветренную погоду в мерзлую землю, засыпаются заранее заготовленной перегнойной землей. Гряды

прикрываются полувершковым (2,2 см) слоем перегноя и в таком виде остаются в зиму. Весной, если всходы получатся слишком частые, их прореживают на 1–1,5 вершка (до 6,7 см).

Корни, оставленные на зимовку на грядах, следует выкапывать рано весной, как только оттает почва, в противном случае они быстро тронутся в рост и выкинут семенные стебли, после чего делаются малопригодными для пищи.

Семена пастернака прорастают в течение 10–12 дней; всхожесть сохраняют 2–3 года (лучшие семена дают на 4-й год хранения ничтожный процент всхожести). Нормальный процент всхожести 60–70. В лоте (12,8 г) семян 3–3,5 тысячи. На гряду высевается 1,5–2 лота (до 25,4 г), на десятину (1 га) 12–18 фунтов (5–7 кг). Урожай с гряды 2–5 пудов (33–80 кг), с десятины (1 га) 800–1800 пудов (13–29,5 т).

Следует заметить, что заграничные хозяева высоко ценят пастернак для корма коров, у которых он значительно повышает удои и процентное содержание жира в молоке, и для корма лошадей.

Культура корневого цикория (Cichorium Intybus L.). Двухлетнее растение из семейства сложноцветных (Compositae). Родина — Европа. Цикорий — одно из самых неприхотливых растений на огороде, но для того, чтобы получать лучшие урожаи, необходима сильная перегнойно-суглинистая почва и внесение добавочных удобрений, в виде ли перегноя и компоста, или минеральных туков, всегда прекрасно оплачивается. Цикорий отлично удается и по свежему навозу, внесенному с осени; если в этом случае некоторый процент корней получится разветвленный, то, принимая во внимание, что главное назначение цикория — приготовление суррогата кофе, причем корни режутся на мелкие части, — разветвленные корни особого неудобства не представляют.

При выращивании цикория на второй год по удобрении минеральные туки вносятся в количестве: 15–20 пудов (240–328 кг) суперфосфата, 9–12 пудов (144–192 кг) калийной соли, 8–10 пудов (131–163 кг) селитры. Большое влияние, в смысле повышения урожая цикория, оказывает внесение извести или, за недостатком извести, — золы. Вещества эти можно вносить в почву в количестве приблизительно 60 пудов (960 кг) на десятину (1 га).

Возможно глубокая обработка почвы под цикорий производится с осени, а весной — только мелкая вспашка многолемешниками. Гряды насыпаются высокие, особенно на влажных местах, где цикорий получается невысоких качеств, и на севере надежнее этому растению давать сухое местоположение или насыпать повыше гряды.

Посев производится возможно раньше весной. Так как семена цикория очень мелки, выгоднее посев в бороздки производить не сплошными линиями, а с перерывами около двух вершков (9 см), то есть применяется нечто вроде гнездового посева. Благодаря этому можно значительно экономить семена, которые в последнее время особенно поднялись в цене. Всходы цикория появляются довольно быстро, но, в случае запоздалого посева, можно подвергнуть семена намачиванию в течение суток. Расстояния между рядами даются около 4–5 вершков (18–22 см), а растения в рядах оставляются приблизительно на 3–4 вершка (13,4–18 см).

Летний уход обычный. Не следует запаздывать с первым уничтожением сорных трав и первой прорывкой сеянцев. Как только растения сильно тронутся в рост и накроют все междурядия, — дальнейший уход прекращается, и развитие растений беспрепятственно продолжается до глубокой осени. Цикорий зимует на грядах, но такая зимовка не всегда протекает благополучно.

С сентября можно скашивать ботву цикория на корм животным, и вреда от этого не замечается. Я. Пенгерот («Корневой цикорий и его использование») указывает, что, по его наблюдениям, скашивание ботвы даже способствует утолщению корней, облегчая доступ воздуха, тепла и света к корням.

Сорта корневого цикория: «Магдебургский» — со сравнительно длинными, тонкими, не особенно плотными корнями, благодаря чему выход сухого цикория получается значительно больший, чем из других сортов. «Брауншвейгский» — с коническими корнями; по весу дает значительные урожаи, но корни рыхлее. Сравнительно мало испытан «Империаль» — сорт, пользующийся большим распространением на Западе, с длинными, почти цилиндрическими корнями. Ярославские огородники выращивают местный сорт «Ростовский», но особых преимуществ он не представляет.

Семена цикория прорастают в течение 6–8 дней, всхожесть сохраняют 3–4 года (лучшие семена — до 6–8 лет). Нормальный процент всхожести 80–85. Количество семян в лоте (12,8 г) 9–10 тысяч. На гряду высевается 1–1,5 лота (до 19,2 г), на десятину (1 га) 6–8 фунтов (2,5–3 кг). Урожай с гряды 4–5 пудов (66–80 кг), с десятины (1 га) 1 200–1 500 пудов (19–24 т).

Культура редиса[1] **и редьки** (Raphanus sativus. L.). Редис — однолетнее, а редька — двухлетнее растения из семейства крестоцветных (Cruciferae). Родина — Азия. Редис и редька лучше удаются на сильных перегнойно-суглинистых почвах; слегка влажное местоположение заслуживает предпочтения, так как на сухих, высоких местах редис и летняя редька быстро образуют семенные стволы, делаются дряблыми, малопригодными для употребления в пищу. Для самых ранних посевов выгодно пользоваться грядами на легкой супесчаной почве, обогащенной достаточным количеством гумуса, причем желательно, чтобы гряды для получения ранних урожаев были расположены в теплом, защищенном месте.

При таких условиях первый сбор вполне развитых корней редиса можно иметь уже через месяц после посева. Но для последующих посевов (если хотят иметь редис в течение всего лета, следует посевы повторять каждые 2–3 недели) выгоднее брать суглинистую почву, которая удерживала бы большее количество влаги, необходимой для успешной культуры редиса.

В летние месяцы выгоднее, для выращивания редиса даже на селе, пользоваться полузатененными местами, где бы, во время самого сильного припека, гряды были бы затенены чем-либо, например тенью от деревьев. Но в это время, особенно в июле, я рекомендую вместо редиса выращивать майскую или летнюю редьку, корни которой отличаются превосходным, умеренно острым

[1] В оригинале к этому слову сделана авторская сноска следующего содержания: «Я вполне присоединяюсь к проф. М. В. Рытову, предложившему писать *радис*, а не редис. Если бы это слово происходило от слова редька, то по старому правописанию надо было бы слово редис писать через букву ять, а писали почему-то редис». И далее в тексте книги употребляется именно «радис». Однако мы сочли возможным отступить тут от оригинала и использовать привычное нам слово «редис». — *Ред.*

вкусом. Если срывать такую редьку, когда она достигнет величины редиса или немного больше, то такие корни будут несравненно вкуснее редиса. Начиная с августа, можно уже снова сеять редис, и от осенних посевов получаются отличные корни, мало уступающие по нежности редису весеннего посева.

Посев редиса производится и разбросный, и рядовой. Но рядовой посев и в этом случае заслуживает предпочтения: лучший редис получается только при применении легкого окучивания, а этот прием легко и быстро можно выполнить только при условии рядового посева. Расстояния между рядами даются около $4–5$ вершков, между растениями в рядах $3–4$ вершка, в зависимости от времени посева и сорта.

Посев обычно производится сухими семенами, не гуще, как вдвое, сравнительно с тем, как должны быть оставлены растения для окончательного развития.

Уход за растениями заключается в тщательном рыхлении почвы (выгоднее поверхность почвы, после окучивания растений, прикрыть вершковым слоем перегноя, предварительно взрыхлив междурядия), в обильной поливке и в своевременном удалении сорных трав. Окучивание производится, когда корни достигнут величины лесного ореха.

На сильных почвах, богатых перегноем, редис и летнюю редьку можно выращивать на второй год по удобрении, и даже на третий, но при условии внесения добавочного удобрения в виде компоста, мелкого перегноя или минеральных туков, на гряду вносится: $3–4$ фунта ($1{,}2–1{,}5$ кг) суперфосфата, $1–2$ фунта ($409–818$ г) калийной соли и столько же селитры.

Зимняя редька, достигая при правильной культуре $20–40$ фунтов ($4–8$ кг) веса, естественно требует тучной, сильно удобренной, влажной почвы. На севере лучшие экземпляры редьки выращиваются на перегнойно-суглинистой почве, удобренной перегноем или компостом. По свежему навозу корни редьки нередко получаются пустыми, с заметно неприятным привкусом. Чрезмерно влажных, сырых почв редька также не переносит: корни получаются сильно водянистыми, рыхлыми и нередко растрескиваются.

Глубокая обработка почвы с осени — одно из главных условий успеха культуры этого растения; достигая огромного веса, зимние редьки и в длину нередко достигают 10–12 вершков (44–53 см) и больше. Но ввиду того, что обычно редька выращивается в небольшом количестве, дать такую глубокую обработку двум-трем грядам не представляет затруднений, тем более, что можно для редьки насыпать высокие гряды, — и тогда почвенный слой получится необходимой толщины.

Если не гнаться за особенно большой величиной зимней редьки — можно воспользоваться, для выращивания этого овоща, откосами гряд, занятых огурцами, луком, свеклой. Если капуста выращивается не по свежему навозу, а по перегною, то редьку можно выращивать и между капустой.

Осеннюю и зимнюю редьку обычно высевают в конце июня. При более раннем посеве редька может образовать семенной ствол, и получатся экземпляры настолько деревянистые, что для употребления в пищу оказываются совершенно непригодными. Такой срок посева вызывается еще и такими соображениями: редьку и редис, как и все крестоцветные растения, сильно повреждает земляная блоха. Это насекомое особенно свирепствует с половины мая до конца июня. Поэтому посевы крестоцветных и пригоняют или к самой ранней весне, чтобы растения, до появления блохи, успели окрепнуть, или к концу июня, когда блоха ослабевает и вскоре совершенно пропадает.

Летнюю и майскую редьку высевают обычным способом, то есть рядами, в бороздки. Осеннюю и зимнюю, ввиду того, что эти редьки занимают много места, высевают гнездами. Если осенние и зимние сорта редьки высевают на гряды рядами, то для осенних сортов дают расстояния между рядами и между растениями не менее 7–8 вершков (30–35 см). Для зимних сортов расстояния даются еще больше — 12×8–10 вершков (53×44 см). Наблюдения показали, что выдающихся размеров редька достигает только тогда, когда листья лежат на поверхности земли, а для этого необходимо дать надлежащее расстояние.

Как на один из приемов ухода за редькой, следует указать на окучивание головок корней по мере того, как они обнажаются.

Благодаря окучиванию корни получаются менее деревянистыми. В конце августа или немного раньше окапывают землю около корней, обнажая их до половины длины, и руками или ножом удаляют боковые корни, подобно тому, как это делается при выращивании сельдерея.

Сорта редиса: «Розовый с белым кончиком» (рис. 80) и «Красный с белым кончиком» («Белохвост») — отличный скороспелый сорт с очень небольшими листьями, низкорослый. «Нон плюс ультра» («Нет подобных») — один из лучших сортов для грунтовой культуры, дающий всегда верные урожаи. «Льдинка» («Ледяная сосулька») — белый длинный редис, при достаточной влажности почвы делается совершенно прозрачным; в сухой почве легче других сортов дрябнет. Редис «Триумф» (рис. 81). «Вюрцбургский» (рис. 82) — очень крупный плоско-круглый сорт, не дрябнет, не так легко стволится. «Паровой» — длинный белый, особенно распространен среди петроградских огородников.

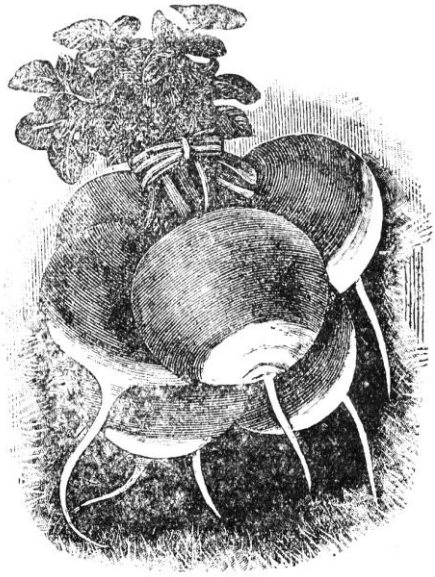


Рис. 80. Редис розовый с белым кончиком



Рис. 81. Редис «Триумф»

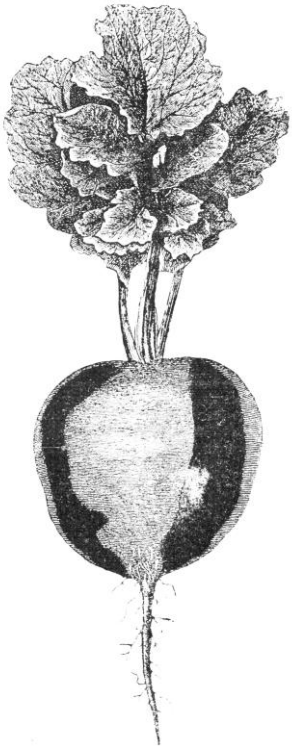


Рис. 82. Редис «Вюрцбургский» ($^1/_2$ натуральной величины)

Сорта летней и осенней редьки: «Майская круглая белая Штутгардтская», «Майская овальная белая Мюнхенская», «Майская круглая желтая Дрезденская». Очень хороша «Майская длинная Венская», с пикантным, сочным колющимся мясом. «Китайская красная» и «Китайская розовая» — превосходные сорта, заслуживающие самого широкого распространения, но несколько капризны и не всегда удаются. Корни нежные, острые, сочные, до 3–4 фунтов (1,2–1,7 кг) весом. При посеве в конце июня отлично хранятся. «Желтая круглая осенняя» — хороший, неприхотливый сорт для домашних огородов. «Мюнхенская серая» — осенний сорт.

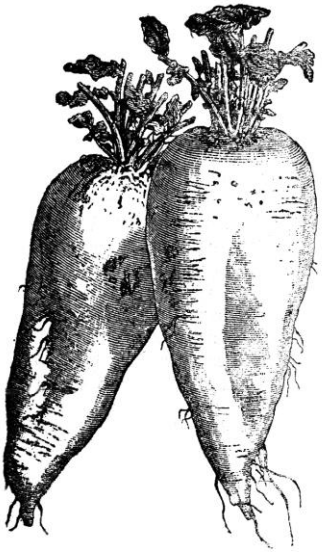


Рис. 83. Редька «Гайворонская»

Сорта зимней редьки: «Гайворонская» (рис. 83) — дает корни колоссальной величины, но грубые, деревянистые; для зимнего хранения лучше высевать в конце июня. «Эрфуртская круглая черная», «Эрфуртская белая длинная» и «Гурнайская фиолетовая» — едва ли не лучшие сорта для зимы. Редька «Черная зимняя».

Семена редьки прорастают 4–5 дней, всхожесть сохраняют 4–5 лет (лучшие — до 8–10 лет). Нормальный процент всхожести 90–95. В лоте (12,8 г) семян 1400–1500. На гряду семян идет до одного лота, на десятину (1 га) — 8–10 фунтов (3–4 кг). Урожай с гряды: летних сортов — до полутора пудов (25 кг), осенних 4–6 пудов (66–96 кг), зимних 8–10 пудов (131–163 кг). С десятины (1 га) 500–3000 пудов (16–48 т).

Культура скорцонера и овсяного корня (Scorzonera hispanica L., Tragopogon porrifolius L.). Скорцонер — многолетнее растение из семейства сложноцветных (Compositae); родина — Южная Европа. Овсяный корень — двухлетнее растение из того же семейства;

родина — Южная Европа. Оба эти корнеплода должны быть причислены к вкуснейшим и питательным овощам, но на русских огородах они почти не встречаются.

С целью получить корни достаточной величины в первый год культуры скорцонеру следует давать лучшую перегнойно-суглинистую почву, теплое местоположение и сильное добавочное удобрение перегноем и компостом. При двухлетней культуре скорцонеру можно дать менее благоприятные условия, в смысле качеств почвы, но на легких, суглинистых и супесчаных почвах результаты получаются лучшие. Мой опыт указывает, что скорцонер мало требователен относительно качеств почвы, лишь бы она была возможно глубже разрыхлена и сильно удобрена.

Осенняя обработка почвы для скорцонера делается на возможно большую глубину; при малейшей возможности обрабатывают почву на перевал. В это же время вносятся органические удобрения. Весенняя обработка производится на глубину $4–5$ вершков ($18–22$ см): только на глубоко и тщательно разрыхленной почве, где не встречалось бы сколько-нибудь значительных комков, можно получить лучшие корни скорцонера. Гряды, даже на высоких участках, для скорцонера надо насыпать вышиной до $5–6$ вершков ($22–27$ см), если почва не была обработана перевалом. Сухости почвы скорцонер мало боится, так как цилиндрический корень его углубляется, при благоприятных условиях, до $10–12$ вершков ($44–53$ см). Если поверхность почвы содержится в рыхлом состоянии, — скорцонер не нуждается в поливке даже и в сравнительно сухое лето.

Посев скорцонера производится возможно раньше весной, рядами на 3 вершка ($13{,}4$ см) расстояния. Бороздки проводятся не менее вершка ($4{,}4$ см) глубины, так как семена скорцонера представляют собою довольно неудобные для посева палочки. Если семена получены из малонадежного источника, следует предварительно проверить их всхожесть, так как семена скорцонера быстро утрачивают всхожесть, особенно если собраны с однолетних корней.

Как только сеянцы достигнут вышины $1{,}5–2$ вершков (до 9 см), производится удобрительная поливка раствором селитры или каким-нибудь органическим удобрением, после чего междурядия

основательно разрыхляются. Одновременно производится и прореживание, и растения оставляются на расстоянии $2–3$ вершка (до $13{,}4$ см). Давать большие расстояния нет смысла, так как и указанных расстояний вполне достаточно для нормального развития сеянцев.

Скорцонер нередко в первый год культуры выбрасывает семенной стебель и зацветает. Это явление совершенно не влияет на вкус и развитие корней, но допускать образования семян не следует, и стебли, как только распустятся цветы, должны быть удалены.

Поздней осенью, когда убирают большую часть корнеплодов, убирают и скорцонер. Растение это обычно хорошо выносит северные зимы в грунту; в бесснежные зимы гряды с оставшимися невыкопанными корнеплодами следует прикрывать сухими листьями, толстым слоем хвои, даже — навозом. Но случалось, что скорцонер в бесснежные, суровые зимы вымерзал. Поэтому безопаснее осенью выкапывать все корни и крупные употреблять в пищу, а мелкие, но ровные, не разветвленные, сохранить или в овощном подвале, или в грунту, прикопав корни на высоком, сухом месте и завалив это место на зиму какими-либо защитными материалами.

Весной следующего года корни эти высаживаются рядами на 4 вершка (18 см) расстояния, а в рядах на 3 вершка ($13{,}4$ см), на ту же глубину, как они сидели в почве ранее. Обработка почвы, удобрение ее производятся, как уже было описано, и, при такой двухлетней культуре, корни получаются уже значительной величины.

Овсяный корень культивируется совершенно так же, как и скорцонер, но это растение — двухлетнее, и надо принять все меры, чтобы получить более крупные корни в первый год культуры. Для этого служат: сильная почва, глубокое и тщательное разрыхление, добавочное удобрение компостом и перегноем, возможно ранний посев и соблюдение всех культурных условий. Расстояния между рядами полезно дать до 4 вершков (18 см), так как листва овсяного корня развивается сильнее, чем скорцонера.

Ввиду малого распространения этих положительно десертных овощей и сортов их выведено очень мало: имеется скорцонер «Русский исполинский» и появившийся в последнее время новый сорт «Вулкан», еще совершенно не испытанный. Семена скорцонера

прорастают в течение 10–15 дней, сохраняют всхожесть 2–3 года, но лучшие семена от двухлетних корней всхожи в течение 6–8 лет. Нормальный процент всхожести 60–70; в лоте (12,8 см) семян 1000–1200. На гряду высевается 2 лота (25,4 г), на десятину (1 га) 8–12 фунтов (3–5 кг). Урожай с гряды 1,5–2 пуда (25–33 кг), с десятины (1 га) до 600 пудов (9,6 т). Приблизительно те же сведения должны быть даны и относительно овсяного корня.

Культура лука репчатого (Allium Cepa L.). Двухлетнее растение из семейства лилейных (Liliaceae). Родина его — Восток. Репчатый лук следует отнести к довольно прихотливым растениям: вырастить его можно везде, но выдающиеся урожаи получаются далеко не везде. Лучшая почва для лука на севере — сильная перегнойно-суглинистая; на легких, слишком рыхлых почвах луковицы получаются слишком рыхлыми, не выдерживающими хранения. Местоположение для лука выгоднее давать теплое, защищенное от холодных ветров. На почвах перегнойных (на торфяных) лук получается также невысокого качества, хотя луковицы достигают значительной величины и веса, но в лежке они очень непрочны. Идеальными условиями для получения лучшего, прочного и крупного лука являются следующие: перегнойно-суглинистая почва; теплые, защищенные с севера речные низины; слегка влажные, но отнюдь не чрезмерно сырые, так как на сырых местах лук дает много пера, но мелкие луковицы.

Как относительно обработки почвы, так и особенно относительно удобрения, в руководствах нередко помещаются совершенно непроверенные, шаблонные советы. Обработка почвы под лук нужна возможно более глубокая; в небольших размерах выгодно применение перевала, на котором получаются крупнейшие луковицы. Что касается удобрений, то общий голос говорит, что лук не выносит навозного удобрения, между тем как у нас, на севере, без достаточного количества перегноя или компоста в почве трудно получить хорошие урожаи лука.

Английские культиваторы, например, вносят огромные количества навоза под репчатый лук: на английских промышленных огородах под лук вносят осенью или зимой свыше 50 тонн навоза на акр (до 9000 пудов на десятину, или 144 т на 1 га).

Мои опыты в этом направлении выяснили, что лук удается лучше на свежих, достаточно богатых перегноем, почвах. Лучшие результаты получаются, при обычных условиях культуры, на почвах, глубоко обработанных с осени, при внесении около 2000 пудов (около 33 т) перегноя или компоста на десятину (1 га), 15 пудов (240 кг) суперфосфата, 15 пудов (240 кг) калийной соли и 10 пудов (163 кг) чилийской селитры. Один навоз в двойном количестве дал результаты ниже; что касается минеральных туков без навоза, то применение их дало крайне неблагоприятные результаты.

Весенняя обработка почвы под лук производится поверхностная, многолемешниками.

Крупный репчатый лук может быть получен двумя способами: 1) выращиванием сеянца, сохранением его в течение зимы, после чего на следующую весну сеянец высаживается в грунт с целью получения крупного лука (рис. 84); 2) выращиванием рассады лука (рис. 85 и 86) в рассадниках, после чего рассада, высаженная в грунт, дает достаточно крупные луковицы.

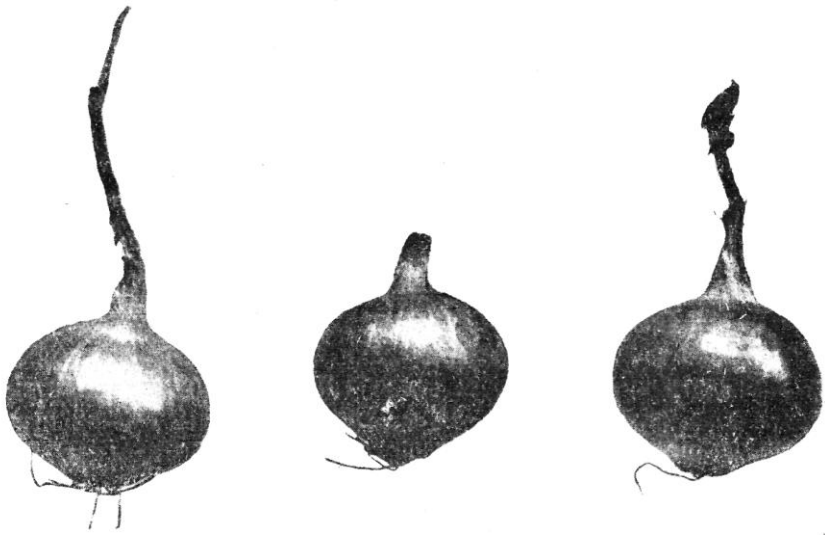


Рис. 84. Отборный лук-сеянец («Желтый обыкновенный русский»)

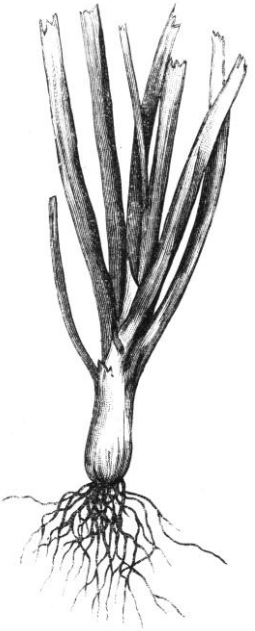


Рис. 85. Сильная рассада «Испанского» лука

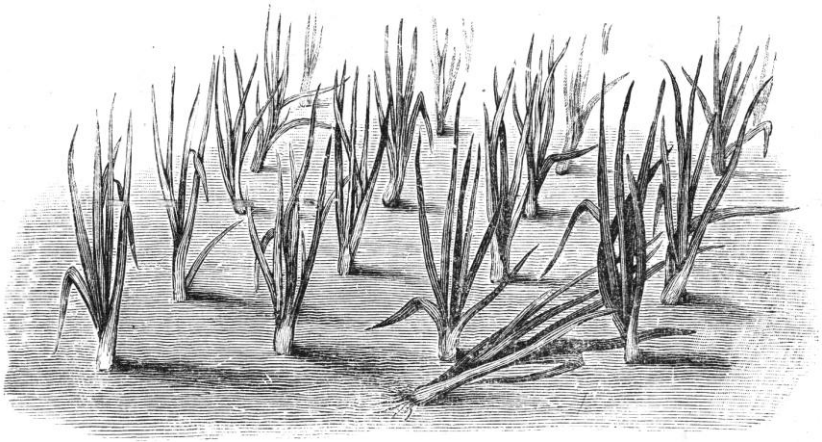


Рис. 86. Хорошо развивающаяся рассада «Испанского» лука

Второй способ, как более выгодный, в последнее время везде за границей берет перевес, и в настоящее время старания организаторов направлены к тому, чтобы вывести сорта лука, наиболее пригодные для указанной цели.

При культуре лука по первому способу для выращивания сеянца достаточно сильного и способного хорошо перезимовать, выгоднее выращивать лук по прошлогоднему удобрению. При таких условиях даже «Циттауский» лук, который обычно дает очень крупные луковицы на первый год культуры, — образует мелкие луковички, которые достаточно хорошо сохраняются в течение зимы и, будучи высажены на следующий год на гряды, дают крупные, вполне развитые луковицы.

Но, с целью сокращения расходов по культуре лука, в последнее время заграничные культиваторы переходят исключительно на однолетнюю культуру лука, и это обстоятельство можно только приветствовать. Помимо того, что для огородника двухлетняя культура лука убыточна, — сохранение севка в течение зимы требует много хлопот и расходов: севок надо сохранять в сухом, теплом помещении (температура должна быть близкой к жилой), иначе значительный процент луковичек даст семенную стрелку. Ясно, что такой способ сохранения семенного лука требует больших расходов.

Относительно семян лука следует иметь в виду, что и свежие семена дают не более $50–60\,\%$ прорастания при обычных грунтовых посевах, а лежалые семена прорастают еще хуже. Поэтому, по возможности, для посева следует пользоваться свежими семенами, или же, при необходимости пользоваться лежалыми семенами, посев производится возможно гуще.

До посева полезно семена намочить в течение 2 суток. Семена высыпаются в воду и хорошо размешиваются, после чего дают отстояться, и семена, оставшиеся на поверхности воды, сливают прочь, как заведомо невсхожие. Этот прием повторяют и на следующий день, после чего вода сливается, семена складываются в чистый мешок и оставляются на сутки в теплом помещении, а затем приступают к посеву, смешав семена, для обсушивания, с сухим, чистым песком (на 1 часть семян взять $4–5$ частей песку).

Посев семян лука производится возможно ранний (можно посев производить осенью, перед большими морозами, сухими семенами). Расстояния между рядами для русских сортов лука даются от $2{,}5$ до 3 вершков (до $13{,}4$ см); гряды, до появления всходов, в засушливую весну полезно покрывать каким-либо отеняющим материалом. В течение лета следует особенно тщательно выпалывать сорные травы, так как сеянцы лука могут быть заглушены ими. Эта работа, в связи с рыхлением поверхности почвы, является наиболее ответственной при выращивании лука-севка и должна быть особенно внимательно выполняема. Одновременно с первой полкой производится и прореживание сеянцев на 1–$1{,}5$ вершка ($4{,}4$–$6{,}7$ см) расстояния.

В половине августа луковички обычно начинают созревать; в благоприятное лето и осень, если гряды с луком оставить в таком положении, луковички, дозрев, могут начать развивать новые листья, что повело бы только к преждевременному истощению их. С целью остановить дальнейший рост перьев лука и ускорить дозревание луковичек производят тренирование ботвы. У мелких луковичек операция эта обычно сразу не удается, и через день-два ее необходимо повторить, если примятые к земле листья (перья) лука снова поднимутся. После тренирования перьев лука дальнейший рост их останавливается, и отложенные в листьях материалы идут на увеличение размеров луковичек.

На следующий год лук-сеянец высаживается на гряды, на расстоянии 4–5 вершков (18–22 см) ряд от ряда и на 3–4 вершка ($13{,}4$–18 см) луковица от луковицы в ряду. Сажать лук надо неглубоко, только до шейки, и то с расчетом, что дождями и поливкой с луковиц часть земли будет смыта, и верхняя треть или даже половина луковицы останется обнаженной: при более глубокой посадке луковицы развиваются значительно слабее. В половине августа производится тренирование, а осенью, перед наступлением утренников, луковицы выбираются из гряд и, если стоит мало-мальски благоприятная погода, оставляются на поверхности гряд на несколько дней, после чего уже приступают к окончательной уборке.

Как в первом году культуры, так и во втором, на суглинистых почвах лук не нуждается в поливках, даже и в засушливое лето:

корневая система лука развита сравнительно слабо, но корни все же проникают на такую глубину, где, в северных условиях, всегда имеются запасы влаги. А поливки могут оказать даже и вредное влияние: лук получится более крупный, но рыхлый, и сохраняться такой лук будет хуже.

При однолетней культуре лука, на которую, повторяю, в настоящее время обращается особое внимание, и выращиваются сорта лука, пригодные для такой культуры. Возможны два способа. Первый способ, для массовой культуры, — выращивание лука посевом семян, без подготовки рассады. Способ этот удается в южных и западных частях Северной области, а в более суровых местностях для такой культуры необходимо давать теплое, защищенное положение, и производить озимый посев семян лука с целью возможно более удлинить вегетационный период.

Второй способ, более надежный, — выращивание рассады лука в теплых и холодных рассадниках и высадка ее в грунт по миновании утренников. Озимые посевы лука возможны только на более рыхлых, не так легко слегающихся, почвах; на плотных суглинках необходимо привести в более рыхлое состояние хотя бы самый верхний слой почвы, иначе на поверхности почвы может образоваться такая корка, что сеянцы не будут в состоянии пробить ее.

Для такого способа культуры особенно пригодным оказался известный «Циттауский» лук, с довольно крупными, острыми по вкусу луковицами; пригодны для такой культуры и другие сорта, которые будут указаны ниже.

Этим же способом выращиваются и сорта крупного сладкого испанского, мадерского (рис. 87) лука и английские крупноплодные сорта, и луки эти, даже у нас на севере, при такого рода культуре дают луковицы до 2–2,5 фунтов (более 1 кг) весом и более.

Первое, главное условие получения такого крупного лука — очень глубокая обработка почвы. Лучшие результаты получаются на сильных, суглинистых почвах, обработанных на перевал, на глубину 10–12 вершков (44–53 см). В крайнем случае можно насыпать для лука высокие гряды, чтобы довести почвенный слой до указанной толщины, но в этом случае результаты получатся уже не те.

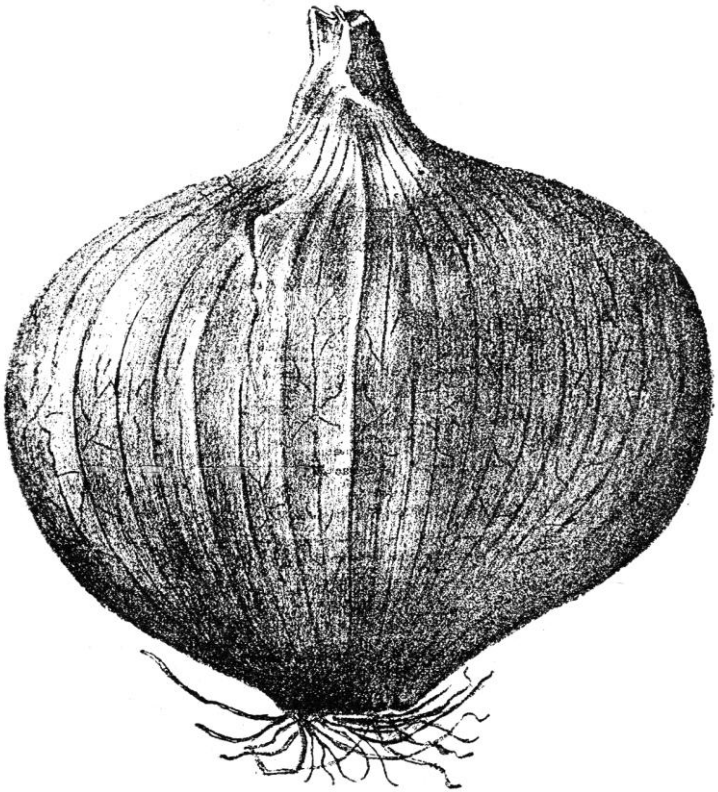


Рис. 87. Лук «Мадерский». Средняя натуральная величина

Я уже касался вопроса об удобрении почвы под культуру лука. Лучшим удобрением для лука является совершенно разложившийся перегной и компост, с добавлением половинного количества минеральных туков. Если нет возможности дать луку органическое удобрение, необходимо дать полное минеральное удобрение, но результаты опять получатся ниже, чем при применении совместного удобрения перегноем и минеральными туками. Эти последние даются в таком количестве: 25–30 пудов (400–480 кг) суперфосфата, 25–30 пудов (400–480 кг) калийной соли и 15–20 пудов (240–328 кг) чилийской селитры. На очень сильных перегнойно-

суглинистых почвах хорошо действует прибавление к перегною 15–20 пудов (240–328 кг) калийной соли.

Посев рассады производится в конце марта — в самом начале апреля. Если не предполагают пикировать сеянцы (пикировка безусловно желательна; между сеянцами даются расстояния 1×1 вершок), то посев должен быть произведен рядовой, на 1,5 вершка ряд от ряда, и сеянцы в рядах продергиваются на 0,5–1 вершок (4,4 см). Для пикировки посев можно произвести разбросный, довольно густой.

Уход за рассадой заключается в усиленном проветривании; поливки почти не требуется, разве только погода будет стоять сухая, солнечная, но и в этом случае поливка должна быть крайне осторожной. Во время самого припека надежнее на рамы накладывать легкую притенку, и тогда с поливкой надо быть еще осторожнее.

С наступлением теплого времени проветривание усиливается. Если в это время сеянцы дорастут до стекол и станут упираться в них, рамы надо приподнять на вбитые для этого колья, а на ночь, если ожидается сильное понижение температуры, набрасываются рогожи или соломенные маты, которые убираются утром, по миновании утренника.

Высадку рассады можно производить около 20–25 мая. На гряде проводится 5–6 рядов, а растения в рядах располагаются на 4–5 вершков (до 20 см). Высаживать рассаду надо очень мелко, лишь бы растения держались; от глубокой посадки хороших результатов не получить. Около рядов растений делаются бороздки, в которые и производится сильная поливка. При небольших культурах полезно гряды прикрыть тонким слоем перегноя или выветрившейся торфяной земли, отнюдь не присыпая этих веществ к самым растениям.

По указанию Я. Пенгерота («Культура русского и других сортов лука») выгоднее высаживать рассаду лука не по одному экземпляру, а по 3–4 растения вместе. Опыт показал, что при такого рода посадке каждое гнездо лука дает 3–4 луковицы совершенно такой же величины, как и сеянцы, рассаженные по одному экземпляру.

Летний уход — обычный. В половине августа, как только будет замечено, что кончики перьев лука, начинают желтеть, производят

тренирование ботвы; прием этот через несколько дней следует повторить, так как после первого тренирования значительная часть перьев лука поднимется. С этого времени развитие луковиц пойдет усиленным темпом. Когда перья пожелтеют, но, во всяком случае, до наступления утренников, лук убирают. Если поставить себе задачей выращивание возможно более крупных луковиц, — полезно, начиная с июля, давать раз в неделю поливку жидкими удобрениями.

Такая однолетняя культура лука и на северных огородах заслуживает полного внимания. Самые крупные луковицы получаются от так называемых сладких или десертных сортов лука. Рассаду этих луков, с целью получения возможно более крупных луковиц, следует высыпать раньше, в начале марта, в полутеплых парниках или теплых рассадниках; к земле полезно примешивать торфяную землю, — вообще земля для рассады лука приготовляется так же, как и для капусты. Под крупные десертные сорта лука полезно вносить в почву известь в количестве до 10 фунтов (4 кг) на гряду. Высаживать рассаду этих луков следует несколько глубже, чем русских сортов лука, которые совершенно не выносят глубокой посадки.

Есть еще способ выращивания лука от крупных луковиц. Дня за 2–3 до посадки у таких луковиц срезаются острым ножом верхушки, приблизительно на треть высоты луковицы. Обрезанные луковицы ссыпаются в кадку с водою, где и остаются в течение 2–3 дней; в это время на луковицах покажутся зачатки корней (кадка должна стоять в теплом месте), после чего и приступают к высадке на гряды, обработанные вышеуказанным способом. При посадке цельными луковицами они, в лучшем случае, дают гнездо в 3–4 луковицы, а такие обрезанные луковицы дают гнезда до 8 штук и более, и развитие резаных луковиц идет значительно быстрее. Различие между луковицами, выращенными из крупного обрезанного лука и от лука-севка, состоит в том, что от севка получаются совершенно плоско-круглые луковицы, а от крупного лука — угловатые.

Сорта лука: «Обыкновенный русский», «Даниловский», «Романовский», «Астраханский белый». Эти сорта рекомендуются

для двухлетней культуры; луковицы получаются средней величины, плоско-круглые, довольно острого вкуса, хорошо сохраняющиеся. Для однолетней культуры вполне испытанным сортом является «Циттауский» желтый и красный лук; даже при раннем посеве в грунт дает довольно крупные луковицы, а при выращивании рассадой результаты получаются превосходные. Для той же цели пригодны: «Железная голова» («Эйзенкопф») и «Ранний желтый русский», развивающий из семян в одно лето довольно крупные луковицы, острого вкуса, хорошо хранящиеся до мая-июня.

Из крупных, сладких, десертных сортов лука заслуживают внимания: «Мадерский» круглый («Триполийский») и плоский; «Испанский серно-желтый исполинский» (лучше других удается в северных губерниях в неблагоприятное лето). «Рекорд» — при посадке в теплом, защищенном положении дает огромные луковицы, довольно хорошо сохраняющиеся до поздней весны. Из английских сортов лука заслуживают внимания: «Alisa Graig» (у меня хорошо удавался в Петроградской губернии) — очень крупный, ранний сорт; «Improved», «Bedfordshire Champion», «Goliath», «Crauston's Excelsior».

Есть еще так называемые консервные сорта лука, с мелкими, очень нежными луковичками, применяющимися обычно для маринования. Лучшие сорта: «Барлетта», «Королевский», «Парижский серебристо-белый», «Ноцера».

При выращивании репчатого лука на перо, то есть для получения зеленого лука, пользуются обыкновенно луковицами средней величины и мелкими.

Посадка луковиц производится возможно раньше весной, в самом начале или в первой половине мая. Посадка производится очень густо, в 8 рядов на гряде, причем на погонную сажень (2 м) гряды высаживается обычно от 180 до 220 луковиц. Чем мельче берутся луковицы для посадки, тем гуще сажают их; самые мелкие луковицы можно высаживать даже в 10–12 рядов. Летний уход за зеленым луком обычный; в засушливую погоду полезно дать сильную поливку, после которой применить поливку раствором чилийской селитры (рис. 88).



Рис. 88. Гряды, приготовленные для засадки луком для получения пера

Но нет никакого расчета выращивать зеленый лук из репчатого лука. Гораздо целесообразнее, с этой целью, пользоваться многолетними луками, которые, без особого ухода, начинают развиваться буквально из-под снега, во время засухи дают отличное зеленое перо, и срезка перьев может продолжаться до глубокой осени. Подробности культуры *см. в разделе «Многолетние огородные растения»*.

Семена лука прорастают 10–14 дней; моченые — в 7–8 дней. Всхожесть семян сохраняется 2–3 года (лучшие семена до 6–7 лет); нормальный процент всхожести 45. Число семян в лоте (12,8 г) 3–3,5 тысячи. Семян для рассады высевается 2 лота под раму; на гряду, для получения севка, высевается 2–3 лота (до 40 г), на десятину — 20–30 фунтов (8–12 кг). От одного фунта семян получается 5–6 пудов (80–100 кг) сеянца; от 1 пуда сеянца — 20–40 пудов (330–660 кг) крупного лука. С гряды — от 1 до 1,5 пудов (16–25 кг) лука.



Рис. 89. Чеснок

Культура чеснока. Чеснок (рис. 89) посредственного качества можно получить на каждой огородной почве, но лучший чеснок родится на сильных перегнойно-суглинистых почвах. На чрезмерно-плотных или на слишком легких супесчаных почвах хорошего чеснока также не получить.

Свежего навоза чеснок не переносит, но гряды, отводимые под это растение, должны быть сильно удобрены под предыдущее растение, или же под чеснок вносится сильное удобрение перегноем и компостом; особенно хорошо влияет на развитие чеснока компост.

Если указанных веществ не имеется, — вносятся минеральные удобрения в количестве 20–25 пудов (320–400 кг) суперфосфата, 12–15 пудов (190–250 кг) калийной соли и 6–8 пудов (100–120 кг) селитры.

Если чеснок выращивается и небольшом сравнительно количестве для своего хозяйства (гряда чеснока может дать до 1,5–2,5 пудов, или 25–40 кг), полезно давать теплое, защищенное местоположение. Чеснок требует много влаги, вследствие чего, при больших культурах, надежнее чесноку давать местоположение слегка влажное; поэтому же и гряды для чеснока насыпать приходится невысокие.

Обработка почвы производится, как и под лук, очень глубокая, до 8–10 вершков (35–45 см), и, во всяком случае, не менее 6 верш-

ков (27 см) — это главное условие успешной культуры чеснока. При соблюдении указанных выше условий всегда можно рассчитывать получить хорошие урожаи чеснока и в северных губерниях.

Размножается чеснок исключительно посадкой луковиц или, как их обычно называют, зубков: спелые, вполне развитые луковицы чеснока при нажимании большим пальнем на дно луковицы легко распадаются на отдельные части, «зубки», которыми и пользуются для посадки. Сажать чеснок можно и весной и осенью. Весенняя посадка более надежная, но при этом способе культуры луковицы получаются меньших размеров, чем от осенней посадки (рис. 90).

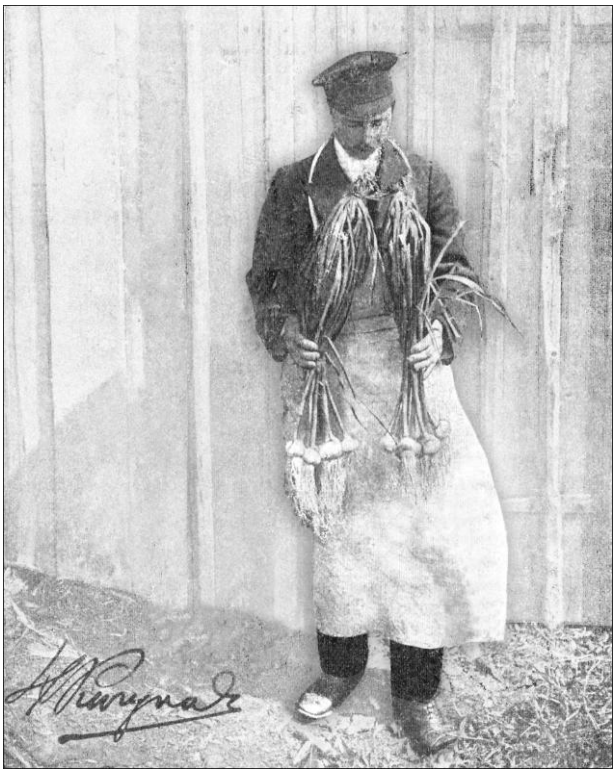


Рис. 90. Чеснок, убранный осенью с гряд

Осенняя посадка чеснока хороша тем, что производится в свободное от других работ время, и луковицы получаются более крупные, но в бесснежные зимы осенние посадки чеснока нередко вымерзают, если не принять мер защиты посаженных луковиц от морозов.

Для посадки рекомендуется брать самые крупные луковицы: посадка производится рядами на $3–4$ вершка ($13–18$ см) расстояния. Обычно на гряде проводятся 6 продольных рядов и по одному ряду по откосам гряд, то есть всего 8 рядов. Зубки сажаются на глубину $0{,}5$ вершка ($2{,}5$ см), на 3 вершка (13 см) расстояния одно от другого. При осенней посадке необходимо приступить к этой работе возможно позднее, когда уже нельзя ожидать сколько-нибудь значительных оттепелей, иначе зубки прорастут и погибнут.

По окончании посадки гряды прикрываются еловым лапником и сухим листом; эта покрышка и весной не снимается до тех пор, пока не минуют более сильные утренники, так как чеснок сильно страдает от резких перемен температуры в весеннее время.

Посадка зубков чеснока весной производится возможно раньше, в первой половине мая, а после посадки гряды также прикрываются еловым лапником или длинной соломой, и убирают эти защитные материалы только по миновании сильных утренников, хотя бы зубки и начали уже прорастать. При весенней посадке можно ряды располагать еще чаще, так как развитие чеснока весенней посадки происходит несколько слабее.

Летний уход такой же, как и за луком, причем особое внимание обращается на рыхление поверхности почвы, пока чеснок не закроет ботвой междурядий. Особенностью культуры чеснока является легкое окучивание, которое производится одновременно с рыхлением почвы в междурядиях. По мере осыпания земли с луковичек или обмывания их дождями к луковицам чеснока присыпается из междурядий земля.

У чеснока осенней посадки в первой половине августа обычно лист уже желтеет и отваливается; в это время необходимо приступить к уборке луковиц, так как оставленные в грунту луковицы легко могут прорасти. Проросшие луковицы для зимнего хранения непригодны, и их необходимо использовать в первую половину зимы.

Полезно, во второй половине июля, а в теплое лето и ранее, листья над луковицами завязать узлом или сильно примять. Этим приемом отсрочивается поспевание луковиц, и они могут долее оставаться на грядах, благодаря чему является большая величина луковиц.

Оставлять на грядах вырванный при уборке чеснок не следует: лучше весь чеснок убрать в хорошо проветриваемый сарай, где и разложить тонким слоем.

Для посадки на следующий год чеснок отбирается самый крупный. Если повнимательнее разобраться в луковицах чеснока, можно различить экземпляры с более толстыми и тонкими стволиками при одной величине луковиц. На семена брать следует тонкоствольные экземпляры, которые дают более равномерные зубки, тогда как у толстоствольных обычно средние зубки бывают слишком мелкими.

Такие мелкие зубки могут служить для двухлетней культуры, причем получаются самые крупные и более ровные по величине луковицы.

В засушливое время чеснок полезно поливать, так как достаточной величины луковицы чеснока достигают только в более или менее влажное лето. Полезно раза два в течение июля дать поливку жидкими удобрениями, так как чеснок чрезвычайно требователен относительно питательных веществ.

В каталогах садовых хозяйств можно встретить несколько сортов чеснока, но все они настолько близко подходят один к другому, что отличить их почти невозможно. Чаще выращивается «Обыкновенный белый чеснок», причем часть луковиц всегда получается с слегка розоватым оттенком. «Большой неаполитанский» чеснок отличается от названного выше сорта только более сильным розовым, почти красноватым оттенком. Близко подходит к «Неаполитанскому» и «Французский розовый» чеснок.

Культура томатов (помидоров) (Solanum Lucopersicum L., Lucopersicum esculentum Mill). Однолетнее растение из семейства пасленовых (Solanaceae). Родина — Южная Америка. Томаты — близкие родственники картофеля и, подобно картофелю, отлично удаются на севере, особенно если огородник будет пользоваться

семенами, выращенными в своем хозяйстве. При этом условии томаты хорошо поддаются акклиматизации, привыкают к местным условиям, делаются значительно выносливее и хорошо плодоносят в наших северных губерниях, даже и в неблагоприятное лето.

По отношению к почве томаты сравнительно неприхотливы, требуя только огромных количеств питательных веществ, но на севере выгоднее давать томатам более легкую почву, сухое, теплое, защищенное местоположение. Лучшее место для этих растений — вблизи защитных приспособлений, прикрывающих огород с севера и востока. Но вполне возможно выращивать томаты и на обычных участках огорода.

Томаты требуют большого количества питательных веществ, и в этом отношении выгоднее всего было бы поместить эти растения по свежему удобрению, но на севере свежий навоз заставляет томаты развивать огромную массу побегов и листвы, и цветение начинается с большим опозданием, и плоды завязываются поздно, и развитие плодов идет значительно медленнее.

Поэтому томатам необходимо давать место в севообороте на второй год по удобрении, в виде совершенно готового компоста, перегноя или полного минерального удобрения — 25–30 пудов (400–480 кг) суперфосфата, 10–12 пудов (160–190 кг) калийной соли и столько же селитры. Если удобрение вносить местным, то есть под каждое отдельное растение, а не сплошь, то количество удобрения можно взять половинное.

Обработка почвы под томаты производится обычная, но для посадки томатов приготовляются не гряды а гребни шириной около 8 вершков (35 см) в основании и вышиной не более 5–6 вершков (22–27 см), так как впоследствии придется томаты окучивать, и гребни, при окучивании, будут значительно повышены. Лучшее развитие томатов происходит в том случае, если корневая система их развивается в хорошо прогреваемом слое почвы, — поэтому выгоднее гребни эти протягивать с востока на запад; гребень от гребня следует располагать не ближе 1,5 аршин (до 1 м), чтобы растения не затеняли друг друга и не препятствовали лучшему нагреванию почвы.

Чтобы даром не пустовало место между гребнями, рекомендуется выращивать совместно с томатами огурцы или низкорослую,

кустовую фасоль. Эти растения также требуют теплого защищенного места и должны быть помещены ближе к защитным приспособлениям. Поэтому выгодно ряды томатов чередовать с рядами огурцов и фасоли, особенно этой последней; если совместно с томатами выращиваются огурцы, то плети их следует располагать так, чтобы они не закрывали южной стороны гребней, засаженных томатами, иначе листья огурцов будут препятствовать нагреванию гребней, занятых томатами.

При такой совместной культуре можно гребни располагать на $1{,}5$ аршина (до 1 м), в случае, если с томатами выращиваются огурцы, и даже на 1 аршин (70 см), если для совместного выращивания пользуются фасолью.

Для получения ранних томатов посев рассады производится в половине марта, в ящики или плошки. При небольших размерах огорода ящики с посеянными семенами томатов можно держать в комнатах, причем и ящики делаются сообразно с длиной и шириной подоконников; вышина ящиков — 3 вершка (13 см). Для более удобного вынимания рассады можно ящики делать слегка конусообразными, давая ширину ящиков по дну на вершок ($4{,}5$ см) меньше, чем по верху.

Пикировать же томаты удобнее в одно из тех приспособлений, которые были описаны для выращивания рассады.

Посев семян производится довольно частый, так как сеянцы останутся в посевных ящиках недолго. Семена прикрываются тонким слоем рыхлой (обычно — листовой) земли и сильно поливаются; держать, до появления всходов, эти ящики следует ближе к печи. Всходы показываются приблизительно через неделю, после чего ящики немедленно переносятся на южные окна, ближе к стеклам.

При больших культурах для посева томатов выгодно иметь хотя бы небольшую тепличку, где и производится посев семян. Этим приемом мы получаем возможность отсрочить, по крайней мере, на 3 недели набивку парников или теплых рассадников для выращивания рассады томатов, и все работы по пикировке сеянцев будут произведены с большим удобством. Вполне готовая рассада томатов требует времени для выращивания около 2–$2{,}5$ месяцев (рис. 91).

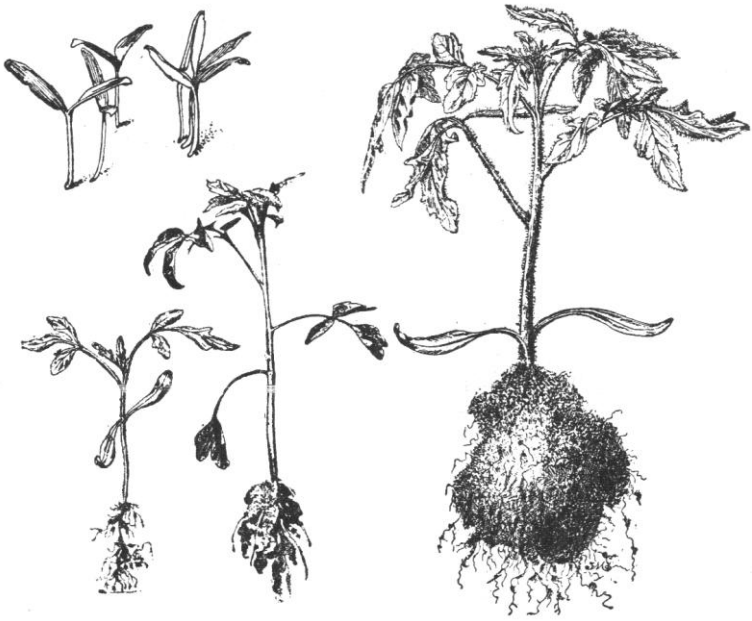


Рис. 91. Постепенное развитие рассады томата, от всхода семени до получения готового для высадки в грунт растения

Для посева семян томатов земля берется легкая, суглинистая, смешанная с листовой; для первой пикировки землю следует давать уже более питательную: приблизительно на две части дерновой суглинистой примешивают одну часть навозной, а если дерновая земля слишком плотная, глинистая, то, кроме навозной земли, следует добавить $0{,}5$ части речного песку. Для второй пикировки земля дается еще более питательная: пополам суглинистая дерновая с навозной или компостной.

Первая пикировка производится на расстоянии $1{\times}1{,}5$ вершка ($4{,}5{\times}6{,}7$ см) по развитии первого настоящего листа. Когда сеянцы достигнут роста около 3 вершков (13 см) и начнут теснить друг друга, производится вторая пикировка, причем ряды проводятся на 2 вершка (9 см), а расстояния между растениями даются до 2–$2{,}5$ вершка (9–11 см), смотря по силе развития.

Для первой пикировки слой земли в парнике или рассаднике насыпается в $2–2{,}5$ вершка ($9–11$ см) толщины, а для второй пикировки необходимо дать $3–4$ вершка ($13–18$ см). Уход за рассадой — обычный; поливка дается самая умеренная, но до пересушки растения доводить не следует. Особое внимание обращается на проветривание, иначе растения будут тянуться, и тогда хорошей, приземистой рассады не получить.

Часть растений рекомендуется выращивать в горшках; при второй пикировке растения рассаживаются по одному в $2–2{,}5$-вершковые ($9–11$ см) горшки, которые и устанавливаются в рассадниках, вплотную один к другому, на вершковый ($4{,}5$ см) слой песку, насыпанного прямо на навоз.

Установив горшки, все промежутки между ними засыпают или мелко нарубленным мхом, или торфяной землей.

При выращивании поздней рассады, когда посев производится в первой половине апреля, можно ограничиться одной пикировкой на $1{,}5$ вершка ($6{,}7$ см) во все стороны. В благоприятное лето и такие экземпляры успеют дать вполне развитые плоды; в дождливое лето можно рассчитывать получить хотя и не совершенно спелые, но, во всяком случае, достаточной величины плоды, которые, все до одного, в лежке дойдут и, при рекомендуемом мною способе «дозаривания», поспеют.

Высадка в грунт производится в начале июня, когда минуют весенние утренники. По моим наблюдениям, томаты несколько выносливее, чем огурцы и тыквы, по отношению к утренникам и морозы до минус $1°$ (минус $1{,}25\,°$C) выносят почти без вреда, но все же рисковать высаживать слишком рано рассаду томатов отнюдь не следует.

Высаживать растения следует несколько наклонно, по направлению к северу; такая посадка дает возможность располагать растения ближе к земле, благодаря чему они будут пользоваться большим количеством тепла. Кроме того, растения, посаженные наклонно, менее затеняют друг друга и удобнее развязываются на шпалеры; надо иметь в виду, что в северных губерниях рекомендуется выращивать томаты исключительно на шпалерах.

Высаживают томаты, приблизительно, на аршин друг от друга, и высаживать надо значительно глубже, — на вершок ($4{,}5$ см),

сравнительно с тем, как растения сидели в рассаднике. Перед высадкой растения в рассаднике приучаются к наружному воздуху и свету, для чего, с наступлением теплых дней, рамы с рассадников на день снимаются, а за несколько дней до высадки и на ночь рамы накладываются только в ожидании утренника.

Для подвязки томатов обычно к каждому растению вбивается кол вышиной от $1{,}5$ до 2 аршин (1–$1{,}5$ м), смотря по тому, на какую вышину решено пустить растения. Но как бы аккуратно ни производить подвязку растений к кольям, всегда приходится несколько стеснять развитие растений, особенно если томаты выращиваются не в один, а в два и в три стебля.

Ввиду этого заслуживает большого внимания устройство проволочных трехрядных шпалер; за недостатком проволоки можно пользоваться тонкими жердями. На шпалерах особенно удобно развязывать томаты, и каждый побег, каждая кисть плодов будут пользоваться полным доступом света и воздуха.

Такие шпалеры устраиваются наклонно, под углом около $45°$; так же следует и растения высаживать. Колья вбиваются вышиной от $1{,}25$ до $1{,}5$ аршин (90–105 см) — такая длина кольев должна оставаться снаружи, над землей — в указанном наклонном положении. К этим кольям прибивают проволоки или жерди в три ряда: первый ряд на вышине от 6 до 8 вершков (25–35 см) от поверхности земли, второй и третий на 4–8 вершков (18–35 см) один от другого, смотря по способу культуры томатов. Колья вбиваются один от другого на расстояниях не более 1–2 саженей (2–4 м); при больших расстояниях проволока может провисать, и прочной шпалеровки стеблей не получится.

По окончании посадки производится обильная поливка, которой обычно бывает вполне достаточно, чтобы растения освоились с новым положением и быстро двинулись в рост.

Особенности ухода за томатами заключаются в окучивании растений и прищипке их. Первое окучивание производится по достижении растениями периода цветения; второе — недели через 3–4 после первого, причем одновременно со вторым окучиванием можно внести удобрение селитрой, в размере 1 лота (13 г) на растение.

После второго окучивания растения окажутся на высоких холмиках земли, и цельность гребней будет, таким образом, нарушена.

Если предоставить томатам свободно развиваться, эти растения образовали бы такую массу разветвлений и боковых побегов, что быстро начали бы глушить друг друга. Вследствие же того, что все силы растения были направлены на развитие массы стеблей, цветение обычно начинается слишком поздно, и плоды развиваются крайне медленно. Не только на севере, но и на юге такое положение является недопустимым, и огородник должен все внимание устремить на упорядочение развития томатов.

Когда на томатах разовьется $6–8$ настоящих листьев, не считая семядолей, обычно начинает развиваться первая цветочная кисть. В то же время из пазухи листа, непосредственно расположенного под кистью, развивается побег, который служит продолжением роста главного стебля, закончившего свой рост, вследствие образования цветочной кисти.

Когда этот новый стебель разовьет несколько листьев (обычно $3–4$), рост его также приостанавливается развитием новой цветочной кисти. Как и в первом случае, из пазухи ниже расположенного листа развивается новый побег, служащий продолжением роста и т. д. Одновременно с развитием побегов, продолжающих рост в вышину, в пазухах нижерасположенных листьев развиваются боковые побеги.

Если оставить развиваться все эти побеги, растение все силы будет тратить на развитие огромного количества стеблей, из которых каждый заканчивается кистью цветов. Вследствие этого на растении окажется чрезмерное количество стеблей и много цветочных кистей, отчасти с завязавшимися плодами; при таких условиях на севере получить не только спелых, но даже и сколько-нибудь развитых плодов, нельзя.

Огородник, прежде всего, должен решить, в один, два или три стебля он будет выращивать томаты. Наблюдения показали, что сорта крупноплодные, а из мелкоплодных отличающиеся особенно обильным плодоношением, выгоднее пускать в один стебель; сорта со средней величины плодами можно пускать в два стебля и мелкоплодные — в три стебля.

При выращивании томатов в один стебель следует внимательно смотреть за образованием боковых побегов. Побеги, образовавшиеся в пазухах нижних листьев, оставляются беспрепятственно расти, пока не достигнут $3–4$ листьев. В это время такие боковые стебли нужны для утолщения главного ствола растения: они привлекают к нему соки и способствуют утолщению ствола.

Все боковые стебли, развивающиеся выше первой кисти плодов, за исключением, конечно, тех, которые продолжают рост главного ствола вверх, должны уничтожаться немедленно по появлении, чтобы растение не тратило понапрасну сил на развитие их. Нижние боковые стебли, по достижении ими $3–4$ листьев, также выщипываются, и в дальнейшем, ни выше, ни ниже, образования боковых стеблей не допускают, уничтожая такие побеги при самом появлении их. Надо поставить себе правилом осматривать томаты не менее раза в неделю и выщипывать или вырезать все боковые побеги, при самом появлении их.

При выращивании томатов в 2 или 3 стебля первая прищипка главного стебля производится по достижении им $3–4$ настоящих листьев, после чего в пазухах оставленных листьев развиваются побеги, из которых и оставляют необходимое количество. Дальнейший уход за такими экземплярами состоит в том, что на каждый стебель в отдельности смотрят, как на самостоятельное растение. Все боковые побеги, за исключением оставленных, уничтожаются немедленно по появлении.

В первой половине августа прищипывают верхушки всех развивающихся стеблей. Если этого не сделать, растения будут развивать новые кисти плодов, которые уже не достигнут, до наступления утренников, достаточной величины и будут только напрасно оттягивать соки от завязавшихся ранее плодов.

С целью получения более крупных плодов на растениях, пущенных в один стебель, следует оставлять не более $3–4$ кистей плодов, прищипывая стебель над последней кистью (выше кисти полезно оставить $1–2$ листа). На двух и трехстеблевых экземплярах можно оставлять по $2–3$ кисти на каждом стебле.

На каждой кисти развивается обычно до 10 и более цветов, которые распускаются постепенно, один за другим; вследствие этого

на каждой кисти можно найти экземпляры различной величины. С целью получения более крупных плодов необходимо и к цветочным кистям применять прищипку, оставляя только $2–3$ плода у крупноплодных сортов, $4–5$ плодов у сортов средней величины и $6–8$ у мелкоплодных сортов. Но если давать растениям жидкое удобрение, то возможно оставить значительно большее количество плодов, и растение будет в состоянии довести их до полной величины. Удобрительные поливки дают возможность получить огромные урожаи крупнейших плодов, даже и у нас, на севере, но применять их следует в то время, когда завяжутся уже плоды, не ранее.

При соблюдении всех указанных приемов, на сильных почвах, давая жидкие удобрения, можно вырастить на каждом растении двойное количество плодов.

Когда первые томаты начнут созревать, полезно несколько проредить листья над плодами, чтобы эти последние не были затенены; если растения достигли сильного развития и листья развиты очень крупные, — лучше удалять только половины пластин листьев.

Иногда образовавшиеся первыми кисти цветов дают мало завязей. По-видимому, причиной этого явления бывает недостаток влаги в почве, особенно если первые кисти цветов образовались еще в рассаднике. Поэтому ко времени образования цветочных кистей на ранней рассаде полезно усилить несколько поливку.

Сорта томатов. Самыми ранними, то есть наиболее пригодными для севера сортами томатов являются: «Алиса Рузвельт» — с круглыми, гладкими плодами, прекрасно окрашенными. Плоды созревают раньше всех сортов. Хорошо противостоит заболеваниям фитофторой, но плоды часто лопаются. «Сперкс Эрлиана» — по времени созревания почти не уступает предыдущему сорту. Плоды прочные, прекрасно окрашенные, хорошо переносят перевозку; пригодны для зимнего хранения, но значительно более подвержены болезни. Хорошо выносят продолжительную дождливую погоду. «Король ранних» (рис. 92) — созревает на несколько дней позднее, но очень выносливый к холодному, дождливому времени; пригоден дли зимнего хранения.

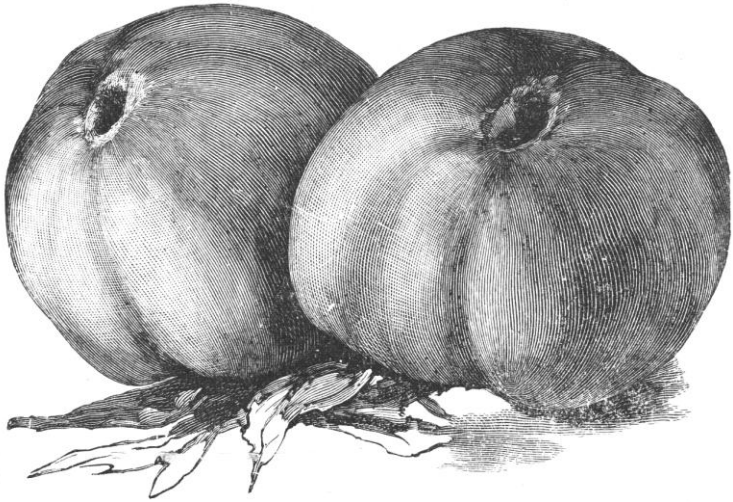


Рис. 92. Томаты «Король ранних»

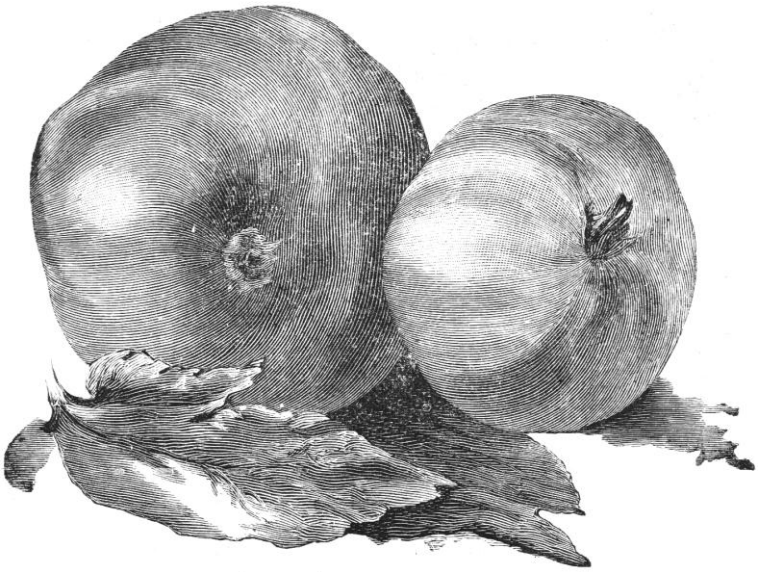


Рис. 93. Томаты «Перфекшен»

«Лукулл» — сравнительно малораспространенный ранний сорт, но, по моим наблюдениям, особенно выносливый на севере. «Сэнрайс» (в каталогах помещается под названиями «Солнечный восход», «Заря»; английское название «Sunrise») — отличный ранний сорт, развивающий полные кисти плодов (до 14 штук в кисти). Плоды легко лопаются, но превосходного нежного вкуса. «Самый ранний Гейзенгеймский» (в каталогах «Иванов огонь») — один из очень урожайных сортов. Из поздних сортов, отличающихся огромными размерами плодов, назову: «Микадо», «Совершенство» («Перфекшен» (рис. 93), «Perfection»), «Шмэн» («Chemin rouge hâtive»). Из английских сортов с желтыми плодами, отличающимися превосходным вкусом, выделяются: «Драгоценность Сэттона» («Sutton's. Gem») и «Золотая королева» («Golden Queen»).

Семена томатов прорастают 6–8 дней; всхожесть сохраняют 3–4 года (лучшие семена до 8 лет). Семян в лоте (13 г) до 3–3,5 тысяч; нормальный процент всхожести 80. Для рассады под раму высевается около лота; на десятину надо 2–2,5 фунта (0,8–1 кг). С гряды (гребня) можно получить от 200 до 800 плодов; с десятины — до 600 пудов (9,5 т).

Огородная культура картофеля (Solanum tuberosum L.). Из семейства пасленовых (Solanaceae); в умеренном климате растение однолетнее. Родина — Тропическая Америка. При огородной культуре картофеля, собственно говоря, все внимание должно быть обращено на получение возможно ранних урожаев, но в переживаемое тяжелое время, когда картофель является одним из важнейших продуктов питания, приходится знакомиться с культурой этого клубнеплода подробнее, касаясь не только способов получения раннего картофеля в грунту, но и возможно более высоких урожаев. Если при полевой культуре картофеля говорят о получении средних урожаев около 600–700 пудов с десятины (9,5–11,2 т с гектара), то при огородной культуре необходимо получить не менее 1200–1500 пудов (20–25 т).

И в руководствах, и в разговорах постоянно приходится узнавать, что для культуры картофеля особенно пригодны самые легкие песчаные почвы; нередко даже такие почвы называются картофельными. Но наблюдения показывают, что на таких почвах

мало-мальски удовлетворительные урожаи картофеля можно получить только при условии внесения очень сильных удобрений. На таких почвах картофель дает ничтожные урожаи очень мелких клубней; несравненно лучшие урожаи могут быть получены на сильных, бывших долгое время под культурой и пользовавшихся богатым удобрением перегнойно-суглинистых и более плотных супесчаных почвах.

При условии внесения полного удобрения в виде навоза и минеральных туков на таких почвах можно получить урожаи картофеля свыше 1500 пудов (25 т). Следует только иметь в виду, что на песчаных и супесчаных почвах клубни картофеля получаются более прочные, менее пораженные картофельной болезнью. Преимущество таких почв, кроме того, заключается и в более легком выполнении всех культурных приемов: для получения высоких урожаев картофеля почва должна быть обработана самым тщательным образом, и все приемы такой обработки на легких почвах, конечно, выполняются с меньшей затратой труда и времени.

Что касается помещения картофеля в том или другом участке севооборота, то руководства по огородничеству, обычно, с трогательным единодушием, уверяют, что лучшее место для картофеля — на второй и даже на третий год по удобрении. При этом категорически указывается, что, при удобрении свежим навозом картофель получается малокрахмалистый, дурного вкуса, мажущийся и т. п.

На северных огородах картофель необходимо помещать ближе к удобрению, или же, помещая на третий год по удобрению, следует давать сильное добавочное удобрение. Долголетние опыты и наблюдения показали, что лучшие урожаи картофеля на севере получаются при удобрении навозом совместно с минеральными туками. Вносить следует, как и вообще под огородные растения, навоз в полуперепрелом состоянии; свежий навоз вносится или с осени, возможно раньше, или, на легких почвах, самой ранней весной.

Ошибочным является уверение, что удобрение ночным золотом дает картофель крайне низкого качества, что такой картофель сильно болеет, плохо сохраняется и т. п. Если указанное удобрение вносится не в чрезмерном количестве, не позднее, как

за 2–3 недели до посадки картофеля, — по ночному золоту картофель получается вполне удовлетворительного качества. Надежнее это вещество вносить или с осени, но и раннее весеннее внесение, особенно если ночное золото смешано с торфом, вполне допустимо.

По чрезмерно сильному удобрению ночным золотом клубни получаются малокрахмалистые, с характерными наростами, уродливые.

Наконец, следует указать, что совершенно неосновательно утверждение, что картофель нуждается только в калийных и фосфорнокислых туках: опыты с несомненной очевидностью доказывают, что на северных почвах картофель отлично оплачивает и азотистые удобрения. Не следует злоупотреблять азотистыми удобрениями, потому что, при избытке азота, замедляется созревание клубней, ухудшается вкус, и клубни обнаруживают большую наклонность к заболеванию. Но в умеренном количестве азот безусловно хорошо оплачивается.

При помещении картофеля на третий год по удобрении, надо вносить около 2400 пудов (38 т) навоза. На легких супесчаных почвах предпочтительнее навоз скотский, на суглинистых и глинистых — конский. На легких почвах следует избегать овечьего навоза, вызывающего заболевания картофеля паршей. Лучше, если можно внести перегной, но и навоз, умело примененный, вреда не принесет.

Можно вносить такое же количество компоста, отлично влияющее на повышение урожайности картофеля. Полезно вносить торф, болотистую землю. Если перегноя и компоста имеется небольшое количество, — придется прибегнуть к местному удобрению, внося удобрение при посадке картофеля только в лунки или борозды.

Для получения более высоких урожаев картофеля на северных почвах, кроме указанных количеств органических удобрений, выгодно внести и минеральные туки, по расчету на десятину (1 га): 10–15 пудов (160–240 кг) суперфосфата, 15–20 пудов (240–320 кг) калийной соли и 6–10 пудов (100–160 кг) селитры.

Фосфорно-кислые удобрения, способствуя повышению урожаев, благотворно влияют и на улучшение состава клубней и уско-

ряют созревание клубней. Калийные удобрения повышают урожай, но, внесенные в чрезмерном количестве, понижают вкус клубней (вследствие понижения процентного содержания крахмала) и несколько замедляют созревание клубней.

Отлично влияют на урожаи картофеля зола и известь. Зола вносится в количестве от 50 до 100 пудов (0,8–1,6 т), смотря по содержанию калия и фосфорной кислоты. Известь вносится от 100 до 150 пудов (1,6–2,4 т) на легких и средних почвах, до 200–300 пудов (3,2–4,8 т) на более связных суглинистых и, особенно, на глинистых почвах.

Селитру следует вносить в почву в три приема, причем первый раз надежнее внести не ранее самой посадки клубней и поместить ее выше клубней. В первое время растения питаются запасами, отложенными в маточных клубнях, и если бы селитру внести слишком рано, растения не успели бы использовать ее прежде, чем дождями это вещество не было бы унесено в слишком глубокие слои почвы. Следующие дозы вносятся при окучивании.

Р. Шредер рекомендует удобрение картофеля пареной костяной мукой пополам с золой. При помощи горсти такой смеси, присыпанной вокруг клубней при посадке, можно увеличить урожай картофеля на тощих почвах на 100 %, без ущерба качеству клубней.

Не следует применять поверхностного удобрения картофеля навозом или перегноем: этот способ удобрения вызывает усиленное развитие ботвы картофеля в ущерб развитию клубней.

Следовательно, для получения высоких урожаев картофеля надо вносить и навоз (в виде перегноя или компоста), и минеральные туки. Больших количеств калийных туков на суглинке и на глинистых почвах не давать, — эти почвы богаты калием. Навоз может повредить только при чрезмерном количестве или при слишком позднем внесении. Чем позднее вносится навоз, тем более перепрелым он должен быть. Выгоднее вносить свежий навоз с осени: если вывезти навоз осенью, сохранить зимой в кучах, а запахать весной, — результаты получатся значительно ниже.

Обработка почвы под картофель производится возможно глубокая, с осени, — это важнейшее условие получения хорошего урожая. Участок поднимается на глубину не менее 5–6 верш-

ков (22–27 см) и в таком виде оставляется под зиму. Если навоз вносится с осени, то эта работа выполняется не позднее первой половины сентября, причем навоз запахивается на глубину 2–3 вершков (9–13 см), а поздней осенью перед самыми морозами производится глубокая вспашка. Ранней весной, как только позволит состояние почвы, осеннюю вспашку разбороновывают и, через 2–3 дня, производят мелкую вспашку, на глубину не более 3 вершков (13 см). За неделю до посадки картофеля бороновка и новая перепашка. Цели всех этих работ — возможно лучшее разрыхление верхнего слоя почвы; на легких супесчаных почвах можно ограничиться одной весенней вспашкой, чтобы не иссушать чрезмерно почвы.

Чтобы получить картофель возможно раньше, следует выбирать самые ранние сорта и сажать только провяленные и пророщенные клубни (рис. 94). Лучше всего, если в жилом и вообще в отопляемом светлом помещении можно отделить часть пола для рассыпания картофеля тонким слоем. Здесь клубни прорастут толстыми, сильными ростками. Насыпать картофель надо не толще, как в 2–3 ряда; при более толстом слое ростки получатся длинные, тонкие и, при посадке, поломаются, — от такого проращивания, кроме вреда, ничего не будет.

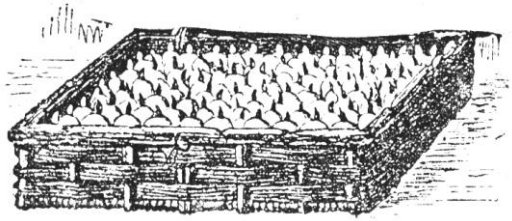


Рис. 94. Корзина с пророщенным картофелем

Для той же цели можно делать низкие ящики с решетчатым дном, на ножках вышиной около 4–6 вершков (18–27 см). В такие ящики укладываются клубни картофеля в один ряд, вершинками

кверху. Ящики устанавливаются один на другой и ставятся возможно ближе к свету; в таком виде ящики занимают очень мало места.

Такое провяливание значительно увеличивает урожаи картофеля: наблюдения показали, что хорошо провяленные клубни дают урожаи и более ранние, и более высокие (урожаи повышаются приблизительно на $25–30\,\%$), сравнительно с непровяленными. Объясняется это тем, что, благодаря провяливанию, в клубнях раньше образуются усвояемые растениями вещества, и молодые растения с самого начала развития могут почерпать в клубнях богатые запасы питательных веществ. Кроме того, на севере имеет значение и то, что провяленные клубни не так легко поддаются гниению в холодную, дождливую весну. Для влажных почв провяливание следует производить сильнее (до потери клубнями $15–20\,\%$ веса), чем для сухих легких почв.

Картофель можно размножать посадкой цельными клубнями, частями клубней, черенками и посевом семян. При размножении цельными клубнями крупные клубни всегда дают большие урожаи, сравнительно с средними и, особенно, мелкими: нередко урожаи от крупных клубней бывают в полтора раза больше. Но при этом и посадочного материала надо много: на десятину (1 га) пойдет от 150 до 200 пудов ($2{,}4–3{,}2$ т), средних — около 100 пудов ($1{,}6$ т), а мелких только 50 пудов ($0{,}8$ т). И эти цифры особенно следует принять во внимание в переживаемое нами время, когда семенной материал весной доходит до баснословных цен. Поэтому посадку цельными крупными клубнями ведут только при наличности больших запасов семенного картофеля. Выгоднее пользоваться для посадки клубнями средней величины.

В настоящее время вполне допустима и посадка мелкими клубнями ввиду огромного недостатка в семенном материале, но надо иметь в виду, что, если из года в год пользоваться для посадки мелкими клубнями, можно заметно понизить урожаи картофеля.

При недостатке семенного картофеля можно клубни резать на части. Обычно против такого способа размножения картофеля указывают, что на севере, в случае неблагоприятной, дождливой весны, резаные клубни сильно гниют. Так будет, если сажать реза-

ные клубни без подготовки. Но если, разрезав клубни, немедленно обмакивать порезы в сухую золу, просушивать в течение нескольких дней, провялить и прорастить, — на местах порезов образуется пробковый слой, твердая, толстая корочка, вполне предохраняющая клубень от загнивания. И такие отрезки при посадке дают урожай значительно выше, чем от цельных клубней. Проф. Д. Н. Прянишников («Картофель») дает цифры для резаного картофеля такие: нижние (пуповинные) половинки дают урожай в 60–70 %, а верхние (вершинные) 90 %, если за 100 % принять урожай от цельных крупных клубней. Следовательно, в сумме одно и то же количество семенного картофеля в разрезанном виде дает от 150 до 160 %, сравнительно с посадкой цельными клубнями. Продольные половинки дают до 75–80 % урожая, сравнительно с цельными клубнями, то есть если цельные клубни дадут 100 пудов (1,6 т), то те же клубни, разрезанные на продольные половинки, дадут 150–160 пудов (2,4–2,6 т).

Мои долголетние наблюдения дали цифры еще более высокие: вершинные половинки дают почти такой же урожай, как и цельные клубни; нижние половинки дают до 60 % урожая, а продольные половинки до 85 %, а крупные клубни, порезанные на глазки и на куски по 2–3 глазка, дают до 250 % урожая! Но обязательное условие: пополам резать клубни не позднее, как за 2 недели по посадке, а на глазки — за неделю, хорошо обваливать в золе и выдерживать в теплом, сухом помещении.

Разрезая клубни, надо иметь в виду следующее: большее количество глазков и более сильные глазки на клубнях расположены на вершинках клубней. Глазки, ближайшие к основанию клубня, развиты слабее и далеко не всегда прорастают. Поэтому, если посадочного материала более или менее достаточно, выгоднее резать клубни поперек и вершинки брать для посадки, а нижние половинки употреблять в пищу. Верхние половинки, если клубни достаточно крупны, можно разрезать на части, стараясь при этом не повредить глазков.

Если посадочного материала очень мало, и он весь должен идти на посадку, тогда выгоднее резать клубни вдоль, от вершинки к основанию, и сажать обе половинки. Наконец, если есть время

и руки, и земли довольно, а клубней очень мало, — можно резать на отдельные глазки, вырезая их в виде пирамидки. Но чем мельче части, на которые разрезается клубень, тем позднее надо приступить к резке и подсушиванию, иначе глазки могут чрезмерно подсохнуть, и жизнь в них прекратится. Обычно картофель на глазки следует резать за 6–7 дней до посадки, а пополам — за 2–3 недели.

Можно срезать с клубней потолще кожицу, обваливать ее в золе и хранить до времени посева в ящиках с золой. Накануне посадки очистки эти вынимают, разрывают на части, подсушивают в золе и сажают так же, как и глазки.

Можно размножить картофель черенками. Сущность этого способа, по докладу В. И. Степанова, состоит в следующем. При обычной комнатной температуре в 14–15° (17,5–18,8 °С) картофель, наполовину зарытый во влажные опилки или в сыроватый песок, прорастает необыкновенно быстро и через 2 недели дает несколько ростков более 2 вершков (9 см) вышины. Их надо срезать, оставляя у клубня небольшие пеньки, и посадить в песок при той же температуре: черенки вскоре укоренятся и начнут развиваться. Посадив их в горшки с рыхлой супесчаной землей, мы получим растения, с которых можно будет нарезать новые черенки. В то же время и от клубня будут получаться новые ростки, годные на черенки. Если в начале марта прорастить клубни, то первые черенки можно будет срезать около 15 марта; к 25-му марта мы можем посадить уже 20 черенков; к 5-му апреля — 40 черенков, к 15-му — около 100, к 25-му — около 200 и к 5-му мая, по крайней мере, 400! Если же к этому числу прибавить и новые ростки, выходящие из клубня, то к 5-му мая мы будем иметь 500–600 черенковых растений. Черенковые растения, высаженные в грунт, развивают немного клубней, но очень крупных.

От посева семян мне удавалось почти ежегодно получать клубни величиной в куриное яйцо. Для этого посев семян надо произвести в комнате или в теплице, или в рассаднике в конце марта. Всходы пикируются в ящики на 1×1 вершок (4,4×4,4 см), а затем рассаживаются в горшочки (очень удобны для этого бумажные горшочки). По миновании утренников растения высаживаются в грунт на 6×8 вершков (27×35 см).

Для огородной культуры картофеля могут быть рекомендованы три способа посадки. Первый — на возвышенных, сухих местах — состоит в том, что на тщательно выровненной поверхности почвы маркером намечают ряды посадки. В небольших размерах вместо маркера можно пользоваться посадным шнуром с привязанными лоскутками, обозначающими места посадки.

Для посадки клубней на отмеченных лоскутками местах мотыгами делаются углубления до 3–4 вершков (13–18 см) глубины, смотря по почве: на легких почвах лунки углубляют больше, для того, чтобы клубень попал в более влажный слой: на глинистых почвах лунки делаются мельче. В лунки высыпают горсть золы и других минеральных туков, если решено применить их для удобрения почвы. Зола и туки смешиваются с землей, после чего в каждую лунку кладут по клубню или части его и немедленно прикрывают землей.

Второй способ — на влажных и сыроватых низменных местах — заключается в том, что сохой наезжают невысокие гребни на определенных для посадки расстояниях, и лунки для посадки картофеля делаются на этих гребнях. Если место очень сырое, то и гребни наезжаются выше.

Наконец, третий способ, наиболее мешкотный, но и дающий лучшие урожаи, состоит в том, что участок размечается маркером вдоль и поперек с таким расчетом, чтобы каждому растению было предоставлено место в 1 квадратный аршин ($0{,}5$ кв. м). В тех местах, где будут перекрещиваться линии маркера, лопатой вырывают ямки глубиной около 6 вершков (27 см) и такого же размера в диаметре. На дно каждой ямки кладется одни-двое вил полуперепрелого навоза, который прикрывают выброшенной из ямки землей. В этой земле делается лунка, в которую и сажается картофель. По мере развития стеблей к ним присыпают землю, пока холмики не достигнут 8–10 вершков (35–45 см) вышины. Способ этот (измененный способ Гюлиха) на севере дает хорошие результаты.

Что касается густоты посадки, то, кроме особенностей роста различных сортов картофеля, необходимо принимать во внимание и качества почвы, и внесенные удобрения, и климатические условия.

У нас, на севере, картофель не разрастается так сильно, как южнее, — поэтому нет надобности давать чрезмерно большие расстояния. А если посадка производится частями клубня, а не цельными клубнями, то эти расстояния еще могут быть уменьшены. Расстояния между рядами картофеля, кроме того, зависят и от того, конной или ручной силой будем производить дальнейший уход за картофелем: при конной работе междурядия даются не меньше $12–14$ вершков ($53–61$ см), при ручной они могут быть сокращены до 10 вершков (45 см). В среднем, расстояния между клубнями в рядах даются от 6 вершков (27 см) (в случае посадки ранних сортов частями клубня) до $8–10$ вершков ($35–45$ см). Давать расстояния, превышающие указанные, на севере положительно нет расчета.

Сажать клубни надо в шахматном порядке, при котором растения пользуются значительно большим простором для развития. При посадке под шнур или по маркеру шахматный порядок никаких затруднений представить не может, а повышение урожайности при таком способе посадки безусловно заслуживает внимания. Превышение урожая при этом способе посадки достигает $10–15\,\%$, а при сортах, развивающих сильную ботву, и до $20\,\%$.

С высадкой клубней запаздывать не следует: не надо забывать, что развитие картофеля начинается уже при $3–4°$ ($3{,}75–5\,°$C), а при $7–8°$ ($8{,}75–10\,°$C) развитие побегов делается очень заметным. Это особенно надо иметь в виду, если хотят получить возможно ранний урожай. Если рискованно весь участок засадить слишком рано, при благоприятных весенних условиях, то несколько рядов всегда есть расчет засадить пораньше самыми ранними сортами. И если бы явилась опасность сильного утренника, можно такой картофель сильнее окучить, совершенно прикрыв растения землей, а по миновании холодной волны погоды землю отгрести от кустов. От засыпки землей листья в течение $3–4$ дней нисколько не пострадают.

Особенностью ухода за картофелем является окучивание. Окучивая, мы заставляем картофель образовать новые подземные стебли и новые клубни; кроме того, окучиванием мы защищаем образовавшиеся уже клубни от действия солнца и от проникновения к клубням заразных начал картофельной болезни.

Первое окучивание производится, когда стебли достигнут 3–4 вершков (13–18 см) роста; к стеблям присыпается вершка 2 (9 см) земли. Эту работу следует, при огородной культуре картофеля, выполнять иначе, чем при полевой. При обычном окучивании и конной, и ручной силой мы пригребаем к стеблям землю, насыпаем бугорок земли около стеблей, но самые стебли стискиваем вплотную и тем самым препятствуем свободному развитию куста. Рациональнее производить эту работу вдвоем таким образом: один рабочий раздвигает стебли куста во все стороны, оставляя в центре куста 1–3 побега, смотря по количеству их; второй рабочий мотыгой или лопатой набрасывает землю в средину куста, а затем уже пригребает землю к кусту со вех сторон. Этим приемом мы разъединяем стебли куста и даем им возможность более свободного развития. Окучивая, не следует засыпать листьев, — засыпаются только стебли.

Второе окучивание производится недели через 2–3 после первого, но, во всяком случае, эту работу необходимо выполнить до цветения картофеля, так как, начиная с этого времени, тревожить картофель не надо.

Относительно окучивания следует иметь в виду, что на севере, где выгоднее сажать клубни на самую незначительную глубину, с целью лучшего прогревания корневой системы, — окучивание приходится производить довольно сильное. На легких, сухих почвах, где клубни сажаются на более значительную глубину, окучивание производится мельче, иначе клубни оказались бы на слишком значительной глубине. Чем сырее, холоднее почва, чем влажнее климат, — тем посадка клубней производится мельче, но окучивание сильнее. На сухих, рыхлых почвах приходится сажать клубни глубже, а окучивать мельче. На севере я считаю совершенно достаточным двух окучиваний, а в сухое лето следует ограничиться только одним.

Описанный способ окучивания, на основании наблюдений в течение четырех лет, поднимает урожаи на 5–10 %.

Обрывание цветов картофеля на севере мало достигает цели. Этот прием мог бы оказать влияние на урожайность картофеля в том случае, если бы растения завязывали семена, но на севере образование семенных яблочек на картофеле наблюдается сравни-

тельно редко, вследствие чего и обрывание цветов особой пользы принести не может.

Вполне заслуживает внимания тренирование ботвы (надламывание стеблей) при культуре средних сортов картофеля. Производится тренирование в то время, когда большая часть цветов картофеля осыпается. Руками или легким катком надламывают, но не сламывают стебли, вследствие чего рост наземных частей картофеля останавливается, и начинается усиленное развитие клубней. Увеличение урожайности, благодаря применению этого приема, достигается до 15–20 %, причем обращает на себя внимание малое количество мелких клубней: по опытам Г. Свистелина, урожай с 150 квадратных саженей (680 кв. м) тренированного картофеля дал 106 пудов (1,7 т) клубней, и из них было 84 пуда (1,34 т) крупных и средних клубней и 22 пуда (360 кг) мелких. С такого же участка, не подвергавшегося тренированию картофеля, собрано 83 пуда (1,33 т), из них 49 пудов (780 кг) крупных и средних клубней и 34 пуда (550 кг) мелких.

Тренирование ботвы должно особенно настойчиво применяться в случае жирования картофеля: если на чрезмерно сильных почвах или при избыточности навозного удобрения картофель гонит сильную, жирную ботву, но почти не завязывает клубней, — тренирование необходимо, иначе урожай получится ничтожный.

При огородной культуре картофеля ценится возможно раннее получение готового картофеля, ввиду чего после отцветания ранних сортов производят осторожное подкапывание кустов с целью отыскания более крупных клубней. Вместо этого, крайне нерационального приема, рекомендую поступать иначе.

Когда отцветут ранние сорта, *но когда ботва еще совершенно зеленая*, вместо подкапывания подрезают лопатой куст картофеля со всех сторон, при этом лопату надо ставить вершка на 3–4 (13–18 см) от стеблей, и осторожно приподнимают его. Один рабочий держит куст за стебли на весу, а другой осторожно обрывает все более крупные клубни, стараясь сохранить все более мелкие. По окончании этой работы быстро лопатой взрыхляют землю в ямке, из которой был вынут куст, наливают туда около полуведра воды и опускают куст, засыпая его со всех сторон землей. В пасмурную погоду такие кусты

даже не вянут и быстро укореняются и продолжают свое развитие; в сухую погоду день-другой стебли выкопанных кустов лежат, а затем поднимаются. К осени все мелкие клубни успевают развиться почти до полной величины. Если подсчитать вес клубней, взятых с куста в первый раз и при осенней уборке, то окажется, что общий вес будет больше среднего веса нетронутых кустов.

Надо ли поливать картофель при огородной культуре? Если есть возможность, — в засушливую пору поливка принесет большую пользу, особенно в то время, когда на подземных стеблях завязываются клубни картофеля, то есть по появлении бутонов у ранних сортов и в начале цветения у средних. Одна сильная поливка в это время может значительно увеличить урожай.

Поливки жидкими удобрениями можно, с большой выгодой, применять по отцветении картофеля.

Нередко приходится не только слышать, но и читать о способе получения колоссальных урожаев картофеля при выращивании его в ямах. Вырывается яма до 1 аршина глубины и такого же диаметра, на дно ямы кладется слоем вершка 2–3 толщиной навоз, на него насыпается такой же толщины слой рыхлой плодородной земли, на который сажается клубень. По мере развития стеблей их постепенно засыпают, пока яма вся не будет заполнена землей. Осенью, будто бы, получается полная яма картофеля. Способ этот даже и на юге не может дать таких результатов, а для севера — это верная потеря труда, времени и земли, и... клубня картофеля: в таких ямах даже и обычного урожая не получим.

Сорта картофеля: из ранних сортов, по урожайности заслуживает полного внимания «Ранний розовый» (рис. 95) (его же называют «Американским», «Скороспелкой»; правильное название «Early Rose»), с продолговатыми красными клубнями. Сорт этот сильно подвержен картофельной болезни, но тщательным отбором посевных клубней мне удавалось значительно увеличить стойкость этого сорта. «Вермонт» — с розовой кожицей, клубни белые; ранний, довольно урожайный сорт. «Виктор самый ранний» (рис. 96) — с желтым мясом, урожайность средняя. «Перл Эрфурта» — желтый, ранний, очень урожайный (также известен под названием «Июльского»). Далее навозу: «Бове», «Майская королева». Из средних сортов:

«Царская корона», «Герцог Йоркский», «Ясенелистный Сэттона», «Доктор Меркер» (средне-поздний), «Перед фронтом» — средний сорт с белым мясом, хорошо удающийся на севере, стойкий против болезни. «Император Рихтера». Лучшие английские сорта картофеля: «Ранний Фаворит» («Early Favourite»), «Ройяльти» («Royalty»), «Лонг Киппер» («Long Kipper»), «Ринглидер» («Ringleader»), «Эпикур» («Epicure»), «Картера Эдвансер» («Carters Adwancer»).

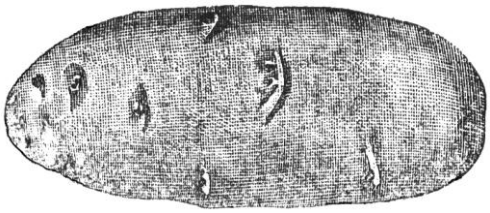


Рис. 95. Картофель «Ранний Розовый» — четверть натуральной величины

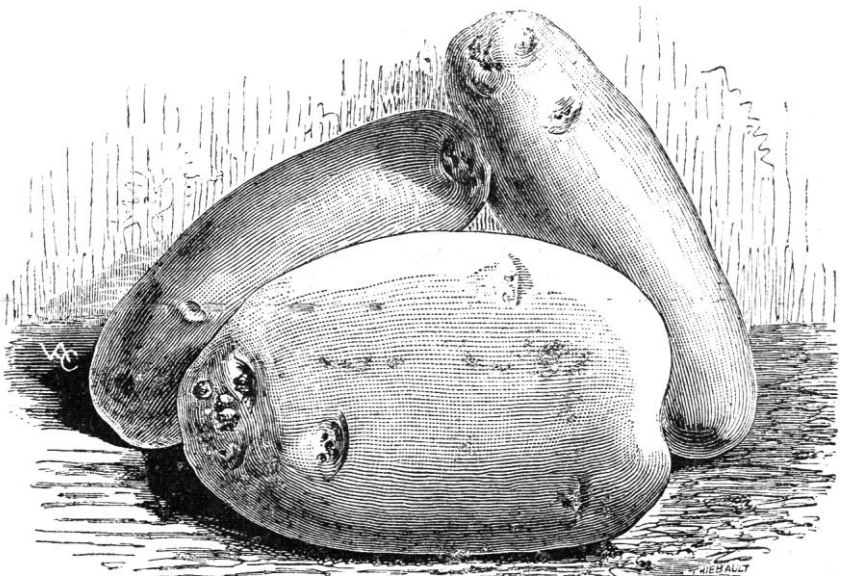


Рис. 96. Картофель «Виктор». Натуральная величина

Кроме того, можно указать: «Короловский» (рис. 97), отличающийся высокими вкусовыми качествами; «Крапиволистный» (рис. 98) — очень ранний, прекрасный по вкусу сорт; «Король ранних» (рис. 99) — для паровых гряд, но удается в ранней выгонке и в грунту; «Снежинка» (рис. 100) — хороший, урожайный сорт с снежно-белой мякотью.

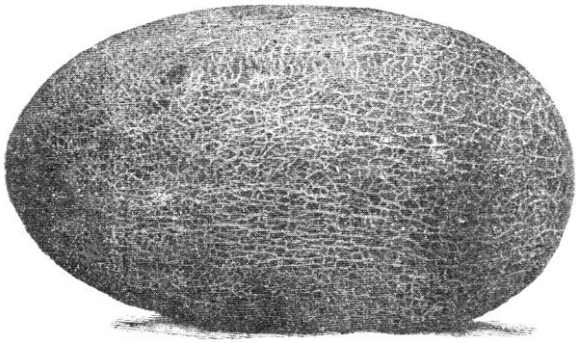


Рис. 97. Картофель «Королевский». Половина натуральной величины

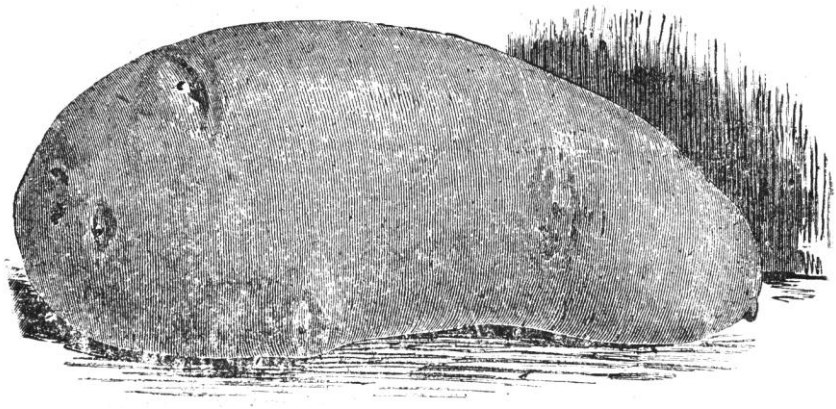


Рис. 98. Картофель «Крапиволистный». Натуральная величина

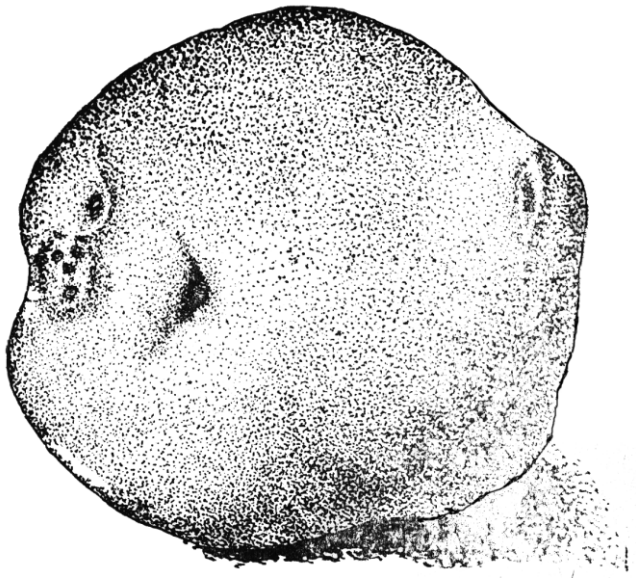


Рис. 99. Картофель «Король ранних». Натуральная величина

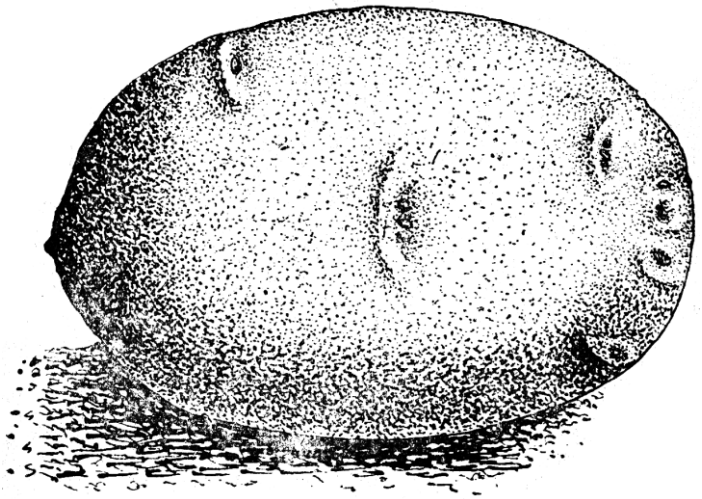


Рис. 100. Картофель «Снежинка». Средняя натуральная величина

Культура репы (Brassica rapifera L.; Brassica Eapa Hort). Двухлетнее растение из семейства крестоцветных (Cruciferae). Репу обыкновенно выращивают на третий год по удобрении, считая этот корнеплод самым нетребовательным. Действительно, репа легче других корнеплодов мирится с бедными почвами и с малым количеством вносимых удобрений, но лучшие результаты все же получаются на сильных перегнойно-суглинистых землях и на второй год по удобрении. В то же время следует иметь в виду, что репа отлично оплачивает и свежее удобрение, вполне оправдывая высказанное мною убеждение, что северные почвы не могут быть подводимы под выработанные для средних и южных губерний нормы и способы удобрений.

Если помещать репу на третий год по удобрении, особенно на тощих супесчаных землях, необходимо давать сильное добавочное удобрение в виде 1500–2000 пудов (24–32 т) навоза — с осени, и полного минерального удобрения весной: 10–12 пудов (160–190 кг) калийной соли, 15–20 пудов (240–320 кг) суперфосфата и 6–8 пудов (96–130 кг) селитры на суглинистых почвах; 12–18 пудов (190–290 кг) калийной соли, 24–30 пудов (380–480 кг) суперфосфата, и 10–12 пудов (160–190 кг) селитры — на песчаных почвах. Калийную соль можно с успехом заменить золой, которой вносится от 50 до 100 пудов (0,8–1,6 т) на десятину (1 га).

На сколько сильно влияет такое внесение добавочного удобрения, можно видеть из следующего примера: «Петровская» репа, помещенная на третий год по удобрении, на сильном суглинке, дала с гряды 4 пуда 25 фунтов (74 кг), а по указанному выше добавочному удобрению — 9 пудов 30 фунтов (156 кг). Отлично удается репа на новых, целинных огородах, после выжигания на таких участках сучьев. Но безусловно выгоднее сучья сжечь где-либо в стороне, а полученную золу рассыпать по участку, так как, сжигая сучья, мы отчасти сжигаем и верхний перегнойный слой.

На многих огородах забросили сеять репу ввиду того, что на это растение особенно свирепо нападает земляная блоха, нередко истребляющая дотла весь посев. Избавиться от блохи можно или самым ранним посевом, пока это насекомое еще не успело раз-

множиться, или, напротив, поздним посевом, в начале июля, когда блоха почти исчезает, или деятельность ее заметно ослабляется.

Обработка почвы под репу обычная. С осени вносится свежий навоз и запахивается на глубину $2–3$ вершков ($9–13$ см); перед самыми морозами производится глубокая вспашка, и поле в пластах идет под зиму. Весенняя мелкая перепашка, немедленная бороновка. Высокие гряды для репы не нужны: при достаточно глубоком почвенном слое выгоднее репу выращивать на ровной площади, без гряд. Посев репы производится сухими семенами, возможно раньше весной; на гряде помещается три ряда репы на $6–8$ вершков ($27–35$ см) расстояния, но посев производится очень густой, так как значительная часть всходов, несмотря на все принимаемые меры, будет истреблена блохой.

Когда сеянцы покрупнеют, их продергивают, но оставляют кучками по $3–4$ растения; такие кучки располагают на $3–4$ вершка ($13–18$ см) одна от другой. Недели через две производится новое прореживание, причем в каждой кучке оставляется одно, более сильное растение; окончательная прорывка производится через месяц, когда растения оставляются на $6–8$ вершков ($27–35$ см) одно от другого. В это же время растения окучиваются, причем для окучивания рекомендуется выбирать сухую погоду, чтобы земля лучше обсыпала окучиваемые корни. Окучивание, во всяком случае, надо произвести до того времени, когда листья репы расположатся горизонтально.

Для зимнего хранения репа весеннего посева малопригодна: она легко вянет, быстро делается дряблой. Для указанной цели репа высевается в конце июня, в первых числах июля на грядах, освободившихся из-под шпината, салата, редиса, летней редьки и т. п. растений. Но никогда не следует сеять репу после капусты, если на ней была замечена кила: репа легче всех крестоцветных растений заражается килой и дает обезображенные корни.

Гряды эти вновь перекапываются, вносятся добавочные минеральные туки, после чего производится посев. Селитру выгоднее вносить и два приема: после первой прорывки, когда растения сидят еще кучками, по щепоти каждой кучке, и по щепоти, когда будет произведено окончательное прореживание. В это

время очень полезно дать одну поливку жидким удобрением. Хорошо, если бы можно было добыть кровяной муки и дать в виде поверхностного удобрения под репу в количестве 10–12 пудов (160–190 кг) на десятину (1 га). Отвратительный запах разлагающейся крови служит отпугивающим средством для блохи, а кровь является превосходным удобрением для репы вместо чилийской селитры.

Репа раннего посева является в высшей степени ценным овощем в пережимаемое нами время: голод особенно сильно ощущается в мае-июне, когда прошлогодние овощи съедены, а новые еще только начинают развиваться.

Сорта репы. С указанной только что точки зрения заслуживает внимания репа «Миланская» белая и синяя: развивается поразительно быстро, но слишком водяниста и для хранения совершенно непригодна. «Белая плоская американская» — очень ранний сорт. «Мюнхенская ранняя» — при достаточно ранней готовности отличается и достаточной плотностью. Из средних и поздних сортов репы хороши: «Петровская» («Вощанка») — излюбленный русский сорт с красивым желтым мясом; «Желтая майская», «Кашмирская шарлаховая», «Круглая черная». Из английских сортов рекомендуются: ранние «Nimrod», «Cardinal». Средние и поздние: «Veitsh's Red Globe», «Dobbie's White Model».

Семена репы прорастают, при самом раннем посеве, в течение 5–6 дней (при высокой температуре в 2–3 дня). Всхожесть сохраняется 4–5 лет; лучшие семена — до 10 лет. Нормальный процент всхожести 75; в лоте (12,8 г) семян от 9 до 10 тысяч. На гряду высевается 0,5–1 лот (6,4–12,8 г); на десятину (1 га) 8–12 фунтов (3,2–4,8 кг). Урожай с гряды от 5 до 10 пудов (80–160 кг), с десятины (1 га) от 1200 до 5000 пудов (19–80 т).

Культура укропа (Anethum graveolens L.). Однолетнее растение из семейства античных (Umbelliferae). Родина — Южная Европа. Обычно укропом отдельных гряд не занимают, высевая это растение в междурядиях других огородных растений. Удается укроп в любом севооборотном участке огорода: удается на освещенных местах и летом, на полутенистых. Для получения нежного, неогрубевшего укропа в течение всего лета производят каждые

две недели повторные посевы; начиная с половины июня посевы эти выгоднее производить в полузатененных местах.

Обычно на старых огородах укроп попадается везде, даже на межугрядками, так как легко размножается самосевом. Первые посевы, для получения самого раннего укропа, выгодно произвести под зиму, возможно позднее, чтобы семена не успели прорасти до наступления морозов. Для весеннего посева семена укропа предварительно намачиваются в течение суток, так как всходят довольно трудно. Посев производится возможно раньше, как только будут готовы гряды. Сеют укроп взразброс. Первое прореживание производят по достижении растениями полутора-двух вершков (6,7–9 см) роста, так как в это время выдернутые растеньица могут идти уже в дело.

Семена укропа прорастают в течение 8–10 дней; всхожесть сохраняют 3 года; лучшие семена до 5 лет. Нормальный процент всхожести — 90. Семян в лоте (12,8 г) от 7 до 8 тысяч; на гряду высевается до одного лота (12,8 г).

Культура огородного гороха (Pisum sativum L.). Однолетнее растение из семейства мотыльковых (Papilionaceae). Родина — Азия. Горох на северных почвах безусловно лучше удается на второй год по удобрении, чем на третий. Лучшие урожаи получаются на сильных суглинистых почвах, при достаточном количестве влаги; последнее обстоятельство особенно важно, если горох выращивается для получения лопаточек, а не семян. На торфяных и болотистых почвах, без улучшения их внесением глины и извести, горох родится значительно хуже.

Выращивая горох на третий год по удобрении, необходимо дать добавочное удобрение, — лучше в виде минеральных туков. По расчету на десятину (1 га) дается: 25–30 пудов (400–480 кг) суперфосфата, 10–15 пудов (160–240 кг) калийной соли и 3–5 пудов (50–80 кг) чилийской селитры.

Горох довольно выносливк утренникам, но при чрезмерно раннем посеве может пострадать от более сильного утренника. Правда, пострадают только верхушки растений, и растения быстро оправятся, но все же надежнее, при самом раннем посеве, в небольших размерах, принять меры предосторожности: посев произ-

водится в глубокие борозды, или же засеянные гряды прикрываются обезлиственным хворостом, на который, в случае утренника, накладываются какие-либо защитные приспособления.

Если почва обработана достаточно глубоко, не менее 5–6 вершков (22–27 см), гряд для гороха можно не делать: горох не нуждается в особой теплоте почвы. При почвенном слое незначительной толщины приходится насыпать гряды не менее 3–4 вершков (13–18 см) вышины, иначе горох не достигнет надлежащего развития (корневая система гороха проникает на значительную глубину). Для самых ранних посевов также рекомендую насыпать гряды, иначе семена в сырую, холодную весну могут загнить или долго пролежат, не прорастая. По той же причине ранний посев производится сухими семенами, а последующие посевы — моченными.

Если культура высокого гороха ведется на грядах, то эти последние насыпаются не шире 1 аршина (71 см); межугрядки, в этом случае, делаются до 12 вершков (53 см) ширины, чтобы растения не слишком затеняли друг друга. Низкие сорта гороха выращиваются на обычных грядах в 4–5 продольных рядов, смотря по силе развития того или другого сорта. Высокие сорта на грядах аршинной ширины (71 см) выращиваются в два ряда, располагаемые ближе к краям гряды. Подпоры для гороха, при таком способе выращивания, ставятся в наклонном, к средине гряды, положении, по обоим краям гряды, взаимно поддерживая друг друга.

При таком способе культуры высокого гороха, пока горох не занял еще всего пространства, посредине гряды можно выращивать шпинат, салат, редис, летнюю редьку и т. п. растения. Если же такой горох необходимо выращивать на обычных грядах, то ряды проводятся на 12 вершков (53 см) ряд от ряда, а подпоры, в наклонном положении, ставятся для каждых двух рядов. Если посев гороха производится гнездовой, то гнездо от гнезда размещается приблизительно на аршин (71 см), и тогда для каждого гнезда ставится отдельная подпора. Для подпор лучше брать мелкий обезлиственный хворост, не очищая его от боковых разветвлений, за которые и будут цепляться усы гороха.

Посев производится в бороздки глубиной около вершка (4,5 см), причем следует стараться не оставлять ни одного зерна наружи

и производить посев гороха поздно вечером: птицы, особенно куры и вороны, если найдут хотя одно зерно, — разроют все гряды, и посев придется повторить. Если с посевом запоздали, и почва достаточно согрелась, выгоднее намочить горох в течение $12–24$ часов и посев производить мочеными или даже слегка пророщенными семенами.

Для пользования молодыми лопаточками гороха или производят повторные посевы ранних сортов гороха, или же одновременно высевают ранние, средние и поздние сорта. По достижении сеянцами $3–4$ вершков ($13–18$ см) вышины горох слегка окучивают; если весна стоит холодная, дождливая, полезно, при окучивании, дать каждому растению по $1–2$ щепотки селитры для усиления роста гороха.

В сырое лето, особенно на сильных перегнойных почвах, горох успешно развивает листву, сильно цветет, но медленно завязывает стручья. С целью остановить рост и усилить развитие стручьев полезно прищипнуть верхушки растений; благодаря этому приему урожайность гороха значительно повышается.

Семена гороха нередко сильно повреждаются зерновкой или гороховиком. Посеянные, такие семена обычно дают чрезмерно слабые растения или совершенно не дают всходов, в зависимости от степени повреждения. Надежнее такие семена отсортировать: горох понемногу высыпают в бочку с холодной водой, причем поврежденные зерна всплывают наверх и могут быть использованы на корм; опустившиеся на дно бочки, более тяжелые, семена употребляются для посева. По-видимому, двухлетние семена гороха дают растения не так сильно развивающиеся и более плодородные.

При посеве в засушливую весну рекомендуется поступать так: бороздки для посева делать до $1{,}5$ вершков ($6{,}7$ см) глубины и перед самым посевом хорошенько пролить их водой, после чего высеять семена и засыпать бороздки землей в уровень с поверхностью почвы. В этом случае выгоднее произвести посев мочеными семенами. В зависимости от сорта всходы прорежаются на $4–6$ вершков ($18–27$ см) один от другого.

При нормальном развитии гороха в конце августа следует прищипнуть все верхушки гороха. Если этого не сделать, горох будет

до сильных заморозков цвести, но из этих цветов разовьются очень мелкие, уродливые стручья. Если же произвести прищипку, — цветение остановится, и все силы растения будут обращены на завязавшиеся уже стручья.

Сорта гороха: 1) Для лопаточек: «Де-Грас» — очень ранний, низкий, но малоурожайный сорт. «Сорокадневный» — отличный, высокий сорт, с обильным плодоношением. «Князь Бисмарк», «Высокий ростовский белый», «Широкостручный английский» — высокий, «Мергейма исполинский» — высокий. 2) Для лущения: «Отто» — высокий, «Майский» («Майская королева») — полувысокий, «Экспресс» — полувысокий, с очень красивыми длинными стручками. Из средних и поздних сортов выделяются: «Серый гигантский деликатес», «Витам Вондер», «Полная корзина» — высокий, «Мишо» — высокий. Из мозговых горохов с морщинистыми семенами: «Чудо Америки» — очень низкий, «Дэзи» («Герцог Эдинбургский») — низкий, «Идеал» («Градус») — до 1,75 аршина (1,25 м) вышины; «Телефон Картера» — до 2 аршин (1,4 м) вышины.

Семена гороха прорастают в течение 5–6 дней. Всхожесть сохраняется 4–5 лет, лучшие семена до 8 лет; нормальный процент всхожести — 85. В лоте (12,8 г) семян от 30 до 80. На гряду высевается от одной четверти до полуфунта (100–200 г), на десятину (1 га) 8–10 пудов (128–160 кг). С гряды можно получить до пуда (16 кг) и более стручьев или 8–12 фунтов (3,2–4,8 кг) семян; с десятины (1 га) до 100 пудов (1,6 т) семян.

Культура фасоли (турецких бобов) (Phaseolus vulgaris L.). Однолетнее растение из семейства мотыльковых (Papilionaceae). Родина — Индия. Требования к почве и питательным веществам фасоль предъявляет те же, что и горох, но растение это значительно менее требовательно к теплу, и в северных губерниях для фасоли необходимо устраивать или высокие гряды или, лучше, гребни, которые прогреваются и просыхают весною быстрее, чем обычные гряды.

Местоположение для фасоли выбирается также более теплое, защищенное от холодных ветров, — лучше всего близь самых защитных приспособлений. На тощих почвах или, при условии помещения фасоли на третий год по удобрении, вносятся минеральные удобрения, те же и в том же количестве, что и для гороха.

Горох, фасоль и бобы принадлежат к мотыльковым растениям, особенностью которых является способность усваивать азот воздуха при помощи азотособирающих бактерий. Колонии этих бактерий живут в особых клубеньках на корнях мотыльковых растений. После таких растений почва получается с известным запасом азота. Но в раннюю пору развития мотыльковые растения сами нуждаются в азоте, — вот почему в это время необходимо дать этим растениям незначительное количество селитры.

Посев фасоли производится сухими семенами в совершенно согревшуюся почву, не ранее второй половины мая; высеянные в холодную, чрезмерно сырую почву, семена фасоли обычно сгнивают.

Низкие сорта фасоли для северных губерний заслуживают предпочтения, как более выносливые и сравнительно быстро развивающиеся. Если фасоль высевают для получения зеленых стручьев, а не спелых семян, то для севера пригодны и ранние сорта коловой фасоли но семена фасоли на севере, даже и низких сортов, вызревают далеко не каждое лето.

Для высокой фасоли гребни устраиваются не ближе 12–14 вершков (53–62 см). Подпоры устанавливают или так же, как и для гороха, или более прочные, для каждых двух гребней, расположенных рядом: гладкие колья, до двух с четвертью аршин ($1{,}6$ м) длины, устанавливаются наклонно к междугрядку и таким образом, что такие колья двух смежных рядов верхушками перекрещиваются; на эти перекрещивающиеся верхушки кладутся длинные жерди. Все сооружение местами стягивается проволокой.

Семена высеваются в глубокие, до 1 вершка ($4{,}4$ см), бороздки, выемкой книзу, благодаря чему всходы получаются быстрее и надежнее.

Низкорослая фасоль не требует для себя никаких подпорок. Гребни для выращивания такой фасоли располагаются на 8–10 вершков (35–45 см) расстояния; вышина гребней делается около 6–8 вершков (27–35 см), шириной в основании около 8 вершков (35 см). Посев производится так, чтобы семена располагались в бороздках на 3–4 вершка (13–18 см) одно от другого.

Дальнейший уход заключается в легком окучивании растений; выпалывание сорных трав и рыхление поверхности почвы — непре-

менные условия успешной культуры фасоли. Относительно влажности почвы следует иметь в виду, что фасоль довольствуется сравнительно небольшим количеством влаги, и на севере только в случае исключительной засухи приходится поливать гребни, занятые фасолью.

Если фасоль выращивать для получения зеленых стручьев, которые срываются по мере достижения ими надлежащей величины, то растения плодоносят до морозов, развивая новые и новые стручья.

В прохладное лето, особенно при выращивании фасоли на перегнойных почвах, полезно прищипнуть растения, когда завяжется достаточное количество стручьев, с целью ускорить развитие их.

А для того, чтобы продлить образование на растении новых стручьев, достигшие достаточной величины стручья должны быть срываемы своевременно, пока в них не развились еще семена, чтобы понапрасну не истощать растений. Если же фасоль выращивать для получения семян, что возможно и на севере в благоприятное лето, — полезно в половине августа слегка надорвать корни растений, потащив эти последние слегка из земли. Если и этот прием не остановит дальнейшего развития растений, и семена не доспеют до наступления морозов, — растения выдергиваются с корнями, очищаются от земли и вешаются в неморозном помещении корнями вверх; в таком положении семена могут доспеть.

К *лучшим сортам* низкой фасоли следует отнеси: «Триумф» (рис. 101) — достигает 4–6 вершков (18–27 см) роста; «Изумрудные», «Бесподобные», «Северная Звезда» — очень ранний сорт, с мечевидным стручьями. «Тюрингия», «Генриха» — новейшие сорта, без волокон, очень нежные; такие же — «Голландские сахарные белые». «Широкостручные» — особенно пригодны для северных губерний. «Дон Карлос» — хорошо выносят засуху и излишнюю влагу. «Парижский рынок» — очень ранний сорт. Из головых сортов, без волокон: «Князь Бисмарк», «Жемчужные».

Семена фасоли при температуре около 12–15° (15–22,5 °С) прорастают в течение 6–10 дней; всхожесть сохраняют 3–4 года; лучшие семена остаются всхожими 6–8 лет. Нормальный процент всхожести — 75. В лоте (12,8 г) семян от 25 до 40. С гряды можно получить 1–3 пуда (16–48 кг) стручьев или 12–40 фунтов (4,8–16 кг) зерна.

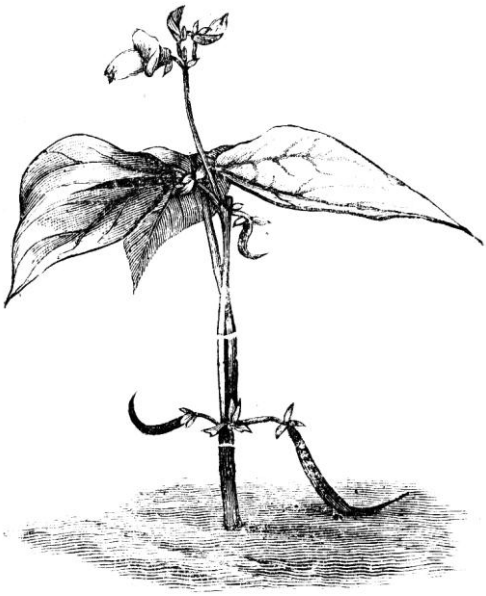


Рис. 101. Молодое растение Фасоли «Триумф» (одна четверть натуральной величины)

Культура бобов конских или русских (Vicia Faba L.). Однолетнее растение из семейства мотыльковых (Papilionaceae). Родина — Восток. Русские бобы значительно более выносливы в северном климате и чаще дают спелые семена при соблюдении вышеуказанных условий культуры и местоположения. По вкусовым достоинствам эти бобы безусловно стоят ниже фасоли; в спелом виде семена можно размалывать в муку для примеси к ржаной при печении хлеба. Зеленые стручья, хотя и грубее стручьев фасоли, однако все же пригодны для употребления в пищу.

Требуют очень глубокой обработки почвы или высоко насыпанных гряд, так как корневая система этих растений проникает на значительную глубину. На северных супесчаных и суглинистых почвах эти растения удаются довольно хорошо; хуже урожаи получаются на торфяных и болотистых почвах, но после внесения глины и извести и на торфяных почвах возможна успешная культура бобов.

Для культуры конских бобов можно устраивать или узкие гряды, около 1 аршина (71 см) ширины, на которые бобы высеваются в два ряда, или, лучше, гребни высотой до 5–6 вершков (22–27 см), на расстоянии 8–10 вершков (35–45 см). Посев можно производить раньше фасоли, так как бобы начинают прорастать при температуре почвы около 5–6° (6,25–7,5 °С). По достижении растениями 3–4 вершков (13–18 см) роста, производится окучивание; остальной уход — обычный.

Сорта русских бобов: «Мацаганские» — ранний сорт с мелкими стручьями; «Виндзорские большие», «Эрфуртские», «Карликовые» — самые ранние; «Обыкновенные русские черные» — особенно пригодные для севера.

Семена бобов русских прорастают в течение 4–5 дней; всхожесть сохраняют 4–5 лет, лучшие семена до 8–9 лет. Нормальный процент всхожести 75. В лоте (12,8 г) семян 5–8. На гряду высевается 1,5–2 фунта (600–800 г), на десятину (1 га) 12–18 пудов (192–288 кг). С гряды можно получить до 40–80 фунтов (16–23 кг) стручьев и до 20 фунтов (8 кг) семян; с десятины — до 100 пудов (1,6 т) семян.

Культура артишоков (Cynara Scolymus L.). Многолетнее растение из семейства сложноцветных (Compositae). Родина — Южная Европа. Культура артишоков может быть однолетняя и двухлетняя. Заслуживает большего внимания однолетняя культура, как менее хлопотливая и дающая верные результаты в северных губерниях, но для выращивания рассады артишоков нужны ранние парники или теплицы.

Известный русский огородник Ефим Грачев ввел в практику способ выращивания рассады артишоков с промораживанием проросших семян. При этом способе посев семян производится не позднее начала марта. Семена предварительно проращиваются между сложенным вдвое войлоком; в теплом месте семена прорастают в 6–8 суток, после чего войлок с семенами выносится на погреб и вообще в помещение с температурой, близкой к нулю. В таком состоянии семена держатся несколько дней (8–12), пока корни по сделаются буроватыми.

В таком виде семена высеваются в горшки, причем семена следует класть корешком вниз. Некоторые огородники, не проращи-

вая семян, высевают их в ящики или в горшки и, по появлении всходов, выносят в помещение с температурой, близкой к нулю. До высадки на огород ящики или горшки с артишоками держатся или в парниках при сильном проветривании, или на борове разводочных теплиц, возможно ближе к стеклам, подложив под них кирпичи.

Оба эти способа особого внимания не заслуживают: опыты показали, что такое промораживание дает более слабые растения, что вполне понятно, так как сеянцам, после промораживания долгое время не удается войти в силу.

Большего внимания заслуживает способ разведения артишоков московского огородника Г. С. Стерио (Н. В. Эйман, «Культура артишоков»). В половине февраля семена артишоков высевают в теплый парник совершенно сухими, рядами на вершок (4,4 см) расстояния, покрывают тонким слоем земли и поливают тепловатою водой. Когда молодые растения будут иметь 3–4 листа, не считая семядольных, в половине марта, их выкапывают, корни отрезают на половину длины и растения сажают в 2,5-вершковые (11 см) горшочки, наполненные рыхлою питательною парниковою землею с примесью дерновой, и помещают в парник. Такою обрезкой корней достигают плодоношения в первое лето.

После посадки, до укоренения, растения лишают доступа свежего воздуха в течение 4–5 дней, прикрывая парники плотно рамами. По прошествии этого времени растения укореняются, и их постепенно приучают к вольному воздуху, а с конца апреля рамы на день снимают. При такой культуре, буквально, все растения на первый год приносят цветочные головки, тогда как по способу Е. Грачева около 10–15 % растений пустуют.

Способ московского огородника Н. М. Пышкина таков: семена мочат сутки в комнатной воде, затем их промывают и смешивают с тремя частями, по объему, сырых древесных опилок. Эту массу помещают в деревянные ящики длиною в 1 аршин (71 см), шириною 0,5 аршина (35 см) и вышиною 2 вершка (9 см), на дне которых обязательно должно быть просверлено достаточное количество отверстий для стока воды. Ящики эти помещают в теплицы с температурой 20–25° (25–31 °С). При постоянном опрыскива-

нии теплой водой семена начинают прорастать на пятый день. Из проросших семян отбирают имеющие корешки длиною около полувершка (2,2 см).

У отобранных семян отщипывают корни почти до утолщения (корневого узла) и сажают в теплый парник на 0,5 вершка (2,2 см) расстояния, причем тщательно следят, чтобы семена были посажены вниз корнями. Температуру поддерживают около 25° (31 °С). По появлении и образовании семядольных листиков температуру понижают до 16° (20 °С) и приучают молодые растения к воздуху проветриванием. Недели через 2, по образовании 1–2 настоящих листьев, артишоки сажают в парниковую землю в 2,5-вершковые (11 см) горшки и помещают их в теплый парник.

При таком способе выращивания молодых растений (рис. 102) артишоки развивают роскошную листву, дают крепкие и сильные цветочные стебли, крупные и сочные цветочные головки, но головки созревают недели на две позднее, сравнительно со способом Г. Стерио.



Рис. 102. Молодое растение артишока (одна четверть натуральной величины)

Пересадка артишоков в грунт производится в самом начале мая. Местоположение дается самое теплое, защищенное. Земля сильно удобряется перегноем, и, кроме того, каждому растению дается приблизительно по $3–4$ лота ($38–50$ г) смеси минеральных туков, составленной из 2 частей селитры, 2 частей суперфосфата и 1 части калийной соли. Эти туки хорошо смешиваются с землей в лунке, приготовленной для посадки артишока, после чего производится высадка растения.

Для высадки артишоков устраиваются гребни высотою до 6 вершков (27 см), шириной в основании около $8–10$ вершков ($35–45$ см); гребни располагаются на аршин (71 см) один от другого. Если высадку артишоков производят на обычные гряды, то проводят три ряда, и растения в рядах, в шахматном порядке, высаживаются на аршин (71 см) одно от другого.

Так как гряды для артишоков приходится насыпать высокие, с целью лучшего прогревания их, то петроградские огородники обычно бока гряд, занятых артишоками, засаживают кольраби и салатом. Летний уход, кроме обычных приемов, заключается в обильных поливках в течение первого месяца после высадки растений, если погода будет стоять засушливая. Начиная со второй половины июня, артишоки поливают раз в неделю жидкими удобрениями после предварительной сильной поливки чистой водой. На каждое растение выливается около четверти ведра раствора.

При таком уходе удается получить с экземпляра по $5–6$ головок, около полутора вершка ($6{,}7$ см) в диаметре, в закрытом виде; часть головок получается до 2 вершков (9 см) в диаметре. В менее благоприятное лето получается по $3–4$ головки с растения.

Артишоки переносят осенью морозы до минус $1{,}5–2°$ (минус $1{,}8–2{,}8$ °C), но все же безопаснее недоразвившиеся головки осенью, когда можно будет ожидать утренника, прикрывать листьями лопуха, серыми листьями капусты и т. п. Весной, после высадки артишоков в грунт, в случае ожидания сильного утренника растения можно защищать горшками (если горшки не могут прикрыть всего растения, то полезно прикрыть хотя бы среднюю, молодую часть растения).



Рис. 103. Полураспустившиеся и распустившаяся головки артишоков

Для однолетней культуры особенно пригодны артишоки «Ранние фиолетовые прованские», затем «Ранние фиолетовые Английские». Особенно крупными головками отличаются «Большие Лаонские» артишоки.

При двухлетней культуре семена высеваются не позднее конца марта. Сеянцы пикируются на $1{\times}2$ вершка ($4{,}4{\times}8{,}8$ см) и, по миновании сильных утренников, высаживаются в грунт, как это уже было описано. Летний уход, как и за однолетними артишоками: стараются к осени получить возможно сильные экземпляры. Осенью, перед наступлением значительных утренников, растения выкапываются из грунта, по возможности в сухой солнечный день; крупные наружные листья срезаются, оставляя только центральные. Хранить зимой артишоки следует в сухом подвале на полках с насыпанным песком, возможно чаще осматривая корни. В случае

загнивания корневища такие места тщательно выскабливают и засыпают угольным порошком.

Следующей весной уцелевшие корневища разрезаются на части с таким расчетом, чтобы на каждой части была хотя бы одна развивающаяся почка; слабо развившиеся корневища делить не надо. Посадка производится так же, как и однолетних артишоков.

Семена артишоков прорастают от 8 до 15 дней; всхожесть сохраняют 5–6 лет, лучшие семена до 10 лет. Нормальный процент всхожести 70–75. В лоте (12,8 г) семян 250–300.

Культура шампиньонов (Agaricus campestris L.). Из семейства гименомицетов (Hymenomicetes). Распространен по всей Европе, Азии и Северной Америке. Для выращивания шампиньонов необходимо заблаговременно подготовить соответствующим образом конский навоз. Совершенно свежий навоз, взятый прямо из конюшни, не содержащий избытка сена и соломы, наваливается на землю в кучи около двух аршин (до 1,5 м) вышины, причем навоз в кучи кладется послойно, хорошо перемешивая его и утрамбовывая, удаляя длинную солому и т. п. примеси. Слоям навоза дают в толщину около 5 вершков (22 см), и таких слоев в куче кладется до 6-ти. Готовая и утрамбованная куча обкладывается соломой и так оставляется примерно на неделю или полторы.

Когда навоз в куче сильно согреется, производят перетруску кучи, причем навоз, находящийся во внешних слоях кучи, перекладывают внутрь кучи, а бывший внутри должен попасть наружу. Через промежутки в 7–10 дней производится вторая и третья перетруска навоза.

Спустя несколько дней после третьей перетруски навоз уже оказывается достаточно готовым для заложения шампиньонных грунтов: готовый навоз должен иметь темную окраску и на вид казаться жирным. Подготовку навоза могут задержать дожди, вследствие чего при таких условиях приходится применять четвертую перетруску. Наоборот, при теплой летней погоде подготовка навоза идет несравненно быстрее, так что навоз может быть готов для закладки грунтов через две недели.

Вполне готовый для закладки шампиньонных грунтов навоз должен иметь умеренную теплоту, на вид быть жирным и, при

сдавливании в руке, не должен легко отделять воды; если навоз сух, то его приходится увлажнять.

При закладке шампиньонных грунтов летом, на открытом воздухе, особенно следует заботиться о том, чтобы к ним не было доступа курам. Конечно, закладка таких грунтов на открытом воздухе возможна только в теплое время года. На сыром месте необходимо предварительно положить на землю слой щебня или битого кирпича, для дренажа, толщиной вершка в $4–5$ ($18–22$ см). Если имеется старое дубовое корье, — оно может оказаться очень полезным, препятствуя развитию снизу грибов-поганок; корье кладется на дренаж или прямо на землю слоем в $3–4$ вершка ($13–18$ см).

Шампиньонные грунты на открытом воздухе располагаются или прямо у стены какого-либо здания, или устраиваются отдельно. Для лучшего стока воды грунты эти устраивают со сводообразно-выпуклой поверхностью; в ширину грунты имеют около аршина (71 см) в основании при вышине около 20 вершков (88 см). Навоз укладывается послойно и утрамбовывается, после чего выровненные грунты покрываются соломой или соломистым навозом слоем до $2–3$ вершков ($9–11$ см), чтобы под такой покрышкой навоз лучше согрелся. Как только температура навоза внутри кучи опустится до $25°$ (31 °C), можно приступить к закладке грибницы.

Грибница шампиньонов или мицелий ($\mathrm{Mycelium}$) представляет собою белые нитевидные волокна, сплошь переплетенные между собой и с частицами истлевшего навоза (перегноя), в котором росли шампиньоны. Для удобства перевозки и продажи обычно грибницу спрессовывают в виде плиток или кирпичей.

Закладывают грибницу продольными рядами, расположенными на 5 вершков (22 см) один от другого, причем сперва намечаются эти ряды, а затем уже поперечные, также на 5 вершков (22 см). В местах перекрещивания этих линий делаются ямки глубиной в вершок ($4{,}4$ см). В эти ямки закладывают кусочки шампиньонной грибницы (можно приобрести у огородников, занимавшихся выгонкой шампиньонов в теплицах), заполняя сверху ямки навозом. Если грибница получена не в виде прессованных навозных кирпичиков, а в более рыхлом виде, выгоднее закладывать ее в навозный грунт вдвое чаще.

Когда закладка грибницы по всей гряде будет закончена, то поверхность ее, с заполненными грибницей ямками, хорошо ухлопывается лопатой. Перед закладкой грибницы слой соломы с гряд снимается, а по окончании этой работы накладывается снова. Назначение соломы — поддержать в грунтах более высокую температуру; однако каждый раз, когда температура поднимется выше $25°$ (31 °C), грунты необходимо проветрить, для чего солому на шампиньонных грунтах приподнимают.

Недели через полторы грибница пронижет белыми нитями всю поверхность грунтов; в это время на грунты насыпается слой перегнойно-суглинистой земли до одного дюйма ($2{,}5$ см) толщиной. Если же через 2–3 недели грибница не обнаружит прорастания, то закладку грибницы повторяют. При успехе недели через две после насыпки земли на шампиньонные грунты на поверхности земли появляются белые точки; при неудаче нити грибницы принимают желтоватую или красноватую окраску, что чаще бывает от избытка или недостатка теплоты грунта. В случае охлаждения грунтов для возбуждения теплоты можно сверх соломенной покрышки положить слой горячего навоза, который удаляется по миновании в нем надобности.

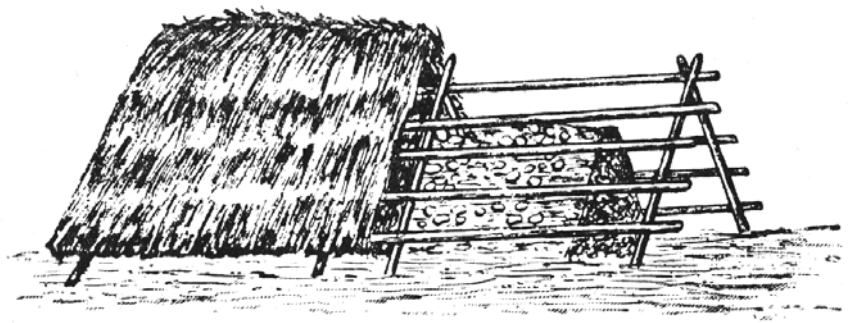


Рис. 104. Грунтовая культура шампиньонов

Шампиньонные грунты необходимо защищать от дождей навесами (рис. 104). Кроме защиты от дождя, такой навес поддерживает более равномерную температуру около грунтов. С этой же

целью полезно и с боков такие грунты защитить досками или стоячими матами. Такое применение боковых щитов и поддержание возможно равномерной температуры вокруг шампиньонных грунтов становится особенно необходимым с момента развития первых шампиньонов, то есть спустя месяц или полтора после заложения грунтов.

С этого времени необходимо держать грунты закрытыми со всех сторон для получения большего количества шампиньонов и с целью придания лучшей, совершенно белой окраски грибам. Необходимо следить, чтобы шампиньонные грунты не просыхали, для чего поверхность грунтов, время от времени, обрызгивается водою.

Навоз с шампиньонных грунтов по окончании роста грибов следует разбрасывать по огороду, особенно на участках с многолетними огородными растениями, и тогда на огороде повсюду, сами собой, появятся шампиньоны.



III. МНОГОЛЕТНИЕ ОГОРОДНЫЕ РАСТЕНИЯ



Кроме перечисленных выше растений, выращиваемых в севооборотных участках огорода и занимающих данный участок только в течение одного лета, на огороде должен быть особый участок, не входящий в севооборот, для многолетних растений, остающихся на данном участке в течение нескольких лет. На таком участке выращиваются многолетние огородные растения, выносящие северные зимы в открытом грунту. Из числа таких растений в настоящем руководстве я рассмотрю: многолетние луки, земляную грушу (топинамбур), спаржу, хрен, мяту, ревень, щавель и эстрагон.

Культура земляной груши (Helianthus tuberosus L.). Многолетнее растение из семейства сложноцветных (Compositae). Родина — Северная Америка. Следует иметь в виду, что земляная груша (рис. 105) в северных губерниях, как, например, в Петроградской, клубни развивает только в благоприятные лета, обычно же наземные части этого растения развиваются довольно сильно, но клубней не завязывается. Употребление в пищу клубней земляной груши и для других целей (для выделки спирта, для корма скота) совершенно такое же, как и картофеля. Клубни топинамбура отличаются некоторым землистым привкусом, который не всем нравится. Но растение это там, где по климатическим условиям культура его возможна, заслуживает внимания, благодаря питательности

клубней и значительной урожайности. Клубни земляной груши хорошо сохраняются в грунту, не вымерзая даже в местностях с суровыми зимами. Растение это не боится сурового климата: оно отлично удастся в Вятской, Пермской, Вологодской губерниях, но в северных местностях, в холодное, дождливое лето клубни не завязываются.



Рис. 105. Земляная груша в первый год посадки

У меня в Лужском уезде Петроградской губернии земляная груша давала хорошие урожаи почти ежегодно, а в Петроградском уезде урожаи получались только в благоприятное лето.

На почву земляная груша неприхотлива. Лучшие урожаи получаются на перегнойно-суглинистых почвах, сильно удобренных, глубоко обработанных, но едва ли есть основание отводить этому растению такие участки, так как и на менее ценных участках земляная груша дает хорошие урожаи.

Обработка почвы заключается в глубокой пахоте, на $5–6$ вершков ($22–27$ см), с осени. Самая посадка клубней обычно происходит весной, подобно тому, как сажается картофель. Там, где введена гребневая культура, для земляной груши гребни следует наезжать ниже; расстояния между рядами $12–14$ вершков ($53–62$ см). Для посадки обычно берут мелкие клубни; крупные клубни для этой цели разрезаются на части, но так, чтобы в каждой части было не менее $1–2$ глазков. Разрезанные клубни посыпаются золой и слегка подсушиваются.

В первый год по посадке клубней не образуется. Плодоношение земляной груши начинается со второго года, причем для употребления в пищу выбираются более крупные клубни, а мелкие оставляются в грунту, где они развивают на следующий год стебли и клубни (рис. 106).

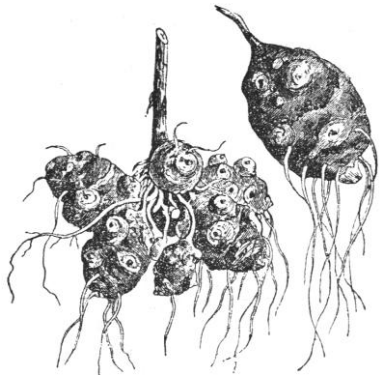


Рис. 106. Клубни земляной груши

В первом году культуры земляной груши уход заключается в рыхлении поверхности почвы междурядий и в удалении сорных трав, а затем уже земляная груша настолько забирает силу, что сама глушит сорные травы.

С третьего-четвертого года культуры необходимо проредить растения. Полезно внести удобрение в виде перегноя (поверхностное удобрение) или минеральных туков. Эти последние вносятся, по расчету на десятину, в количестве 25–30 пудов (400–480 кг) суперфосфата, 10–15 пудов (160–240 кг) калийной соли и 8–12 пудов (130–190 кг) селитры.

Земляная груша может быть размножаема и семенами, которые в половине марта высеваются в плошки в полутеплом парнике. Всходы пикируются, и в мае, приученные к воздуху молодые растения высаживаются с комом земли на постоянное место. Уход за семенными растениями состоит в уничтожении боковых и слабых побегов, как это обычно делается при культуре подсолнечника.

Сорта земляной груши: «Обыкновенная» и «Огородная». Кроме того, различают сорта земляной груши и по цвету клубней: белая, желтая (более урожайная) и красная (более питательная). Все эти сорта имеют белое мясо.

Культура спаржи (Asparagus officinalis L.). Многолетнее растение из семейства лилейных (Liliaceae). Родина — Средняя и Южная Европа и Сибирь. Для спаржи следует отводить открытое, солнечное место. В суровых местностях надежнее давать защищенное от холодных ветров местоположение. Сырых, низменных мест спаржа не выносит; если грунтовая вода близка, — обычно молодые растения вымерзают в первый же год.

Лучшая спаржа на севере получается на перегнойном суглинке, особенно при обильном внесении извести. Плотные почвы необходимо предварительно разрыхлять возможно лучше, а сырые почвы должны быть предварительно основательно осушены.

Обработка почвы под спаржу производится самая глубокая, — лучше всего перевалом до 12 вершков (53 см) глубины, причем одновременно почва разрыхляется, удобряется и известкуется. Особенно тщательно должна быть произведена очистка почвы от корневищ многолетних сорных трав.

Спаржа требует огромного количества питательных веществ. Поэтому, перекапывая или производя перевал, необходимо одновременно вносить перегной или компост в значительных количествах, особенно в тот слой земли, который при посадке спаржи окажется на глубине $10–12$ вершков ($44–53$ см).

Предварительно выращивается рассада спаржи. Для этой цели выбираются гряды с хорошо разрыхленной перегнойно-суглинистой почвой, особенно тщательно очищенной от сорных трав. Посев семян производится осенью или весной; выгоднее посев произвести осенью, так как семена спаржи прорастают довольно медленно, и, при весеннем посеве, пришлось бы долгое время, в ожидании всходов, поддерживать поверхность гряд во влажном состоянии. Конечно, осенний посев производится перед самыми морозами, чтобы семена до наступления зимних морозов не успели прорасти. Весенний посев стараются произвести возможно ранее.

Для лучшего сохранения влаги в посевных грядах и с целью предупредить образование корки, препятствующей всходам, на плотных глинистых и суглинистых почвах поверхность гряд полезно покрыть перегноем, который немедленно убирается, как только появятся всходы. Посев производится в бороздки глубиной около полувершка ($2{,}2$ см) на расстоянии $3–4$ вершков (до 18 см) одна от другой. Семена в бороздках высевают на $0{,}5–1$ вершок (до $4{,}4$ см) одно от другого; всходы, по достижении вершка вышины ($4{,}4$ см), прореживаются на расстоянии $1{,}5–2$ вершков (до 9 см).

Летний уход заключается в удалении сорных трав, в рыхлении почвы и поливке в засушливую пору, — вообще, принимаются все меры с целью получения более сильно развитых сеянцев. На зиму наземные части растений срезаются, и гряды покрываются слоем елового лапника, на который насыпают сухих листьев слоем до $0{,}5$ аршина (35 см). На постоянные места выгоднее высаживать однолетние растения: менее надежна посадка двухлетних корневищ, и совершенно не рекомендуется брать для посадки растения более старшего возраста.

Из всех существующих способов культуры спаржи для северных губерний более пригодным является культура на гребнях. Отведенный под спаржу участок выравнивается, на расстоянии

около полутора аршин (чуть более 1 м) одна от другой вырываются канавки около 5–6 вершков глубины (22–27 см) и 7–8 вершков (30–35 см) ширины. Направление канавок — с юга на север, если это допускается расположением участка. Земля, вынимаемая из канавок, разбрасывается ровным слоем между канавками.

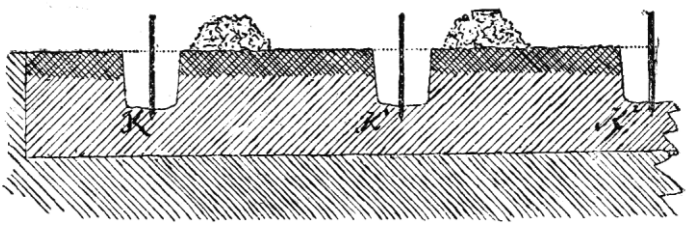
Для посадки отбираются лучшие по развитию сеянцы, причем заслуживают предпочтения экземпляры с горизонтально расположенными корнями (рис. 107). Сажать спаржу следует только весной; посаженные осенью растения обычно не успевают укорениться и погибают. Дно канавок разрыхляется; по дну, на расстоянии 9–10 вершков (39–44 см) друг от друга, вбиваются колья аршина в полтора (чуть более 1 м) вышины, к которым будут подвязаны растения.



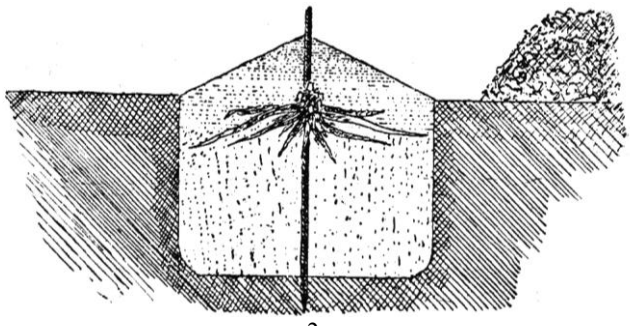
Рис. 107. Молодое растение спаржи



Рис. 108. Корневище однолетней спаржи



1



2

Рис. 109. Поперечный разрез канавок для посадки спаржи, со вбитыми кольями. Поперечный разрез правильно посаженного корневища спаржи

Около каждого кола насыпается холмик земли до 3 вершков (13 см) вышиной, на котором и устанавливается растение, причем необходимо тщательно расправить корни по поверхности насыпанного холмика (рис. 108 и 109). Спаржа плохо мирится с обрезкой корней; поэтому при посадке острым ножом удаляют только загнившие и попорченные корни.

Высаженные растения покрываются слоем земли толщиной около двух вершков (9 см); в дальнейшем, если бы дождями или при поливке корни случайно обнажились бы, необходимо присыпать еще земли к корням.

В первый год спаржа требует много влаги, — поэтому на поливку обращают особое внимание; выгодно поверхность почвы в канавках прикрыть тонким слоем перегноя.

Удаление многолетних сорных трав и рыхление почвы производятся особенно осторожно, чтобы не потревожить укореняющихся растений; развивающиеся стебли спаржи подвязываются к кольям. Поздней осенью стебли, когда они пожелтеют, срезаются вершка на два (9 см) от земли; растения покрываются слоем перегноя в один-полтора вершка (до 12,5 см) толщины и в таком положении перезимовывают.

Ранней весной, как только сколько-нибудь провянет почва, осторожно рыхлят поверхность гряд, смешивая положенный перегной с самым верхним слоем почвы; таким образом, слой земли над растениями постепенно увеличивается. В течение лета производят еще несколько раз подсыпку земли из междурядий, пока, к осени, поверхность участка, занятого спаржей, совершенно не выровняется.

Летний уход обычный. Осенью растения срезаются, и поверхность почвы прикрывается слоем перегноя, на который набрасывается самый тонкий слой земли, чтобы перегной едва-едва был прикрыт.

На третий год, весной, снова разрыхляют почву, и к растениям присыпается земля из междурядий с таким расчетом, чтобы растения были покрыты слоем земли около 5–6 вершков (22–27 см) толщины, что легко узнать, слегка откопав землю руками. В этом году с сильнейших растений уже можно начать выломку подзем-

ных побегов для употребления в пищу (рис. 110), но не долее, как в течение 3 недель.

С четвертого года пользуются спаржей приблизительно в течение месяца, а с 5-го года на севере начинается уже полное пользование.

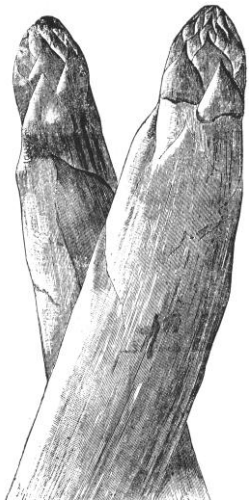


Рис. 110. Побеги спаржи

Уход за взрослыми растениями спаржи заключается в ежегодной подсыпке земли, чтобы над корнями всегда находился слой земли около 6 вершков (27 см) толщиной. Так как корневища спаржи ежегодно поднимаются выше и выше, то и насыпку земли на корневища приходится производить ежегодно, и вышина гребней увеличивается. Стебли на зиму уже не срезаются, а весной легко выдергиваются руками.

Для более удобного сбора побегов спаржи поверхность гребней каждую весну выравнивается, чтобы по поднимающимся бугоркам сразу можно бы было видеть, где выходят побеги спаржи. Тогда осторожно, пальцами, откапывают землю у самого побега и,

найдя основание побега, нажимают на побег в этом месте, и он легко отламывается; вырезать ножом побеги спаржи я не советую, так как оставшиеся пеньки побегов иногда загнивают.

По выломке побега земля немедленно выравнивается, чтобы закрыть образовавшиеся отверстия. Стебли спаржи с ягодами, если семена не нужны, следует срезать, чтобы понапрасну не обессиливать растений.

Для того чтобы привести в порядок старые плантации спаржи, осенью снимают с гряд возможно более толстый слой земли, не обнажая корней. Земля с гребней разравнивается по междурядиям. Затем производится осторожное рыхление почвы между растениями, и гряды прикрываются двухвершковым (9 см) слоем перепревшего навоза; навоз прикрывается полувершковым слоем (2,2 см) земли. Для усиления роста спаржи полезно внести минеральные туки, по расчету на десятину (1 га), 10–20 пудов (160–230 кг) чилийской селитры (в 3 приема), 20–25 пудов (320–400 кг) суперфосфата и 8–15 пудов (130–240 кг) калийной соли.

Весною подсыпка земли на гряды не производится, и ограничиваются лишь основательным рыхлением гряд. Корни спаржи, находясь все лето под слабою покрышкой, при свободном доступе воздуха, начинают усиленно развиваться (рис. 111). Дальнейший летний и осенний уход производится тот же, что и в первом году после закладки плантации спаржи.

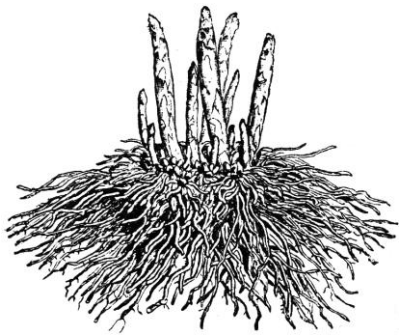


Рис. 111. Семилетнее корневище спаржи

С весны второго года гряды снова рыхлят и удобряют, и если растения хорошо пошли в рост, производят небольшую насыпку земли до 2–3 вершков (9–13 см) толщины. В первые два года, при обновлении плантации, сбор побегов совершенно не производится, чтобы корневища хорошенько окрепли. Сбор начинается лишь с третьего года, когда уже с весны производится подсыпка гряд до 6-вершковой (27 см) толщины.

Сорта спаржи: «Конноверса колоссальная», «Аржантейльская» и «Снежная головка». Плантация спаржи дает хорошие сборы 14–15 лет, после чего выгоднее заложить новую плантацию. Семена спаржи сохраняют всхожесть 5–6 лет, в лоте (12,8 г) семян около 700.

Культура ревеня (Kheum hybridum Murr). Многолетнее растение из семейства гречишных (Polygonaceae). Родина — Восток. Растение это совершенно не распространено на русских огородах, в то время как за границей ревеню отведено почетное место на каждом огороде, так как ранней весной, когда еще никаких овощей с огорода получить нельзя, ревень дает сбор вкусных, питательных черешков.

К местоположению и почве ревень неприхотлив. Слабее развивается ревень только на чрезмерно сырых участках. Обработка почвы должна быть произведена глубокая, лучше всего на перевал до 10–12 вершков (44–53 см) глубины. Необходимо сильное удобрение совершенно разложившимся коровяком или, за неимением его, конским навозом. Если сажают небольшое количество ревеня, можно ограничиться выкопкой ям указанной выше глубины, около аршина (71 см) в диаметре, наполняя ямы сильной, хорошо удобренной землей. Зимы ревень отлично переносит в грунту даже в суровых местностях, но все же безопаснее на зиму прикрывать растения слоем сухих листьев или хвои, на которую можно набросать земли.

Размножается ревень семенами и делением корневищ. Первый способ малоприменим, потому что дает слишком много растений, уклоняющихся от типа, не того сорта, от которого взяты семена для посева. Семена высеваются сухими на гряды, рядами на 3–4 вершка (13–18 см) расстояния; всходы прореживаются на такие же рас-

стояния. Летний уход — обычный. На зиму поверхность почвы слегка рыхлится, и молодые растения окучиваются.

Весной, как только растения тронутся в рост, их высаживают на постоянные места рядами на 12–16 вершков (53–70 см), и на 12 вершков (53 см) между растениями в рядах. На очень сильных, тучных, влажных почвах расстояния даются до 24 вершков (105 см). При выгонке растений следует особенно беречь корни от поранений во избежание задержки в развитии. Посадка производится так, чтобы над корневищами было 1–2 вершка (4,5–9 см) земли.

Размножение ревеня делением корневищ обычно производится осенью, когда останавливается рост. Корневища осторожно выкапываются из земли, слегка очищаются и острым ножом делятся на части, чтобы на каждой оставалось не менее 1–2 глазков. Срезы, по возможности, должны быть ровными, гладкими. Куски корневищ слегка подсушиваются (в тени, на ветру) и высаживаются на постоянные места.

Уход за ревенем, кроме обычных приемов, заключается в удалении цветочных стеблей и в ежегодном поверхностном удобрении. Очень полезно, во время сильнейшего развития листьев, давать раз в полторы-две недели удобрительные поливки. На зиму поверхность почвы около кустов слегка рыхлится, и кусты окучиваются. Сбор черешков листьев начинается с самой ранней весны и продолжается в течение всего лета. В первый год с каждого растения режут не более 2–3 листьев. Выгоднее резать листья только весной, а затем их лучше отламывать у самого стебля, причем черешки обычно легко отделяются.

Для усиления развития ревеня рекомендуется пользоваться минеральными туками, внося до 20–25 пудов (328–400 кг) селитры, 15–20 пудов (240–328 кг) суперфосфата и 10–12 пудов (160–190 кг) калийной соли, по расчету на десятину (1 га).

Отличные результаты получаются при местном удобрении ревеня сушеной кровью и роговыми опилками, особенно если применять эти вещества в виде жидких удобрений.

На одном месте ревень при надлежащем удобрении может оставаться 12–15 лет. Для размножения семенами рекомендуют следующие сорта ревеня, дающие при посеве значительный процент

типичных растений: «Ранний земляничный» («Early Strawberry»), «Линней» («Linnaeus»), «Королева Виктория» («Queen Victoria»). Лучшими же сортами ревеня считаются: «Рояль Альберт» («Royal Albert»), «Монарх» («Monarch»), «Шампань» («Champagne»), «Сеттона исполинский» («Sutton's Mammuth»), «Св. Мартина» («St. Martin»).

Семена ревеня прорастают 8–10 дней. Всхожесть сохраняется 2–3 года; нормальный процент всхожести 80–90. В лоте (12,8 г) семян 950–1 000. На гряду надо 0,5–1 лот (6,4–12,8 г) семян, на десятину (1 га) 12–15 фунтов (5–6 кг). Урожай черешков с гряды до 3 пудов (49 кг) и более, с десятины (1 га) до 1000–1200 пудов (16–19 т).

Культура шнит-лука (лук-скорода, лук-резанец, Allium Schoenc-prasum L.). Многолетнее растение из семейства Лилейных (Liliaceae). Родина — Средняя Европа. Этот многолетний лук заслуживает места на каждом огороде, так как, отличаясь полной неприхотливостью и выносливостью, дает с самой ранней весны, почти из-под снега, нежный зеленый лук.

Лучше развивается шнит-лук на сильной перегнойно-суглинистой почве: так как для домашнего обихода лука этого требуется очень немного, несколько десятков кустов, можно грядку для него сильно удобрить компостом или сильно разложившимся перегноем и обработать возможно глубже, не менее 8–10 вершков (35–45 см) глубины.

Для первоначального обзаведения можно пользоваться или семенами, или приобретать у огородников старые кусты, которые, при посадке, можно делить на огромное количество экземпляров.

Но и от посева семян уже на второй год получаются достаточно сильно развитые экземпляры.

Сажать шнит-лук следует рядами на 6 вершков (27 см), в рядах растения размещать на 6–8 вершков (27–35 см) одно от другого в шахматном порядке. Летний уход обычный; в засушливое время необходимо давать поливку и рыхлить междурядия, иначе растения станут мельчать и концы перьев пожелтеют. Удобрительные поливки не позднее половины августа чрезвычайно полезны. Делить кусты, с целью размножения, надежнее весною. Особого

внимания заслуживает «Эрфуртский исполинский» шнит-лук, с очень крупными, нежными перьями, по величине почти не уступающими обыкновенному репчатому луку.

Лук песчаный (лук-батун, Allium fistulosum L.). Многолетнее растение из семейства лилейных (Liliaceae). Родина — Сибирь. Главное преимущество шнит-лука и лука песчаного состоит в том, что, будучи посажены на гряды, и тот, и другой лук, даже почти без всякого ухода, приносят большие урожаи листьев с самой ранней весны до поздней осени.

Песчаный лук можно размножать посевом семян и делением. Семена высевают весной прямо на гряды; так как семена лука всходят очень медленно, то перед посевом их следует мочить в воде один или два дня. Посев делается гуще, так как семена песчаного лука обладают плохой всхожестью. К осени молодые растения могут уже быть высажены на постоянные места; при посадке на гряды и между растениями и между рядами даются расстояния от 4 до 6 вершков (18–27 см), смотря но качествам почвы. На следующий после посадки год можно уже с самой ранней весны пользоваться зеленым луком. В пищу идут только перья; луковицы достигают небольшой величины.

У песчаного лука перья развиваются крупные, до 10 вершков (45 см) длины, а у шнит-лука мельче и только до 6 вершков (27 см) вышины, но зато шнит-лук развивает огромное количество перьев. После посадки лук довольно сильно разрастается, скоро сплошь покрывает всю гряду и начинает приносить менее обильные урожаи. Поэтому через 5–6 лет плантацию надо возобновить, что легче всего произвести делением старых растений. Для этой цели растения выкапываются в конце августа или рано весной, очищаются от земли; перья и корни укорачивают на 2–2,5 вершка (9–11 см), то есть оставляют перья и корни указанной длины, и делят на части по 2–4 луковки. Кстати замечу, что и при размножении этих луков семенами следует высаживать на места по 3–4 сеянчика вместе.

Если не хотят получить семена, цветочные стрелки следует уничтожать немедленно по появлении.

Оба названные вида лука превосходно зимуют, без всякой покрышки, в открытом грунте северной полосы России. Многолет-

ние луки можно выгонять в комнатах в течение всей зимы. Для этого растения осенью высаживаются в ящики или горшки и до времени выгонки сохраняются в подвале; за 3–4 недели до срока получения зеленого лука горшки вносятся в комнаты, где на окнах быстро начинают выгонять отличное зеленое перо.

На наших огородах песчаный лук почти не встречается, а за границей он в огромном употреблении. Там уже выведено несколько культурных сортов песчаного лука: «Обыкновенный высокий», «Низкорослый ранний», «Белый» с довольно крупными белыми луковицами: «Св. Якова» («St. Iacques»).

Культура перечной мяты (Mentha piperita L.). Многолетнее растение из семейства губоцветных (Labiatae). В диком виде — неизвестна. Мята лучше удается на слегка влажных, перегнойно-суглинистых почвах, но зимует, при таких условиях, мята хуже, чем на сухих, высоких местах. Подобно другим многолетним огородным растениям, мята сильно повреждается весной, при резких переходах от тепла к холоду.

Размножается мята обычно черенками или отводками от старых растений, но, в крайнем случае, возможно и размножение семенами.

Очень мелкие семена высеваются в плоские горшки или плошки, наполненные лиственной землей; семена ничем не прикрываются. Плошки ставятся или в парник, или в разводочный ящик теплицы; поливка производится снизу, с поддонников, и плошки прикрываются сверху чисто вытертым стеклом. Сеянцы, когда достаточно покрупнеют, распикировываются в невысокие ящики на $0{,}5$ вершка ($2{,}2$ см) расстояния.

По миновании утренников рассада высаживается на заблаговременно приготовленные гряды, глубоко обработанные и сильно удобренные перегноем или компостом. Когда растения разовьются настолько, что можно будет произвести сортировку, для дальнейшего размножения пользуются только наиболее типичными экземплярами, а уклонившиеся от типа удаляются.

Если имеется возможность получить корневища настоящей английской перечной мяты, их заботливо сажают в защищенном местоположении и способствуют сильнейшему развитию их. При

достаточном количестве растений размножение можно производить делением: лучшие отпрыски корневищ весной укладываются в бороздки глубиной до $1–1{,}5$ вершков (до $6{,}7$ см) и присыпаются сверху рыхлой, сильной землей. В засушливое время гряды с мятой сильно поливаются, после чего полезно положить перегной с целью отенить поверхность почвы и дать сильное питание.

Если маточных растений мало, выгоднее размножать мяту черенками. С этой целью корневища высаживаются с комом земли в плоские ящики и на зиму вносятся в овощные, хорошо проветриваемые подвалы. В половине марта ящики эти вносятся в теплицы или ставятся в парники, где корневища начинают развивать побеги. По достижении побегами вышины $2{,}5$ вершков (11 см) с них срезаются верхушки и также сажаются, как черенки. Таким образом, от небольшого количества растений в одну весну можно получить массу отдельных экземпляров мяты.

Высаживается мята на гряды в 8 продольных рядов: 6 рядов сажается по поверхности гряды и по одному ряду еще по откосам гряд: в рядах растения сажаются на расстояния $5–6$ вершков ($22–27$ см).

Выгоднее обновлять посадку мяты каждые три года: ежегодно уничтожают треть плантации, и столько же гряд вновь засаживается молодыми растениями. На зиму старые гряды с мятой присыпают рыхлой землей, так как корневища мяты обычно развиваются у самой поверхности земли и нередко совершенно обнажаются от земли. Кроме такой присыпки земли, необходимо гряды на зиму укрывать еловыми лапками, на которые кладутся сухие листья слоем до $4–6$ вершков ($18–27$ см) толщины. При такой защите бояться вымерзания мяты не приходится; защиту на гряды следует класть только в то время, когда земля промерзнет на $1–1{,}5$ вершка (до $6{,}7$ см).

Мята кудрявая (Mentha crispa L.) — в общем, выращивается подобно перечной мяте, но, по моим наблюдениям, более вынослива и более неприхотлива. При размножении семенами дает значительный процент уклоняющихся от типа экземпляров, но все они дают хороший продукт для самого разнообразного применения в домашнем хозяйстве.

Семена мяты прорастают в течение 15–20 дней; всхожесть сохраняют 3–4 года; в лоте (12,8 г) семян до 200 000.

Культура хрена (Cochlearia armoracia L.). Многолетнее растение из семейства крестоцветных (Cruclferae). Родина — Юго-восточная Европа. На наших русских огородах хрен нередко является сорным растением, от которого не знают как отделаться. Если участок, засоренный хреном, большой, — прибегают к мелкой вспашке огорода и затем усиленным боронованием стараются возможно чище выбрать корневища и их части. На небольших огородах тщательно перекапывают почву и выбирают попадающийся хрен.

Для этой работы следует пользоваться стальными вилами, которые вообще рекомендуются для выборки самых разнообразных корневищ многолетних сорных трав. Чтобы предупредить засорение огорода хреном, следует участок для культуры этого растения выбирать где-либо в стороне.

Но крупный, хороший хрен получается только на глубоко обработанных, сильных, хорошо удобренных почвах; местоположение слегка влажное. На сухих почвах хрен получается слишком грубым, деревянистым, а на чрезмерно влажных корни хрена нередко загнивают.

Для получения лучшего хрена поздней осенью выкапывают корневища хрена и отделяют лучшие молодые побеги, толщиной около трети вершка (1,5 см), длиной от 3 до 6–7 вершков (13–30 см). Нарезанные побеги хрена связываются в пучки и хранятся прикопанными где-либо на высоком месте огорода или в овощном подвале в песке.

Участок под хрен сильно удобряется навозом с осени и обрабатывается на глубину не менее 6–8 вершков (27–35 см); ранней весной вносят суперфосфат в количестве 25 пудов (400 кг) на десятину (1 га) и 10 пудов (163 кг) калийной соли. К посадке приступают немедленно, как только будет обработана почва, возможно ранней весной.

Чтобы корни получились неразветвленными, корневые черенки хрена обтирают какой-либо грубой тряпкой с целью удалить все боковые почки, оставляя только 1–2 верхушечные почки

и столько же на конце черенка. Посадка производится под кол и несколько наискось: чем длиннее посадочные черенки, тем более наискось приходится сажать хрен. Ряды проводятся на расстоянии 10 вершков (44 см), а растения в рядах размещаются на 5–6 вершков (22–27 см); надо уметь различать верхушку корня от его основания, чтобы не спутать при посадке. Над головкой посаженного корня должно быть около полу-вершка (2,2 см) земли.

Как только появятся побеги хрена, из них оставляют один, наиболее сильный. Летний уход — обычный. В начале августа корни хрена откапываются несколько более половины их длины и руками, при помощи грубой тряпки, обтирают все боковые корни, после чего снова присыпают к корням землю.

Поздней осенью производится выкопка хрена, причем крупные, толстые корни отбираются для употребления в пищу (рис. 112), а из мелких лучшие сортируются для посадки на следующую весну. Заграничные огородники для хрена дают участок гряды в 12 вершков (53 см) ширины и сажают хрен в два ряда.



Рис. 112. Черенки хрена для посадки и молодой лист хрена

Русские огородники не различают сортов хрена. В Германии лучшими сортами считаются: «Берсдорфский», с более короткими, острыми по вкусу, корнями; «Шпреевальдский» — с более длинными корнями, но не такими острыми.

Культура щавеля (Rumex acetosa L.). Многолетнее растение из семейства гречишных (Polygonaceae). В диком виде встречается по всей Европе. Щавель сравнительно неприхотлив на почву, лишь бы она была несколько влажная, но лучшие листья получаются на сильных, хорошо удобренных почвах. Размножается щавель, главным образом, посевом семян, но возможно и деление старых корневищ. Посев можно производить в три срока: или ранней весной, тогда в первое лето можно иметь небольшой сбор листьев, или, лучше, в конце июня, тогда получаются на следующую весну особенно сильные растения, не так быстро зацветающие. Можно сеять щавель и самой поздней осенью, с расчетом, чтобы семена не проросли до зимы.

Посев рядовой, на $6-8$ вершков ($27-35$ см) расстояния; сеянцы продергиваются на такие же расстояния, смотря по силе развития того или другого сорта щавеля. Для простого щавеля достаточно давать 4×6 вершков (18×27 см). Цветочные стебли немедленно вырезаются. Полезно в конце июля скосить или срезать щавель почти до поверхности почвы, после чего хорошенько разрыхлить междурядия и дать $1-2$ удобрительных поливки.

На одном месте щавель оставляют не более, как на 3 года, иначе корневища выпираются морозами из почвы и легко вымерзают, да и листья после трех лет получаются мелкие и более грубые.

Во избежание вымораживания щавеля осенью применяется легкое окучивание. Каждый год уничтожается треть плантации щавеля, и засаживается столько же новых гряд, чтобы размеры плантации не уменьшались, и чтобы ежегодно было достаточное количество щавеля.

Сорта щавеля: «Широколистный» — вполне выносливый, с крупными листьями; «Бельвилльский» — с очень крупными, светло-зелеными листьями.

В листьях щавеля содержится значительный процент щавелевой кислоты (до $8\,\%$). Семена щавеля прорастают в $10-12$ дней;

всхожесть сохраняется 3–4 года. Нормальный процент всхожести 60–65: в лоте (12,8 г) семян до 15 000. Семян на гряду надо около 1 лота (12,8 г), на десятину 5–6 фунтов (2–2,4 кг). С гряды листьев получается до 2–3 пудов (33–49 кг), с десятины 600–900 пудов (9,8–14,7 т).

Культура эстрагона (Artemisia Dracunculus L.) Многолетнее растение из семейства Сложноцветных (Compositae). Родина — юго-восток России, Кавказ, Сибирь и Туркестан. Семена эстрагона встречаются в продаже крайне редко; они дороги, быстро теряют всхожесть, и, что самое главное, сеянцы дают слишком мало вполне типичных растений. Поэтому эстрагон обычно размножается делением кустов и черенками, довольно легко укореняющимися в грунту полутеплого парника или в теплом рассаднике. Но всегда надо приобретать настоящий эстрагон, а не так называемый «русский».

Лучший эстрагон получается на легких суглинистых почвах, на свеже удобренных (на тощих почвах лучше пользоваться минеральными туками) и достаточно глубоко обработанных, на высоких, солнечных местах. Сырого местоположения это растение не выносит, и растения обычно вымерзают.

Размножая эстрагон делением корневищ, надо наблюдать, чтобы на каждой отделенной части находились и беловатые отпрыски, из которых должны образоваться стебли. Деление корневищ производится рано весной. Ранней весной производится и размножение эстрагона черенками: как только на поверхности гряд начнут показываться белые стебельки эстрагона, их осторожно отламывают таким образом, чтобы излом пришелся на подземной части стебля. Стебли эстрагона в это время особенно хрупки, и достаточно малейшего нажатия, чтобы отломить черенок.

Черенки сажаются в разводочный ящик теплицы или в полутеплый парник, в песок или в самую легкую песчанистую землю, на столько глубоко, чтобы на поверхности почвы остались только вершинки черенков. Укореняются черенки довольно быстро, если растения своевременно опрыскиваются и поливаются. Во время солнечного припека необходимо давать притенку; освежать воздух под рамами следует, главным образом, вечером.

Укоренившиеся черенки начинают очень быстро развиваться; их рассаживают на вершковые (4,4 см) расстояния в плоские ящики, в легкую питательную землю и, временно, оставляют в том же помещении, где растения находились раньше. Здесь молодые экземпляры эстрагона окончательно укореняются, приучаются постепенно к наружному воздуху и, по миновании утренников, высаживаются на заблаговременно заготовленные гряды. Летний уход обычный. Если высажены молодые растения, то для усиления их развития полезно дать в течение июля 2–3 удобрительных поливки, но вообще необходимо иметь в виду, что особенно ароматичная, острая зелень эстрагона получается на сухой, неудобренной почве.

При посадке укоренившихся растений на постоянные места расстояния между рядами дают около 6 вершков (27 см), а между растениями около 5–6 вершков (22–27 см). В пасмурную погоду растения быстро приживаются без поливки; в засуху полезно дать одну сильную поливку.

Перед самыми морозами срезают всю зелень эстрагона, оставляя только незначительные пенечки. После того, как земля промерзнет вершка на полтора-два, на гряды с эстрагоном набрасывают толстый слой сухого листа и еловых лапок. В таком виде эстрагон хорошо перезимовывает.

На одном месте эстрагон может оставаться до 5 лет. В первые два года это растение так быстро разрастается, что сплошь занимает всю гряду, и рыхление поверхности почвы делается невозможным, но на развитии растений это обстоятельство не отражается.

Семена эстрагона прорастают в течение двух недель; всхожесть сохраняют не более двух лет; в лоте (12,8 г) семян около 80 тысяч. С гряды можно получить зелени (при сборе во время цветения, когда растения достигнут полного развития) до 6 пудов (96 кг).

Культура тмина (Carum Carvi L.). Двухлетнее растение из семейства зонтичных (Umbelliferae). Родина — почти вся Европа. Тмин, в небольшом количестве, должен быть на каждом огороде, так как семена его требуются при заготовке квашеной капусты, при печении хлеба и т. п. На почву неприхотлив, но лучшие урожаи дает на сильных суглинках, хорошо удобренных и возможно

глубоко обработанных. Отлично действует внесение суперфосфата в количестве 30–40 пудов (490–660 кг) на десятину (1 га). На сырых местах тмин нередко вымерзает.

Посев семян можно производить так же, как и щавеля, в три срока. Рыхление поверхности почвы и уничтожение сорных трав — обязательны. Очень полезно промотыжить гряды осенью, после сбора семян.

На гряде тмин высевается в 4 ряда; растения в рядах продергиваются на такое же расстояние. Хотя тмин — двухлетнее растение, но я обычно оставляю его на одном месте до 4–5 лет, и, при условии правильного ухода и применения жидких удобрений, урожаи получаются вполне заслуживающие внимания.

Семена тмина прорастают в течение 2,5–3 недель; всхожесть сохраняется 2–3 года, лучшие семена до 4 лет. В лоте (12,8 г) семян 6500–7000. На гряду высевается около 1–1,5 лота (до 19,2 г), на десятину (1 га) 16–20 фунтов (6,4–8 кг). Семян с гряды можно получить до 15 фунтов (6 кг) на второй год и до 8–10 фунтов (3,2–4 кг) в последующие годы культуры.



IV. УБОРКА И ЗИМНЕЕ ХРАНЕНИЕ ОВОЩЕЙ



Недостаточно уметь вырастить хорошие овощи и получить более или менее значительные урожаи, — надо уметь еще и хорошо сберечь овощи в течение зимы. Я, предварительно, ознакомлю читателей с общими правилами, одинаково важными для самых разнообразных овощных растений, при осенней уборке их.

При малейшей возможности *уборку овощей следует производить в ясную, сухую погоду*. Это условие является чрезвычайно важным, и овощи, убранные в сухую погоду, сохраняются зимой безусловно лучше.

Если по состоянию погоды это условие является невыполнимым, то после уборки овощи переносятся в помещение, где можно бы, при хорошем проветривании, предварительно просушить овощи и только после просушки складывать на хранение в зимнее помещение.

Выкапывая овощи, надо стараться возможно меньше повреждать их. Поврежденные при выкопке лопатами или вилами овощи следует откладывать и расходовать в первую половину зимы, так как поврежденные экземпляры до весны не долежат, загниют, а от них могут загнить и здоровые, цельные овощи. Это особенно надо иметь в виду относительно корнеплодов, богатых млечным соком,

легко вытекающим, при малейшем поранении, каковы, например, цикорий, скорцонер, овсяный корень.

Большой ошибкой при уборке овощей является стремление очистить корнеплоды и клубнеплоды от приставшей к ним земли, что особенно часто наблюдается на северных глинистых почвах. Удаляя насильственно приставшую к овощам землю, мы нередко повреждаем кожицу, и такие экземпляры обычно чаще подвергаются порче. Это особенно надо иметь в виду относительно картофеля: долголетние наблюдения показали, что картофель лучше сохраняется, если убирается в сухую погоду, прямо с поля в подвалы или ямы, чем картофель, пересыпаемый с места на место с целью очищения его от земли.

На сортировку овощей, при уборке их на зимнее хранение, надо обратить особое внимание: все более мелкие экземпляры, безусловно все пораженные насекомыми, попорченные при выкопке должны откладываться отдельно, с целью использования в первую половину зимы. А если в хозяйстве имеется приспособление дли сушки овощей, то все перечисленные выше дефектные экземпляры лучше всего, ввиду возможной порчи их, пустить в сушку.

Ни в каком случае не следует убираемые на хранение овощи мыть. Овощи только слегка подсушивают. Моются же овощи только предназначенные для сушки или для других способов консервирования. Небольшая сушилка, хотя бы приспособленная к сушке овощей над кухонной плитой, должна быть необходимой принадлежностью каждого хозяйства. Даже в лучших случаях хранения овощей к весне часть их портится, усыхает, загнивает и т. п.; считается удачным хранение, если сохраненные до весны овощи дадут потери только в $15–20\,\%$, а нередко, при небрежном хранении, потери наблюдаются значительно больше.

Поэтому советую часть овощей, назначенную для питания в апреле-июне, высушивать. Тогда и помещений для хранения овощей потребуется значительно меньше, и потери при хранении будут безусловно меньшими. И вкус овощей, высушенных осенью и в первую половину зимы, не может быть сравнен с полугнилыми, проросшими овощами в мае-июне.

Что касается самых помещений для хранения овощей, то следует ежегодно, в свободное время, перед ссыпкой овощей, тщательно очистить и вымести все остатки прошлогодних овощей, обмести все стены и все деревянные части хорошенько выкрасить известковым молоком. Следовало бы и песок, насыпанный на полках и на полу подвала, ежегодно менять, но, при настоящих условиях, эта работа далеко не всегда может быть выполнима, а потому при невозможности сменить песок следует осторожно сгребать верхний слой и удалять его, заменяя свежим. Но раз в два года песок следует обязательно менять. Когда подвал будет приведен в порядок, дня за $3–4$ до нагрузки овощей его сильно окуривают серой. Предварительно все щели и отверстия тщательно конопатятся и замазываются глиной, после чего производится окуривание (см. далее «Хранение больного картофеля»).

Капуста бело- и краснокочанная. Кочны капусты, предназначенные для хранении в свежем виде, следует убирать осторожно, укладывая их на поле или на возу, при перевозке к месту хранения, так, чтобы кочны не были сильно помяты или побиты. Нельзя бросать кочны капусты как попало: помятые, побитые кочны легко поддаются различным заболеваниям, и тогда до весны они не сохранятся.

К уборке капусты приступают возможно позднее, так как главный прирост капусты происходит поздней осенью, когда атмосфера делается более влажною. Капуста не боится заморозков до минус $3–4$ °С; небольшие заморозки даже улучшают вкус капусты. Кочны, предназначенные для приготовления квашеной капусты, срубают под корень; наружные серые листья немедленно отделяются, а кочны перевозятся к месту хранения. Надежнее, особенно если перевозить капусту придется на дальнее расстояние, не срубать наружных листьев, которые отлично предохранят кочны от повреждений в дороге. Для приготовления квашеной капусты могут быть использованы и растреснувшиеся кочны, и сильно поврежденные вредителями (особенно кочны, поврежденные гусеницами совки; такие кочны для хранения в свежем виде совершенно непригодны). Совершенно цельные, средней величины, кочны снимаются для сбережения в свежем виде до поздней весны

особенно осторожно; их или срубают у поверхности почвы, или вырывают с корнями, в зависимости от избранного способа хранения: если кочны предположено вешать попарно, их срубают; если кочны будут вкапываться в грунт подвала, — их вырывают с корнями. Для октября-декабря можно оставлять и слегка поврежденные кочны.

Правила хранения капусты в овощных подвалах сводятся к следующему: 1) собирать, укладывать и перевозить кочны как можно осторожнее; 2) укладывать только здоровые, неповрежденные кочны, срезами кочерыжек вверх, чтобы могущая образоваться капель не могла попасть внутрь кочна; 3) подвал для хранения капусты или должен быть устроен в земле, или же иметь толстые стены, с целью поддержания более равномерной температуры; 4) необходимо возможно частое проветривание (не реже раза в сутки, за исключением сырых дней; 5) воздух в помещении должен быть сухим. Поэтому невозможно хранение свежей капусты и большого количества картофеля вместе, так как картофель при хранении испаряет огромное количество влаги; 6) температура помещения должна быть около +1° (1,25 °С). По данным Ф. Ноблинга (Цинцинат, Огайо), лучшая температура при хранении капусты +0,5 °С, причем порча капусты при более высокой температуре идет усиленным темпом.

В небольших хозяйствах капусту хранят связанной попарно и повешенной на жердях так, чтобы кочны не касались один другого; этот способ особенно рекомендуется для сырых помещений.

В сухих подвалах лучше сохранять капусту так: кочны выдергиваются из земли с корнями; корневые мочки обрезаются, также и наружные листья, и кочны сажаются в песок, насыпанный на дно подвала. В течение зимы капуста осматривается, и загнивающие, плесневеющие листья удаляются.

Для хранения капусты можно пользоваться парниковыми канавами, очищенными от земли и перегноя. Кочны очищаются от наружных листьев, кочерыги удаляются вплоть до кочна, и капуста укладывается рядами до самого верха парниковой канавы.

В таком виде капуста оставляется, пока не настанет мороз до 5–6° (6,25–7,5 °С), и кочны промерзнут. После промораживания на парник накладываются рамы, деревянные щиты, а на них наваливается слой сухой листвы до аршина (71 см) толщиной.

Для употребления в пищу сразу вынимают более или менее значительное количество капусты, вносят в подвал, чтобы там капуста постепенно оттаяла и приняла свежий вид.

Рекомендуется еще такой способ хранения капусты: в песчаном грунте вырывают канаву в 2 фута (60 см) глубиной и в 4 фута (120 см) шириной; длина канавы — произвольная. Кочны вырываются с корнями: наружные листья обламывают. На дно канавы настилается слой соломы около вершка (4,4 см) толщиной; на эту солому ставят к ряд кочны корнями кверху и разделяют друг от друга также соломой. Когда кочны уложены, их прикрывают соломой оставляя кочерыжки не покрытыми. После обкладки соломой канаву засыпают землей. Образуется валик около 1–1,5 футов (до 45 см) высотой; для определения места хранения капусты по углам канавы вбивают колья.

Поздней осенью, с наступлением морозов, вал этот покрывают слоем конского навоза около 2 футов (60 см) толщиною. Навоз этот предохраняет землю от замерзания, благодаря чему во всякое время можно откопать капусту. Если зима бесснежная, то сверх навоза полезно навалить еще и сухого листа потолще.

При таком способе хранения капуста до поздней весны сохраняется превосходно и остается сочной и свежей.

Цветная и брюссельская капуста. Уборку производить следует исключительно в сухую погоду. Цветную капусту вынимают с корнями, обрезают мочки и наполовину укорачивают наружные листья, после чего сажают в грунт подвала довольно тесно, лишь бы кочны не касались один другого. Подвал должен быть сухим и хорошо проветриваемым: температура подвала не выше 1–2° (1,25–2,5 °С); самая уборка производится до наступления сильных заморозков, иначе эти капусты плохо сохраняются.

Для получения хорошо зимующей (до января-февраля) цветной капусты посев надо производить позднее, чтобы ко времени уборки получить соцветия не более 1–1,5 вершков (до 6,6 см) в поперечном разрезе. Место для такой капусты выбирать следует сухое, высокое и капусту не поливать. Для указанного способа хранения следует пользоваться поздними сортами.

Вполне развившуюся цветную капусту сохраняют, связывая попарно и развешивая на жердях в подвале.

Брюссельскую капусту для зимнего хранения можно сажать или в песок, насыпанный на полу овощного подвала, или укладывать на песок на полки. Хорошо сохраняется брюссельская капуста, посаженная в грунт парника и прикрытая рамами и щитами. Лучше сохраняются экземпляры с более плотно развитыми розетками.

Савойская капуста сохраняется не важно; способы хранения те же, что и цветной капусты.

Кочанный салат. По указаниям стариков-огородников, чтобы иметь салат в течение всей зимы, необходимо к осени иметь хорошо развитые кочны салата. Кочны эти вынимаются из гряд с корнями и садятся вплотную друг к другу на дно парниковой канавы, где и оставляются открытыми до полного промораживания, при морозе около $5–6°$ ($6{,}25–7{,}5$ °С). Как только кочны салата замерзнут, парники покрываются рамами, щитами и заваливаются аршинным слоем (71 см) сухих листьев. Когда зимой требуется свежий салат, парник раскрывается, берут необходимое количество салата и кладут в самую холодную воду, где положенные кочны постепенно оттаивают.

Салат, вполне развившийся, можно сохранять более месяца и в летнее жаркое время: кочны салата выкапываются с корнем. Их сажают в песок на полу подвала и слегка поливают. В таком виде салат долго сохраняется, не образует семенных стеблей и не грубеет.

Брюква и кольраби. Брюкву следует отнести к самым прочным в смысле хранения корнеплодам. Главное условие успешного хранения брюквы: для хранения до поздней весны следует отбирать только экземпляры, не образовавшие семенного ствола; такие экземпляры (со стволом) должны быть использованы непременно в первую половину зимы. Листья не следует обрезать вплоть к корню или даже с частицей головки корня: надо оставлять черешки листьев до $0{,}5$ вершка длины, а более мелкие сердцевинные листья оставляются цельными. Уборка производится одновременно с капустой, то есть поздно осенью. Просушенную брюкву можно хра-

нить в подвалах, насыпью в закрома, без пересыпки песком. Отлично сохраняется брюква и в ямах, которые применяются для хранения картофеля.

Наконец, небольшое количество брюквы хранят так: делают раствор глины до состояния очень густой сметаны, обмазывают такой глиной брюкву, высушивают обмазку, затирают щели, образующиеся после просушки, и складывают на полки подвала. Такие экземпляры отличаются отличным вкусом до самой поздней весны.

Кольраби для зимнего хранения следует высевать в конце июня, чтобы получить развитые экземпляры к поздней осени. Экземпляры раннего посева обычно к этому времени деревенеют и делаются негодными для употребления в пищу. Сохранять кольраби можно в подвале на полках, не прикучивая песком; использовать в пищу кольраби следует в первую половину зимы.

Репа. Хранение репы довольно затруднительно: нередко репа дрябнет или загнивает уже в январе, не говоря уже о более позднем времени. Успех хранения зависит, прежде всего, от правильного выбора сортов: только зимние и некоторые осенние сорта способны к хорошему сохранению; летние не могут быть сохраняемы. Осенние сорта для зимнего хранения следует высевать не ранее конца июня.

Уборка репы производится с наступлением первых заморозков; листья обрезаются так же, как у брюквы. Длинные, хвостикообразные корни репы или совсем оставляются цельными, или же укорачиваются на половину, но отнюдь не у самого корня. Перед уборкой в помещение репу просушивают и хранят в закромах подвала, пересыпая слегка влажноватым песком: можно складывать штабеля репы на полу подвала. Репу можно сохранять и в ямах.

Редька. Не следует оставлять редьку на огороде до более значительных утренников. Такие утренники настолько ухудшают вкус редьки, что употребление ее в пищу делается невозможным. Поэтому редьку убирают после первых слабых утренников, как только окажутся слегка поврежденными сердцевинные листья. Листья обрезаются, не трогая сердцевинных и оставляя черешки около полувершка. Хранить редьку можно на полу, в проходах между закромами подвала.

Редьку можно хранить в грунту так: на высоком месте вырывается канава в три четверти аршина (53 см) глубины, около 1,5–2 аршин (105–140 см) ширины, при произвольной длине; по длинным сторонам канавы ставятся на ребро доски с таким расчетом, чтобы образовать ящик, в котором будет насыпана рыхлая земля, и посажена редька. В этот ящик ссыпается верхний слой земли на такую глубину, чтобы можно было редьку посадить на ту же глубину, как она сидела на грядах; верхние ребра доски должны, при этом, выдаваться на 3–4 вершка (13–18 см) над поверхностью земли в канаве. Когда редька будет посажена, почти вплотную в образованный ящик, с обрезанными листьями, на ребра досок накладывают поперечные доски, и канава заполняется сухим листом, на который можно насыпать землю. Этим способом можно сберегать даже нежные осенние сорта редьки.

Редис следует брать с гряд рано утром, когда еще не сошла роса. Такой редис на льду можно хранить несколько дней, а сорванный днем, особенно при солнце, быстро вянет.

Морковь. Морковь надежно зимует, оставленная на грядах. Уборка моркови производится возможно позднее, так как главное развитие корней происходит поздней осенью. В подвалах морковь, даже при очень низких температурах, начинает прорастать, что ведет к порче корней; с целью не допустить прорастания, осенью, перед ссыпанием моркови в подвалы и ямы, обрезают листья с тонкой пластинкой головки корня, чтобы предупредить возможность развития новых листьев. Хранить морковь следует на полу или на полках подвала, пересыпая корни песком. Лучшая температура — близкая к 0°, но не следует допускать замерзания моркови, так как после оттаивания такая морковь быстро портится. Морковь можно хранить и в ямах.

Петрушка также может быть оставляема для зимовки на грядах; в подвалах хранится хуже других корнеплодов; поэтому надо чаще осматривать хранящиеся корни и отбирать загнивающие. Уборка производится возможно позднее; листья обрезаются только самые крупные.

Чтобы сохранить и зелень петрушки, можно или вкапывать петрушку в песок, головками кверху, или, при хранении больших

количеств, укладывая штабелями, головками наружу. По Н. Кичунову, петербургские огородники хранят петрушку с зеленью так: корни петрушки прикапывают в грунт овощного подвала рядами, на расстоянии 3 вершков (13,4 см) ряд от ряда. А для того, чтобы листья петрушки не свисали и не загнивали, между рядами вкопанных в землю корней втыкают в грунт подвала прутья, которые и поддерживают листву петрушки, отлично сохраняющуюся к этом случае.

Пастернак хорошо зимует на грядах, а потому часть корней для пользования весной можно оставлять невыкопанными, тем более, что до поздней весны пастернак в подвале сохраняется неважно. Хранение пастернака в ямах удается лучше. К уборке приступают возможно позднее, стараясь не поранить корней и не обрывать их, если имеют дело с длинными сортами пастернака. Листья обрезаются у самого же корня, но корень должен оставаться неповрежденным. В подвале надежнее укладывать пастернак так же, как и петрушку.

Сельдерей корневой. Корнеплод этот должен быть отнесен к числу непрочных в лежке. Уборка производится возможно позднее, но, во всяком случае, до более значительных утренников. Крупные листки обрезаются у самого корня, оставляя нетронутыми мелкие сердцевинные; мелкие разветвленные корни обрезаются, после чего корни сажаются на полках подвала в песок, оставляя зелень наружу. Можно хранить сельдерей в конических кучках, имеющих при основании около аршина (71 см) ширины и около 1,5 аршин (более 1 м) вышины. Сельдерей укладывается корнями внутрь, листьями наружу, причем каждый ряд корней пересыпается песком.

Свекла. К уборке свеклы приступать следует после первого, более сильного утренника, так как в это время прирост корней свеклы прекращается. Но и торопиться с уборкой свеклы не следует, так как главный прирост корней происходит осенью. Выкапывая свеклу, следует соблюдать особую осторожность: поврежденные корни долгого хранения не выдерживают, загнивая и принимая неприятный привкус. Корни, попавшие под сильный утренник, быстро портятся. При уборке листья обрезаются на половину — четверть вершка (до 2,2 см) над корнем, не повреждая верхушки корня. Хранить свеклу можно или насыпью в закрома, или укладывая

корни на полу и полках овощного подвала и слегка пересыпая влажным песком. Особенно осторожно следует убирать длинные сорта свеклы; при малейшем поранении корни теряют много сока и делаются безвкусными. Напротив, правильно и вовремя выкопанная свекла, в мало-мальски сухом, проветриваемом подвале, сохраняется хорошо. Свеклу можно хранить и в ямах и в буртах, но везде следует класть свеклу боком, тогда она почти не прорастает. Но при лучшем сохранении свекла все же к весне делается менее сахаристой, грубеет и утрачивает до некоторой степени вкусовые достоинства.

Скорцонер и овсяный корень. Часть корней, назначенную для весеннего пользования, следует оставлять в грунту, так как оба эти корнеплода хорошо зимуют на грядах. Осенью убирают их возможно позднее, соблюдая крайнюю осторожность. У выбранных из гряд корней отрезаются листья близко от корня, но не задевая его, во избежание истечения млечного сока. Хранятся эти корнеплоды на полках подвала, уложенными корень к корню, не пересыпая песком.

Для выкопки этих и других длинных корнеплодов можно рекомендовать такой способ, применимый только при рядовом посеве. Если посевные бороздки проведены вдоль гряд, то крайний ряд выкапывают лопатами, стараясь углубить эти последние не менее $7–8$ вершков ($30–35$ см) и сваливая землю с корнеплодами в межугрядок. Выбрав корнеплоды из сваленной земли и отбросив эту землю в межугрядок, в образовавшуюся канавку сваливают следующий ряд и выбирают корнеплоды уже из отваленной земли. Если борозды проведены поперек гряд, то крайний поперечный ряд сваливается на дорожку между грядами и земля отбрасывается в сторону, чтобы образовать канавку, в которую будет свален следующий ряд.

При весенней выкопке всех корнеплодов, зимовавших на грядах, работу эту следует производить до того времени, когда они тронутся в рост.

Картофель. Для хранения картофеля чаще пользуются ямами, и этот способ, при соблюдении нижеизложенных условий, является вполне удовлетворительным, как показал мой долголетний опыт (рис. 113).

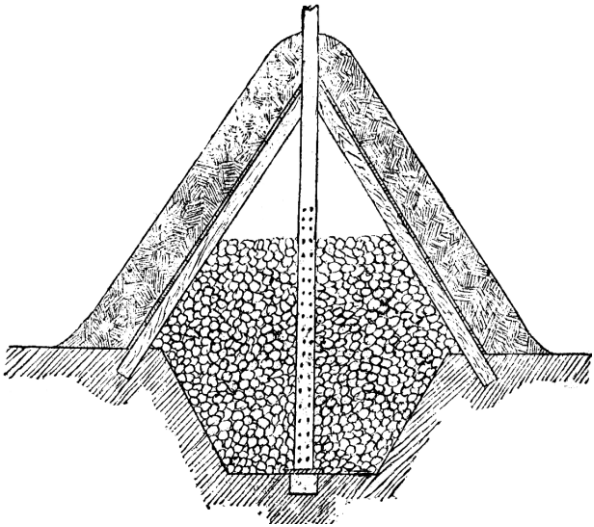


Рис. 113. Хранение картофеля и корнеплодов в мелкой яме и выше поверхности земли. Вытяжные трубы. Дощатое перекрытие, слой соломы и слой земли

Устройство ям в различных местностях разнообразно, но для ям всегда надо предпочитать возвышенное место с безусловно сухим грунтом. Этому условию вполне отвечает песчаный грунт, и в песчаных ямах картофель и корнеплоды сохраняются надежнее, чем в глинистых. Глубина ямы зависит от толщины промерзающего слоя земли в данной местности; чем толще этот слой, тем глубже делаются ямы. На севере ямы делаются глубиной от 2 до 3 аршин (до 2 м).

Но можно хранить овощи и в мелких ямах, причем от промерзания они предохраняются насыпанной сверху землей, соломой, навозом, сухим листом и т. п. материалами. Ямы делаются или круглыми, или продолговатыми, в длину 2–3 аршина (до 2 м), в ширину около $1{,}5$ аршин (чуть более 1 м). Размеры ямы и, особенно, ее форма не играют роли, но все же лучше делать ямы размерами меньше, но числом больше. Если почему-либо в одной яме овощи начнут портиться, они в других ямах могут лучше сохра-

ниться. Нельзя допускать, чтобы в ямы попадала весенняя или осенняя вода, ради чего необходимо место, избранное для хранения овощей, окружить канавой, по которой сбегала бы вода, скопляющаяся в данном месте.

Когда ямы будут готовы, выбирают теплый день, и среди дня, по возможности быстрее, привозят картофель и ссыпают в ямы. Большую опасность для овощей в ямах представляют мыши; они осенью, когда еще верхний слой земли мягкий и талый, прокладывают ходы к овощам и портят их, а затем по этим ходам может попасть в ямы и вода. Во избежание мышей надежнее овощи в ямы укладывать после морозов, когда верхний слой земли уже замерзнет. Чтобы мышей вообще было меньше, ямы, по возможности, надо закладывать подальше от построек и, особенно, от кладей соломы и хлебных скирдов.

Если корнеплоды, особенно длинные, сваливать в яму в беспорядке, они займут слишком много места, а тонкие корнеплоды при этом могут быть переломаны. Поэтому лучше корнеплоды укладывать рядами, плотно друг к другу; ряды корнеплодов пересыпаются песком.

Когда яма будет наполнена, сразу засыпать ее толстым слоем земли не следует: с осени овощи несколько просыхают, и излишек влаги выходит из них в виде испарений. С целью облегчить выход этих испарений ямы сначала засыпаются нетолстым, приблизительно в $4–5$ вершков (22 см) слоем земли. Через неделю или две слой этот доводится до полу-аршина (35 см), а перед большими морозами толщину слоя доводят до $1{,}5$ аршин (чуть более 1 м), после чего еще накладывают слой навоза. Но надежнее сохраняются овощи, если землю сыпать не непосредственно на овощи; лучше не досыпать ямы приблизительно на пол-аршина (35 см), это пространство закладывать соломой, яму перекрывать толстыми жердями, досками и т. п. материалом, а землю сыпать уже на такую покрышку.

Для удаления влаги, скопляющейся в ямах, можно посредине ямы, от самого дна и до вершины кучи насыпанной земли, устанавливать или деревянные вытяжные трубы, или снопы соломы, камыша и т. п. материала; по таким трубам влажный воздух из

ямы выходит наружу благодаря образующейся тяге. Во время больших морозов выходные отверстия таких вытяжных труб следует возможно тщательнее закрывать, а в дни оттепелей они снова открываются.

Весной овощи лучше не оставлять в ямах до полного оттаивания земли, иначе грунтовая вода может проникнуть в ямы и вызвать гниение. Поэтому, пока земля окончательно еще не оттает, надо выбрать теплый день и выгрузить из ям овощи, тщательно перебрав их, в такое место, где можно было бы защитить от мороза.

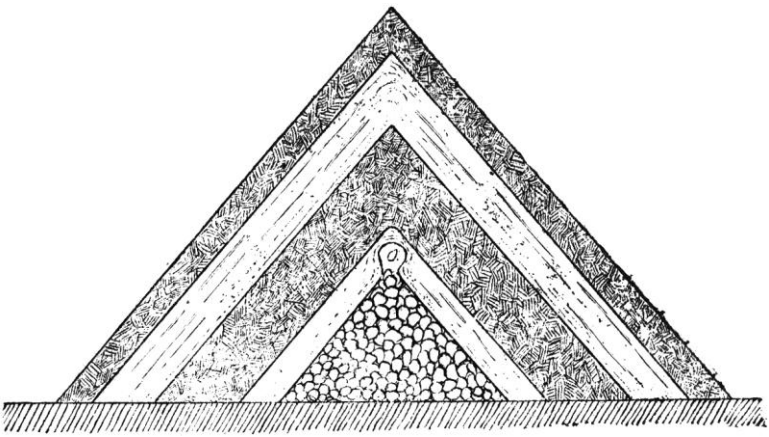


Рис. 114. Хранение картофеля и корнеплодов в буртах (на клубнях слой соломы, слой земли, еще слой соломы и слой земли)

Для хранения семенного картофеля, П. Королев рекомендует устраивать канавы произвольной длины шириной сверху в 3 аршина (чуть более 2 м), глубиной около 2 аршин ($1{,}4$ м); по дну ширина канавы делается в $1{,}5$ аршина (около 1 м). Посредине дна ямы, по всей длине последней, прорывается канавка в 8 вершков (35 см) глубины на 8 вершков (35 см) ширины. Канавка эта покрывается плетнем и застилается слоем соломы в 1 вершок ($4{,}4$ см) толщины. Бока ямы застилаются менее толстым слоем соломы. В концах ямы ставятся 2 трубы, сколоченные из 4 тесин

в 5–6 вершков (22–27 см) шириной, из коих одна, длиною в 3 аршина (порядка 2 м), служит приемником для воздуха, а вторая, в 6–7 аршин (около 5 м) длиной, служит вытяжной трубой. Трубы ставятся в канаву, причем в стороне трубы, обращенной по длине канавки, доски укорачиваются на 8 вершков (35 см), то есть на полную глубину канавки. Вверху труб делаются или прорезы, или навес, чтобы снег и дождь не могли попадать в трубу.

В приготовленную таким образом яму засыпается картофель, причем в сухую погоду картофель возят прямо с огорода, а в сырую надо предварительно подсушить картофель. Раздавленный, поврежденный или загнивший картофель тщательно отбирается. Наполнив яму картофелем и выровняв этот последний в виде конуса, покрывают картофель соломой, кладя ее от уровня почвы слоем до 12 вершков (53 см) толщины, а вверху — до 8 вершков (35 см). На солому накладывают слой земли около 1,5–2 вершков (6,7–8,8 см) толщины и в таком виде хранилище это оставляют до морозов, с наступлением которых слой земли увеличивают на севере до 1,5 аршин (примерно 1 м), а в чрезмерно суровые зимы еще на такой слой земли наваливают навоз или солому.

В подвалах картофель хранят обыкновенно в закромах, устроенных таким образом, чтобы клубни ссыпались не прямо на дно подвала, а на деревянный пол, настланный вершка на 3–4 (13–18 см) от дна, чтобы и под толщей ссыпанного в закром картофеля был воздух, который, при проветривании подвала, все время освежался бы.

Большая ошибка стараться очистить клубни и корнеплоды от приставшей к ним земли; напротив, земля служит изолирующим слоем и препятствует больным клубням заражать здоровые.

Если картофель был ссыпан здоровым, больных клубней не наблюдалось, то в течение зимы часто перебирать его не надо.

Температура хранения — не выше 5–6° (6,25–7,5 °С). Во время лежки картофель испаряет большое количество влаги, а потому при хранении больших количеств картофеля другие овощи в том же подвале помещать не следует.

Хранение больного картофеля. Ямы для хранения такого картофеля непригодны, так как в течение зимы придется несколько

раз перебирать картофель. Лучшим средством при хранении такого картофеля является пересыпание его измельченной в порошок негашеной известью; известь предохраняет от гниения здоровые клубни и останавливает гниение уже зараженных. На пол насыпается тонкий слой извести, на него трехвершковый (13 см) слой картофеля, снова тонкий слой извести и т. д. За неимением извести можно пользоваться золой; опыты показали, что при пересыпании картофеля известью в течение зимы пропадает около 10 % картофеля, а в золе — от 15 до 20 %.

Окуривание серой также останавливает гниение картофеля, но семенной картофель окуривать нельзя, так как после окуривания клубни слишком долго не прорастают. Напротив, при сохранении картофеля, предназначенного для употребления в пищу, такая задержка прорастания является желательной. Самый процесс окуривания таков: в подвал вносится чугунок с углями, на которые кладутся тряпки с завернутой серой. Из подвала немедленно уходят и, закрывши двери, тщательно законопачивают или замазывают глиной все отверстия, чтобы воспрепятствовать улетучиванию газов, развивающихся при горении. Количество серы для однократного окуривания рассчитывается по объему подвала; на кубическую сажень (9,7 куб. м) достаточно от четверти до половины фунта (до 200 г) серы. Если количество ссыпаемого в подвал картофеля слишком велико, окуривание проделывают несколько раз, отдельно для каждого слоя, в 4–6 вершков (18–27 см) толщиной. Окуренный подвал остается запертым не менее суток, затем открывают дверь, основательно проветривают и только тогда начинают работу. Серные газы убивают всех вредителей и растительного мира, и животного, и меру эту я горячо рекомендую, особенно в старых помещениях.

В Восточной Пруссии («Wiener illustr. landwirt. Zeitung») применяют иной способ хранения больного картофеля: пол и стены помещения опыляют из мехов-распылителей серным цветом; насыпают слой картофеля в 20–30 см толщиной и снова сильно опыляют его серным цветом. Так поступают с каждым слоем картофеля указанной толщины. При этом клубни отлично сберегаются, всхожесть их остается нормальной; способ этот особенно реко-

мендуется для посевного картофеля, так как клубни обеззараживаются. На 100–120 пудов (1,6–1,9 т) картофеля достаточно фунта (400 г) серного цвета.

Где бы ни хранился картофель, но толще как в 1,5 аршина (чуть более 1 м) слоем насыпать его не следует.

Земляная груша. Этот клубнеплод в подвалах сохраняется плохо. Поэтому клубни, предназначенные для употребления в пищу весной, лучше оставлять в грунте и выкапывать только по оттаянии почвы. Хранение в подвалах, как и картофеля.

Огурцы и тыквы. Чтобы огурцы долее сохранялись в свежем виде и не так легко вяли, собирать их следует рано утром, пока трава еще покрыта росой. Собранные в это время, огурцы могут быть сохраняемы на леднике в течение 2–3 недель. Огурцы, собранные среди дня, особенно солнечного дня, быстро вянут, желтеют и утрачивают вкус.

Тыквы убираются до наступления утренников, — в крайнем случае после первого слабого утренника, который убьет листья. Тыквы осторожно срезаются с черешком (плодоножкой), в сухое время, лучше всего в солнечный день, и временно складываются в помещение, хорошо проветриваемое, но безусловно защищенное от мороза, где могли бы подсохнуть плодоножки. Главная причина плохой лежкости тыквы — невысохшие плодоножки, — обычно с этого места и начинается загнивание тыквы. Хорошо, если бы уборка была произведена в солнечный день утром, когда плоды обсохнут от росы, и плодоножки подсохли бы на солнце.

Оставлять срезанные тыквы на огороде на несколько дней, да еще наваленными в кучи, как это обычно делается, ни в каком случае не следует.

Убирать и переносить к месту хранения тыквы следует особенно осторожно; при перевозке на телегу надо класть толстый слой соломы, чтобы тыквы дерева совершенно не касались. Плоды, потерпевшие повреждения, должны быть использованы в первую очередь.

Хранить тыквы следует в прохладном, совершенно сухом помещении; ни в каком случае не хранить тыквы вместе с картофелем. Лучше всего хранятся тыквы в холодных комнатах жилого

деревянного дома, где мне удавалось сохранять тыквы до июня-июля. Лучшая температура +1° (1,25 °С). Надо чаще осматривать тыквы.

Лук репчатый. По А. Ядову, большие количества лука в Ярославской губернии хранят в овинах, которые строятся таким образом: вырывается яма в 1,5 аршина (около 1 м) глубины, 5 аршин (3,5 м) ширины и 6 аршин (4,2 м) длины, с откосом книзу. На яме устанавливается сруб в 7 аршин (5 м) ширины, 8 аршин (5,7 м) длины, 4 аршина (2,8 м) вышины, хорошо проконопачивается. На сруб намащивается потолок, на который насыпается сухой лист и земля; устраивается крыша. Внутри — трое полатей из нетолстых жердей, уложенных вплотную, чтобы лук не проваливался. К средине полатей, для прохода дыма, оставляется отверстие, около квадратного аршина (0,5 кв. м). Для входа в овин делается дверушка не выше 1,5 аршин (около 1 м); пристраиваются сени. На верхней полати ссыпается «севок» (самый мелкий лук), на средней и нижней — луковицы средней величины («выборок»). По насыпке лука его начинают коптить; в яму кладутся два кругляша на какой-либо пенек, и дрова зажигаются. Порченые луковицы, под влиянием окуривания, засыхают, а здоровые отлично сохраняются. Слабое прокапчивание повторяют до наступления морозов; с наступлением морозов такую слабую топку повторяют два раза в сутки, в одни и те же часы, до весны.

В небольших размерах лук хранится в сухих помещениях, при температуре не ниже +5° (6,25 °С); лук хорошо сохраняется и в более теплых, жилых помещениях. Особенно следует иметь в виду, что лук, предназначенный для посадки, следует хранить в теплом помещении, иначе весь такой лук выкинет стрелку.

Можно хранить лук на чердаках. Луковицы очищаются от перьев и корней, просушиваются. На чердаке, вблизи борова, расчищается место, на которое и сваливается лук в конусообразные кучи. До наступления утренников лук лежит открытым, затем кучи укрываются рогожами, на которые насыпается слой сухих листьев до аршина толщины. В центре кучи ставится сноп ржаной соломы, который будет служить для отвода влаги (лук выделяет много влаги). Когда лист осядет, полезно навалить еще такой же

слой листа, доведя покрышку до толщины одного аршина (71 см) уплотненного, совершенно сухого листа.

«Циттауский» лук сохраняется зимой плохо, но все же сохранить этот лук до весны вполне возможно. Лучше всего сохраняется этот лук в косах, подвешенных на стене в жилом помещении. Вязание в косы производится так: длинная мочала сгибается пополам; на сгиб кладутся две луковицы с концами засохших перьев и одним концом мочалы заматываются кругом другого конца. Затем кладутся две луковицы с противоположной стороны и также заматываются мочалой и так до конца, где оставляется петля, на которую подвешивается вязанка на гвоздь. Можно вязать лук и на солому, на прутья.

Уборка лука производится, когда пожелтеют листья, но лучше, если погода стоит сухая и теплая, приступать к уборке позднее.

Очень полезно просушить лук сначала на солнце. Лучше сохраняются луковицы с тонкой, высохшей шейкой; с толстой, мясистой шейкой сохраняются плохо, и их следует использовать в первую очередь (рис. 115 и 116). Плохо сохраняются и луковицы, начавшие осенью вторичный рост. Лучшие результаты при хранении дает красный «Циттауский» лук.

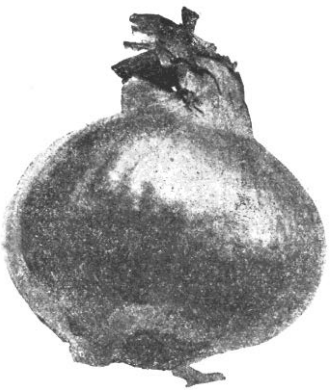


Рис. 115. Луковица с толстой шейкой, плохо сохраняющаяся



Рис. 116. Луковица вполне пригодная для зимнего хранения (с тонкой шейкой)

Чеснок в сухом прохладном помещении, особенно в жилых помещениях, связанный в косы и повешенный на стены, сохраняется довольно хорошо. Не следует опаздывать с уборкой чеснока; если созревший чеснок даст новые листья, — такие луковицы для хранения совершенно непригодны, и их необходимо употребить в пищу в первую половину зимы. Надо иметь в виду, что весенняя посадка чеснока всегда дает луковицы, лучше сохраняющиеся, но от такой посадки урожай всегда получается меньше, чем от осенней.

Лук-порей. К уборке лука-порея приступают возможно позднее. Перья отрезаются на некотором расстоянии от выбеленной ножки вершка на $3–4$ ($13–18$ см); в таком виде лук-порей вкапывается корнями в песок, насыпанный на полу или на полках овощного подвала.

Спаржа и артишоки. Лучшее время развития спаржи — май и самое начало июня — в это время и берут спаржу для сохранения на льду. Спаржу в том виде, как она вынута из земли, не обламывая, кладут в корзины фунтов по $10–15$ ($4–6$ кг). Корзины предварительно внутри выкладываются бумагой; сверху спаржу также возможно плотнее закрывают бумагой для того, чтобы воздух имел меньший доступ. В леднике раскладывают лед на две стороны и образуют род канавки, в которую и ставят корзины со спаржей. При таких условиях спаржа может хорошо сохраниться до августа.

Однолетние растения артишоков (при двухлетней культуре) удачно сохраняются до следующей высадки в грунт, если растения, после первых заморозков, вынуть, хорошенько просушить и уложить на полках подвала, на сухом песке, совершенно открытыми. Почаще осматривать, и, если появится гниль, немедленно пораженные места тщательно очищать до здорового и присыпать сухим толченым углем. Растения с завязавшимися головками, но еще немного не достигшими полного развития, можно прикапывать в светлых простенках или в сухом, хорошо проветриваемом подвале: прикапывают в легкую землю, составленную из старой огородной и одной трети части навозной земли. После посадки хорошенько пролить корни; дальнейший уход заключается в проветривании. В таком виде артишоки возможно сохранить до февраля.

Томаты (помидоры). Спелые плоды томатов снимаются по мере поспевания и надобности. Все незрелые плоды снимаются после первого, самого слабого, утренника; если бы можно было предвидеть первый утренник довольно сильный, то безопаснее съемку плодов произвести до этого утренника.

Незрелые плоды, достигшие достаточных размеров и слегка побелевшие, легко доспевают на окнах, на полках теплицы и т. п. Но большая ошибка укладывать зеленые плоды томатов для доспевания (для «дозаривания») непременно на светлых, солнечных местах. «Дозаривание» должно происходить, как и доспевание зимних сортов плодов, в темноте, но в теплом месте. Чем теплее — однако, температура такого помещения не должна быть выше $+20–25°$ ($25–31{,}2\,°$C) — тем надежнее происходит доспевание томатов, и, при этом условии, то есть в темноте и высокой температуре, даже и самые мелкие, совершенно недоразвившиеся, зеленые плоды томатов доспевают.

Для зимнего хранения томатов можно рекомендовать такой способ: плоды не менее средней величины, совершенно зеленые, возможно осторожно снятые с растений, укладываются в $3–4$ ряда в сухом, хорошо проветриваемом подвале, при температуре около $+1°$ ($1{,}25\,°$C). В таком положении томаты остаются до января, а, начиная с этого времени их вносят в теплое помещение и дозаривают, как это выше было указано. Уход за сохраняющимися в подвале томатами таков же, как и за другими овощами: ровная температура, частое и основательное проветривание, частый осмотр и удаление загнивающих плодов.

Для пользования плодами томатов в первые месяцы осени (с конца сентября до половины ноября) можно указать такой способ. В начале августа покрывают какой-либо освободившийся парник рамами, не совсем плотно, чтобы воздух мог проходить, иначе парник будет слишком сыр. На сухую землю парника кладут решетки из планок. Когда начинаются утренники, собирают полузрелые и более крупные зеленые томаты, раскладывают на решетках и закрывают рамами. От солнечной теплоты полузрелые томаты быстро дозариваются, а за ними постепенно доходят и зеленые.

Цикорий корневой убирается возможно позднее и обычно немедленно сушится для приготовления суррогата кофе.

Хрен сохраняется во влажном песке в подвале.

Уборка табака (проф. С. А. Эгиз, «Табаководство в северной области России»). Узнать спелость листьев табака можно по тому, что они изменяют свой цвет, делаются более тяжелыми, как бы налитыми; при нажиме легко отделяются от ствола. Листья махорки темнеют и на свет показывают желтые или рыжие пятна; поверхность листьев становится сборчатой и блестящей, маслянистой; края листьев загибаются книзу; весь лист делается очень хрупким. Срубать махорку надо, выбирая готовые растения; недозрелый табак не может дать надлежащей добротности, а перезрелый утрачивает ценные качества и теряет в весе. На махорку табак убирается цельными растениями; срезают или рубят несколько выше комля. Перед рубкой окончательно удаляют все пасынки (пасынки и на срубленных растениях продолжают тянуть соки). До срубания разрезают ножом ствол (бодыль) табака сверху почти до низа, несколько не доводя разреза до того места, где ствол будет отрублен. Благодаря этому приему получается более сухой и прочный в лежке бодыль. Рубку производят, по возможности, в теплый и солнечный день. Для завяливания срубленный табак устанавливают на верхушки, вверх бодыльем.

Убранный табак, продолжая дышать, выделяет тепло, согревается; в дальнейшем, когда табак высохнет, он еще долго не теряет способности согреваться, и только тогда листовой табак становится вполне годным продуктом, когда он потеряет способность легко согреваться.

При томлении табака листья из зеленых делаются желтыми, а у русской махорки — бурыми. Махорку томят в так называемых шарах и в кипах, складываемых в закрытых помещениях.

Срубленная махорка, как только потеряет хрупкость, увозится в крытое помещение и складывается в кучи произвольной длины, высотой до 1 аршина (71 см), комлями в сторону полуденного солнца. При перевозке или переноске сильно мять табак не следует; лучше всего табак вешать на палки вершинами вниз и так переносить. Помещение должно быть чистое, сухое и теплое. Когда

табак сделается теплым (но не горячим!), шары разбираются, каждый куст встряхивается, после чего табак складывается в *лойки* высотой в четверть аршина (18 см) и вдвое длиннее шара. Здесь табак лежит, пока не обсохнет и не остынет. Чтобы сложить *лойку* растения кладут в два ряда, так, чтобы они соприкасались вершинами; на первый ряд кладется второй и т. д. Когда табак в лойках остынет, приступают к *киповке*. *Кипа* есть та же *лойка*, но в 3–4 раза выше, то есть на первую *лойку* накладывают еще 2–3. *Кипу* прикрывают рогожей или рядном, чтобы согревание шло лучше. В *кипах* табак оставляется, пока не сделается горячим, но не надо допускать табак до почернения. *Кипу* разбирают, и табак поступает в сушку.

Махорка сушится цельными растениями, которые насаживаются верхом на тонкие жерди; на 1 аршин (71 см) жерди можно поместить 8 растений (лучше — только 6). Сушить можно где угодно, в помещениях, где есть вентиляция; во время сушки устраиваются сквозняки.

Но высушенный табак еще не вполне потерял травянистый вкус, и, кроме того, он в больших кучах способен согреваться. Поэтому, если табак в таком виде не продан, с него срезают листья с куском бодыля и кладут в *папуши* (пачки) из 20–30 листьев; сверху и снизу папуша обертывается двумя крупными цельными и по возможности разглаженными листьями. Корешок папуши обрезается так, что на нем остается только небольшая часть бодыля.

Брожение махорки. Махорка для брожения складывается в пачки, для чего папуши кладутся и прессуются в особом деревянном станке, имеющем вид опрокинутой на доску короткой скамьи с четырьмя толстыми ножками. Длина этих ножек около аршина (71 см), длина скамьи такова, чтобы можно было поместить рядом 6–7 папуш; ширина — равна длине папуши. Брожение производится в сухом, теплом помещении; сложенные папуши стягиваются соломенным жгутом; папуши укладываются слоями и хорошо прессуются коленками. Если табак так согреется, что из кучи будет выходить пар, папуши перекладывают так, что лежавшие сверху и снизу папуши попадают в средину, а срединные папуши — наверх и вниз.

Хранение огородных семян. От правильного хранения в значительной степени зависит сохранение всхожести семян. Семена в небольших количествах я храню в бумажных пакетах или в картонках; большие количества — в холщевых мешочках. Лучшее помещение для хранения семян — сухое, прохладное, хорошо вентилируемое; температура — не выше $+10°$ ($12{,}5\,°$C). В жилых комнатах не трудно удовлетворить этому условию, поставив ящик с семенами в углу, к холодной стене.

При желании сохранить хорошо высушенные семена всхожими возможно дольше к ним почти прекращают доступ воздуха, но при обычном хранении, особенно на севере, когда семена могут быть не досушены, — вентиляция необходима.

На сухие семена, в течение непродолжительного времени, сильные морозы влияния не оказывают; поэтому пересылка семян в самые сильные морозы вреда семенам не причинит. Напротив, чрезмерно высокая температура до $50–60°$ ($62{,}5–75\,°$C) окажет вредное влияние, включительно до потери всхожести.



V. ЛИТЕРАТУРА ПО ГРУНТОВОМУ ОГОРОДНИЧЕСТВУ



П. А. Александров. Практическое огородничество, 1903.

М. С. Антипович. Как устроить домашний огород, 1912.

Проф. В. В. Винер. Культура картофеля (полевая) в северной и центральной черноземной полосе России, 1905.

Д. Гедда. Как учесть доход от огорода, 1918.

И. С. Гетнер. Крестьянский огород, 1909.

А. К. Гиприхсон. Культура всех огородных растений, произрастающих в России до 62° с. ш., 1904.

П. Е. Грачев. Шампиньоны, 1904.

Т. А. Гужавин. Как устроить доходный огород, 1915.

Т. А. Гужавин. Полевая культура овощей, 1914.

Проф. К. И. Дебу. Орошение садов и огородов, 1906.

И. Я. Диндон. Промышленная культура раннего картофеля в открытом грунту, 1918.

П. Я. Диндон. Промышленная культура ранней капусты в открытом грунту, 1916.

Л. А. Золотарев. Борьба с весенними заморозками в садоводстве и огородничестве, 1911.

А. С. Карцов. Огородные растения, 1913.

А. С. Карцов и А. Л. Яхонтов. Сорные травы на огороде и в саду и уничтожение их, 1917.

П. И. Каменоградский. Томат, его культура и использование, 1905.

Проф. Н. И. Кичунов. Огородничество в России. Материалы и исследования. Огородный промысел и промышленно-ягодные культуры под Петроградом, 1914.

Проф. Н. И. Кичунов. Огурцы, дыни, арбузы и тыквы, 1910.

Проф. Н. И. Кичунов. Огородничество, 1918.

Проф. Н. И. Кичунов. Культура листового или салатного сельдерея в С. Америке, 1914.

С. В. Красинский. Огородная культура картофеля, 1911.

С. В. Красинский. Огородная культура спаржи, 1905.

С. В. Красинский. Огородный ревень, 1904.

В. Н. Маракуев. Русское огородничество, 1904.

А. И. Мелихов. Промышленная культура огурцов в Северо-Западной России, 1912.

Н. Д. Михкельман и Л. А. Пиотрашко. Домашний огород крестьянина в северных губерниях, 1911.

Г. Г. Ольховский. Борьба с заморозками, 1919.

М. А. Ошанин. Промышленное огородничество для крестьян и мелких землевладельцев, 1910.

М. М. Пришвин. Картофель в полевой и огородной культуре, 1908.

Н. Н. Радошнов. Огород, 1903.

Э. Ф. Рего. Руководство к изучению садоводства и огородничества, 1874.

Г. Ределин. Руководство к разведению шампиньонов.

Проф. М. В. Рытов. Русское огородничество, 1914.

Проф. М. В. Рытов. Руководство к огородничеству, 1899.

Проф. М. В. Рытов. Томат в северной полосе огородничества, 1917.

Вас. Савельев. Доходное возделывание белокочанной капусты, 1918.

Вас. Савельев. Столовая тыква и ее разведение на севере, 1918.

К. П. Сахновский. Доходный сад и огород русского крестьянина, 1912.

А. Скородинский. Томат и его разведение, 1915.
Н. П. Спиченко. Огород, 1922.
В. Трэси. Разведение томатов, 1912.
Ю. Хорошавин. Полевая культура капусты, 1914.
Н. Н. Шавров. Что нужно знать каждому огороднику, 1912.
Н. Н. Шавров и П. Н. Штейнберг. Важнейшие способы обработки почвы в саду и огороде, 1914.
Проф. К. Н. Швецов и Н. Кормышев. Возделывание томата, 1912.
Проф. К. Н. Швецов. Промышленный огород, 1913.
Проф. К. П. Швецов. Удобрение огорода, 1920.
Р. И. Шредер. Русский огород, питомник и плодовый сад, 1905 (Последующие издания искажены редакцией П. И. Каменоградского.)
Проф. П. Н. Штейнберг. Как удобрять сад и огород, 1912.
Проф. П. Н. Штейнберг. Образцовый огород.
Проф. П. Н. Штейнберг. Использование овощей.
Проф. П. Н. Штейнберг. Начатки практического огородничества, 1922.
Проф. П. Н. Штейнберг. Как получаются двойные урожаи картофеля, 1922.
Проф. П. Н. Штейнберг. Справочник по огородничеству, 1921.
Журналы: «Прогрессивное садоводство и огородничество», «Промышленное садоводство и огородничество», «Садовод и огородник», «Плодоводство», «Сад и огород», «Вестник садоводства, плодоводства и огородничества», «Сельский хозяин», «Нужды хозяина», «Хозяин».
I. G. Gillekens. Cours pratique de culture maraichère.
Peter Henderson. Gardening for Profit, 1901.
Gardener Assistant.
Sutton. The Culture of Vegetables and Flowers Seeds and Roots.
T. W. Sanders. Vegetables and their Cultivation.
Vilmorins-Andrieux. Les plantes potagères.
C. Potrat. La culture potagère.
Iohannes Böttner. Praktische Gem segärtnerei.
Iohannes Böttner. Tomatenbuch.

Ernst Benary. Die Erziehung der Pflanzen aus Samen.

A. Bier. Lohnende Gemüsezucht.

B. von Uslar Gemüsebau.

Otto Natterm ller. Obst — und Gem sebau.

The Gardener Magazine, Gardener Chronicle, Farm and Garden, Revuehorticole, Moniteur d'horticulture, Erfurter Führer, Gartenwelt, Möller's deutsche G rtnerzeitung, Gartenflora, Praktische Ratgeber, Landwirtschaftliche Presse etc.



VI. БОЛЕЗНИ ОГОРОДНЫХ РАСТЕНИЙ



(Статья профессора Г. Н. Дорогина, Заведующего Фито-патологическим отделением Северной областной станции защиты растений от вредителей.)

Наиболее важными растениями огородной культуры для северного района являются картофель и капуста. На заболевания этих растений следует, поэтому, обратить особенное внимание.

Болезни картофеля

Самой распространенной и убыточной болезнью картофеля следует считать **картофельную плесень** (Phytophthora infestans).

Болезнь появляется обычно под осень, когда ботва уже совершенно выросла и начала отживать. Сначала на низких листьях появляются бурые пятна, которые в сырую погоду быстро увеличиваются в объеме, переходя на вышерасположенную листву и соседние кусты, так что в короткий срок ботва всей посадки коричневеет и загнивает. Подобное покоричневение ботвы картофеля поздно осенью бывает также от ночных заморозков, но помимо того, что покоричневение ботвы от грибка не связано с заморозками, оно отличается от первого еще тем, что, при поражении грибком

покоричневение ботвы в сырую погоду быстро увеличивается, захватывая все новые здоровые листья и кусты. Иногда, при позднем появлении картофельной плесени, коричневение ботвы принимают за естественное ее отмирание, но недостаточная зрелость клубней легко убеждает, что для естественного отживания ботвы время еще не настало. Наконец, если посмотреть на больной лист в сырую погоду или утром во время росы, с нижней стороны, можно легко заметить, вокруг покоричневевшего пятна белый плесневой налет. Это паразитный грибок, развивающийся внутри листа, образует свои споры. Споры вместе с каплями дождя или росы, сдуваемыми ветром, попадают на соседние листья и кусты, и зараза распространяется таким образом по посадке. В сухую погоду болезнь приостанавливается и плесневой налет на листьях исчезает. Но при возобновлении дождей опять развивается.

Преждевременное загнивание ботвы влечет за собой часто недоразвитие клубней, которые остаются малокрахмалистыми.

Грибком болеет но только ботва, но и клубни. Споры стекают с зараженных листьев, вместе с каплями дождя или росы, на землю, просачиваются сквозь почву и, попадая на клубни, заражают их.

Зараженные клубни имеют с поверхности темноватые вдавленные пятна, которые на поперечном разрезе имеют вид затверделого коричневого слоя под самой кожурой. Подобные клубни легко загнивают в лежке, а будучи посаженными, дают больные растения, которые в сырую погоду, при сильном развитии болезни, могут заразить весь огород.

Самым важным для предупреждения болезни является посадка здоровых клубней. Снаружи больные клубни не так легко отличить от здоровых, как на разрезе. Поэтому полезно клубни перед посадкой разрезать пополам, бракуя больные. Половины хороших средней величины клубней будет совершенно достаточно, чтобы дать у нас на севере сильный куст. Обнаженная внутренность клубней не повлечет за собой вредных последствий, если после разрезания оставить клубни лежать в сухом проветриваемом месте $1-2$ дня. Срез посереет, то есть покроется пробковой тканью подобно кожуре. Кроме того, можно при посадке присыпать клубни золой или известью. Лучше всего резать клубни вдоль пополам,

так как тогда обе половины будут иметь одинакового возраста, а, стало быть, и одинаковой силы и всхожести глазки. Таким образом, клубни с коричневым твердым слоем под кожурой следует браковать как зараженные картофельным грибком.

Болезнь бывает в сырое время лета и на выросшей уже ботве. В некоторых местностях можно выбрать время посадки и сорт с таким расчетом, чтобы в дождливое время ботва его либо естественно уже отжила, или находилась еще в сильном росте. Этим будет избегнута возможность сильного развития болезни.

По той же причине в местностях с влажным климатом не следует сажать картофель в сырых низких местах, где всегда имеется избыток влаги.

Где эта болезнь часто встречается, посадки следует опрыскивать $1\,\%$ бордосской жидкостью для предупреждения сильного развития эпидемии. Первое опрыскивание следует произвести за $1–2$ недели до цветения, а второе через $2–3$ недели после первого.

$1\,\%$ бордосская жидкость изготовляется так: на каждое ведро состава отвешивается по 32 золотника (136 г) медного купороса и столько же негашеной извести. Медный купорос разводится в воде в неметаллическом сосуде. Для этого берут на каждые 32 золотника (136 г) примерно $5–6$ бутылок горячей воды и распускают в них измельченный купорос. В другом сосуде гасят известь. Затем подливают постепенно известковое молоко к медному купоросу, постоянно помешивая и испытывая его красной лакмусовой бумажкой. Когда красная лакмусовая бумага, опущенная в состав, начнет синеть, известь подливать больше не нужно. Состав готов, его доливают водой до того количества, на какое было отвешено медного купороса. За отсутствием лакмусовой бумаги состав можно испытывать, опуская лезвие ножа. Когда на стали не будет больше выделяться красный налет меди, известь прекращают подливать.

Опрыскивание производится из особых аппаратов, опрыскивателей. Для небольшой картофельной посадки можно пользоваться ранцевыми опрыскивателями или гидропультами.

При опрыскивании следует обратить особенное внимание на то, чтобы ботва была как сверху, так и снизу равномерно покрыта мельчайшими каплями состава.

Для опрыскивания одной десятины (1 га) картофеля потребуется 60–80 ведер (740–980 л) бордосской жидкости.

Когда болезнь уже появилась и ботва сильно гниет, что бывает в сырую дождливую погоду, может явиться вопрос: стоит ли опрыскивать погибающую ботву. Так как болезнь, при наступлении сухой погоды, останавливается в развитии, то, пока есть еще достаточно зелени, чтобы питать клубни, опрыскивать посадку безусловно следует. Но при сильном поражении ботвы надо зорко следить, чтобы она, сгнивая, не полегла на грядках. На ботве находятся споры, которые, при полегании ее, легко просачиваются в почву и заражают клубни. Поэтому если больная ботва уже не может питать клубней, ее надо снять с гряд и уничтожить.

Чтобы уменьшить заражение клубней у больных посадок, надо сильно окучивать кусты. Споры проникают сквозь почву только на глубину 2–3 вершков (9–13 см), так что при сильном окучивании клубни могут остаться незараженными.

Наконец, следует обратить внимание, что разные сорта картофеля неодинаково подвергаются заболеванию плесенью. Так указывают на «Магнум бонум», «Государственный Канцлер», «Гранат», «Грация», «Генерал Кронье» и другие, как устойчивые. У нас в России сорта часто перемешаны и названия их остаются неизвестными, тем не менее можно, наблюдая в течение лета, особенно во время развития болезни в местности, состояние различных посадок, наметить те из посадок или даже при смешанных семенах, те из кустов, которые остаются не пораженными, и от них оставлять клубни для следующего посева. Если эти сорта будут хороши и в других отношениях (по урожайности, крахмалистости и прочее), то получится хороший устойчивый местный сорт.

Картофельным грибком болеют также томаты. Болезнь поражает особенно плоды, на которых появляются коричневые пятна, плоды не растут и не дозревают в лежке. Замечено, что близость посадки томатов от картофеля благоприятствует появлению болезни, поэтому томаты следует сажать подальше от картофеля.

На ботве картофеля бывают еще другие болезни, которые тоже вызывают образование отмерших пятен, но они не так часто встречаются и не приносят такого большого убытка.

Кругловатые, желто-бурые, большей частью небольшие пятна (Cercospora concors) часто бывают у картофеля на сухих песчаных местах, затем бурые округлые или угловатые с концентрическими кругами внутри, часто сливающиеся пятна (Macrosporium solani) наблюдаются тоже в более сухих климатах. Обе болезни сопровождаются часто бледностью или желтизной листвы. Предупредительной мерой в местностях, где подобные явления часто наблюдаются, должна быть забота о достаточном питании посадок. Соответствующее удобрение и надлежащее орошение в случае излишне сухой почвы могут быть рекомендованы в качестве первой меры при начале развития болезни. Затем обязательное, во всех случаях заболевания ботвы, снятие и уничтожение ее осенью.

Далее, иногда на ботве картофеля замечаются маленькие бурые пятнышки, несколько выпуклые с верхней стороны листьев. Пятнистость замечается часто только на некоторых листьях и кустах, в то время, как рядом находящиеся остаются совершенно здоровыми. Это рябуха, вызванная чисто физиологическим процессом, а именно отмиранием ткани вследствие резких переходов от большой влажности к сильному солнечному освещению. Это часто бывает у картофеля, растущего во влажных местах, низинах и т. п.

Наконец, пятнистость листьев картофеля может быть как следствие более сложного заболевания всего растения. Например, в случае болезни, известной под названием «скручивание листьев». Это вторая, довольно убыточная и, в последнее время, широко распространившаяся у нас болезнь картофельных посадок.

Болезнь «**Скручивание листьев**» по внешнему проявлению выражается довольно различно. В одном случае растение становится курчавым от того, что участки мякоти листьев, между жилками, выпукло выступают кверху. Одновременно недоразвиваются стеблевые части кустов. Эта форма чаще бывает в начале развития картофеля.

Чаще болезнь проявляется позднее, ко времени цветения, и выражается в том, что листья, особенно в жаркое время дня, скручиваются вдоль среднего нерва и несколько отвисают вниз, так что кусты кажутся как бы завядающими. Это происходит при нормально влажной почве. Кусты обыкновенно плохо развиты и об-

лиственны, на листьях и стеблях могут появляться коричневые пятна — отмирание участков ткани. Коричневые пятна наблюдаются также на столонах. Последние плохо развиты, малочисленны, короткие или совершенно отсутствуют. Урожай в большей или меньшей степени уменьшен. При сильном развитии болезни клубни сидят прямо на подземной части стебля, отсутствуют или даже маленькие клубеньки развиваются на надземном стебле из пазушных почек. Маточный клубень остается малоиспользованным.

Болезнь наследственна и передается с посадочными клубнями, причем из поколения в поколение все усиливается в описанном выше порядке. Передается она также и через почву, где росли больные растения.

Больны очевидно сосуды, от этого происходит завядание растения в жаркое время дня, укорочение стеблевых органов, неиспользование маточного клубня и прочие аналогичные физиологические симптомы. Кроме того, замечаются местные отмирания тканей. Прежде всего к сосудистой системе, что часто можно наблюдать прежде всего на продольных разрезах стеблей, столонов и клубней в виде коричневых черточек на месте сосудистого пучка, а в дальнейшем и в других тканях, снаружи на стеблях, столонах и листьях. В сосудах находили микроорганизмы (Fusarium, Verticillium, бактерии и пр.), но не всегда. Похоже, что болезнь не зависит от присутствия микроорганизмов, хотя последние, попадая из почвы в больные сосуды, по всей вероятности, усиливают заболевание. Особенно, если случайно попадут достаточно вирулентные формы. По-видимому, это имеет место в случае другой болезни картофеля, а именно «черной ножки» (см. ниже).

В качестве предупредительных мер можно посоветовать больше внимания к требованиям картофеля к внешним условиям.

У нас эта болезнь получила сильное распространение как раз в последнее время голода и увлечения огородничеством. На семена употреблялись совершенно негодные клубни, картофель выращивался на неподходящих для него почвах либо переухаживался в виде обильного навозного удобрения на перегнойной и без того почве, или недоухаживался — заболевал разными болезнями, главным образом картофельным грибком, и недоразвитый урожай

от него шел опять как семенной материал. К сожалению, точнее формулировать причины настоящей болезни сейчас не представляется возможным.

При появлении болезни необходимо безусловно отказаться от употребления урожая в качестве посевного материала, а также и место, где произрастал больной картофель, не должно засаживаться картофелем по меньшей мере в течение 3-х лет.

Возможно родственной «скручиванию листьев» является другая болезнь картофеля **«Черная ножка»**. Она выражается в том, что на стебле, особенно около почвы, появляется бурое пятно, которое увеличивается, ткань в этом месте разлагается и растение полегает. Коричневые пятна могут появляться и на других частях стебля и столонов. В сосудах обыкновенно обнаруживаются бактерии. Причина болезни возможно заключается в том, что в больные сосуды проникают из почвы довольно вирулентные микробы, которые вызывают местные разрушения тканей, прежде всего в шейке корня, месте, которое больше всего подвергается влиянию внешних условий, как нагреванию при сильной инсоляции, ночному охлаждению, увлажнению и т. п. Или в ранки у шейки корня, вызванные другими причинами, например, насекомыми или мелкими животными, попадают почвенные микробы. Во всяком случае здесь приходится считаться с патогенными микроорганизмами почвы[1]. Болезнь передается по столонам, клубням, внутри которых происходит загнивание тканей, большею частью, в виде бурого гниения середины клубня. Больные клубни, если они не сгнивают окончательно в лежке, будучи посаженными, дают зараженные растения и заражают почву. В этом случае полезно указанное при обсуждении картофельного грибка разрезание клубней пополам, для того чтобы избежать посадки больного клубня.

Картофель считается малоприхотливым растением и этим объясняется невнимательное отношение к его требованиям. Между тем он заметно страдает от неподходящих внешних условий.

Так, при излишней сухости — в засушливое лето на песчаной, хорошо дренируемой почве, он заметно сокращает время своего

[1] Против чего лучше всего применять плодосмен.

развития, давая раньше времени зрелые клубни. Это преждевременное созревание, по-видимому, сопровождается некоторым недоразвитием клубней, между прочим глазков, вследствие чего растения, вырастающие из подобных клубней, оказываются более слабыми. Если подобное недоразвитие происходит из года в год, то в конце концов клубни дают уродливые, недоразвитые растения (израстание).

При избыточной влажности происходит заметное замедление развития. Избыток влаги особенно вредно отражается на развитии клубней.

Очень распространенным болезненным образованием на клубнях является так называемая **парша**. Паршой называются довольно различные, как по внешнему проявлению, так и по происхождению, заболевания кожуры, не распространяющиеся почти совершенно в мясо клубня. Большею частью это бородавчатые выросты на кожуре.

Паршина бывает заразная и незаразная. Заразная парша передается с почвой и зараженным посадочным материалом. В одном случае (Rhizoctonia solani) она выглядит в виде черных несколько выпуклых различной формы и величины пятнышек на кожуре, легко соскабливаемых ногтем. В другом случае (Spongospora scabies) заразная парша по внешнему виду мало отличается от самой распространенной формы бородавчатой парши, происходящей от различных причин.

Непаразитарная парша появляется вследствие неблагоприятных почвенных и метеорологических условий. Если после засушливого периода, когда клубни стали уже утолщать свою кожуру, вдруг наступит влажная погода, клубни, вследствие большого притока воды, станут вновь расти. Но кожура уже не может растягиваться и трескается по взаимно перекрещивающимся направлениям. Трещины загнивают вследствие образования пробкового слоя, подобного кожуре. Получается на взгляд сетчатая кожура. При многократном растрескивании от повторяющихся сильных увлажнений почвы трещины каждый раз образуются на тех местах, где кожа тоньше всего. Расстояние между первоначальными участками кожи, между трещинами, все увеличивается, а трещины

покрываются пробкой. Получается нормальная кожура клубня, но усаженная небольшими участками многослойной кожи, которые выглядят бородавками. Это один из случаев физиологической парши. Другой происходит тогда, когда в избыточно влажной почве клеточки, заполняющие чечевички (дыхальца), вырастая под влиянием влажности, выходят наружу и при наступлении сухой погоды опробковываются. На внешний взгляд эти выросты производят впечатление бородавок.

Наконец, во влажной, сильно перегнойной почве, где много гнилостных микроорганизмов, образуется часто парша при участии этих микробов. При прорастании чечевичек, поранениях кожуры животными или при ожогах разлагающегося органического вещества эти неясные, незащищенные кожурой ткани легко заселяются гнилостными микробами. Последние не могут вызвать опасную болезнь клубня, так как они не чужеядны. Им свойственно питаться мертвым органическим веществом. Но ослабленные участки ткани на ранках или проросшие при ненормальной влажности они могут использовать. Клубень защищается от нападения микроорганизмов образованием пробкового слоя глубже пораженной микробами ткани, но пробка может образоваться только при достаточной сухости. И так происходит попеременно, то залечивание клубня пробковой тканью, то разрушение поверхностных слоев ткани микроорганизмами. От болезнетворности микроба и от погоды, более или менее сухой, зависит, как пойдет разрушение и заживление пораженных мест. Большею частью получается многократное образование пробки, которое имеет вид бородавки. Иногда образуется плоская парша, значит без многократного заживления, или выпукло-вогнутая с серединой не заживленной пробкой, а разрушенной микроорганизмами.

Парша осуществляется при избыточной влажности, богатстве перегнойных веществ и излишне связной почве. Таким образом, для предупреждения развития парши нужно озаботиться, чтобы почва под картофелем была хорошо проницаема для воздуха и воды и не содержала плохо разложившихся перегнойных веществ. Собственно под картофель свежий навоз класть весной не следует.

Болезни капусты

Капуста, а иногда и брюква, выращивается предварительно в рамах, а затем уже, в виде рассады, высаживается в огород. Неестественные условия произрастания растений в рамах обусловливают особенности заболевания их в молодом возрасте.

Одним из обычных явлений у сеянцев в рамах, при излишне влажном и спертом воздухе, это полегание рассады. Полегает обыкновенно очень молодая рассада с двумя первыми листочками — семядолями. При полегании рассады чаще всего наблюдается покоричневение и загнивание шейки корня, то есть того места стебля, которое находится непосредственно над землей. Это так называемая «**Черная ножка**». Черную ножку могут вызвать различные грибки (Pythium, Olpidium), которые живут в земле и из зараженной почвы рам заражают рассаду. Болезнь появляется в одном или нескольких местах рассадника и распространяется от очагов во все стороны, образуя все увеличивающиеся плешины. Этим черная ножка отличается от ожогов шейки корня вследствие случайно попавшего на поверхность горячего навоза. Полегшая рассада уже не поправляется. Полегать молодые сеянцы могут также от болезни листочков — семядолей, которые заболевают также при избыточной влажности в рамах. При внимательном осмотре полегшей рассады, в этом случае, можно видеть, что шейка корня не покоричневела, а семядоли пожелтели и с нижней стороны на желтых местах у полегшей рассады замечается белый, как бы плесневый налет. Это плодоношение грибка (Peronospora parasitica), посредством которого зараза распространяется, заражая рядом стоящие здоровые растения. Полегает больная рассада от слабости, больные листочки не могут питать растение и оно вянет и полегает. Внутри полегшей рассады грибок образует другие плодоношения, зимующие, которые после сгнивания растений окажутся в перегное рам. Если на этом перегное будет выращиваться на будущий год рассада, она может тоже заболеть этой же болезнью.

У более взрослой рассады, с 3–5 листочками, также заболевает часто шейка корня, но рассада не полегает. Стебелек уже одеревенел и поэтому не сгибается. Шейка корня темнеет, ссыхается, и сеянец

часто погибает, засыхает, но может и оправиться, особенно если его окучить. Из стебля, выше отсохшего листа, образуются новые корешки и рассада оживает. Эта болезнь называется «сухоножкой». Она вызывается тоже паразитом (Moniliopsis), который живет в почве.

Тоже из перегноя рам берется зараза самой распространенной болезни капусты «**Килы корней**». Кила, всем известная болезнь, выражается в том, что на корнях капусты и других крестоцветных, как культурных (репы, брюквы, турнепса, редиса, редьки и пр.), так и диких (например, пастушьей сумки, ярутки) образуются наросты. У больных растений остается мало тоненьких корешков, которыми они питаются из почвы, вследствие чего растения плохо развиваются. Киластые наросты вызываются микробом. Они скоро сгнивают, микробы попадают в почву и заражают другие растения. Почва, на которой росла киластая капуста, будет источником заразы для капусты и других крестоцветных и на следующий год.

В питомнике киластые растения по наружному виду трудно отличить от здоровых, но при выкопке, осматривая корни, легко заметить наросты на них. На огород эта болезнь чаще всего заносится вместе с больной рассадой.

Как видно из вышеописанного, все болезни рассады вызываются микробами, которые находятся в почве и развиваются преимущественно при излишней влажности и спертом воздухе в рамах.

Для предупреждения заболевании рассады нужно прежде всего менять ежегодно перегной. Перегной должен быть безусловно свободен от заразы. Для его приготовления можно пользоваться землей с поля, из сада, с целины, из лесу, но не с огорода и особенно не из-под крестоцветных. Если в компостную кучу кладутся отбросы от огородных растений, он для перегноя не годен. Тоже вынутый из рам перегной нельзя класть под крестоцветные и лучше вообще не употреблять под огородные растения.

Затем весной, до набивки рам, необходимо смазать все деревянные части их известковым молоком. Для этого гасят известь и доливают водой так, чтобы получилась жидкость густоты сливок, и этим известковым молоком, посредством мочальных кистей, смазывают все деревянные части рам.

Наконец, рамы следует достаточно проветривать. Это знает всякий огородник и в хорошую погоду рамы проветриваются, в большинстве случаев, достаточно. Но в холодную погоду, когда рамы приходится почти все время держать закрытыми, надо следить за тем, чтобы в них не образовался бы избыточно влажный и спертый воздух, и хотя бы не надолго, по почаще открывать.

В случае, если рассада заболеет — поляжет, надо вынуть все полегшие, а также рядом с ними еще растущие растения, вместе с землей, в которой находятся корни. Засыпать образовавшуюся ямку свежим здоровым перегноем с золой или известью. Посыпать всю почву в раме тонким слоем сухого чистого песку. Проредить рассаду, проветрить рамы и подсеять новую рассаду на месте старой.

На огороде кила капусты приносит большие убытки. Они мало заметны, так как киластые растения дают урожай, но гораздо меньший, чем здоровые. Если кила постепенно из года в год усиливается, огородник часто постепенно привыкает к уменьшению урожая и не оценивает ту убыль, которую терпит от килы. Киластые растения в огороде узнаются по плохому развитию кочней, в жаркое время больные растения имеют вялый вид, а при выдергивании легко вынимаются из земли. На корнях оказываются киластые наросты (см. тоже капустную муху).

Такие больные растения, если их немного, лучше всего удалять с огорода, а в образовавшуюся луночку насыпать пригоршню извести (гашеной). Если киластых растений много, то урожай можно спасти, окучивая их. Из стебля выше наростов разовьются корешки, которые заменят растению больные корни, и растения несколько оправятся. Но при этом надо помнить, что почва будет сильно заражена килой.

Проще всего избавиться от заражения капусты и других крестоцветных килой через почву огорода (поля), это применять плодосмен не менее как 3-летний. Понятно, рассада должна сажаться здоровой. Если плодосмена применять нельзя или приходится отвести под капусту зараженную килой почву, то заразу можно сильно ослабить известкованием почвы. Для этого на каждую десятину (1 га) вносится от 60–300 пудов (1–5 т) гашеной извести,

с осени или весной месяца за 2–3 до высадки рассады, и заделывается на глубину одной четверти аршина (17 см). Чем плодороднее почва, беднее известью и чем сильнее зараза, тем больше следует внести извести. Если в первый год лечения кила окончательно не выведена, известкование можно повторить, если только почва его переносит. Понятно, что, известкуя почву в огороде, надо озаботиться, чтобы высаживаемая рассада была совершенно здорова.

Из других часто встречающихся болезней капусты можно указать на *заганивание нижних листьев и кочерыг осенью*, незадолго до сбора, особенно если погода стоит сырая. На кочерыге и свешивающихся на землю листьях появляется белая грибница, на которой затем образуются черные желвачки. В огороде от этой болезни (Sclerotinia Libertiana) капуста мало страдает, но если загнившие листья или кочерыга попадут в хранилище, они заразят здоровые кочны, и весь урожай может погибнуть. Перед уборкой капусты следует тщательно очищать кочны от всех загнивших частей и из предосторожности хранить совершенно здоровые кочны отдельно (в особой куче) от очищенных и сомнительных.

Болезни огурцов, гороха, фасоли, тыквы и др.

Из других болезней огородных растений следует обратить внимание на следующие.

Ложная мучнистая роса или мильдью огурцов (Pseudoperonospora cubensis) в некоторых местностях, особенно в рамах или теплицах, причиняет большие убытки. На листьях появляются коричневые угловатые пятна, с нижней стороны которых замечается сероватый плесневой налет. Листья сохнут, скручиваются и преждевременно опадают.

Подобная же болезнь бывает также у некоторых других растений, например у лука, перышки которого обесцвечиваются и покрываются сероватой плесенью.

Грибки, вызывающие эти заболевания, особенно сильно развиваются при влажной погоде, в низких сырых местах или при

влажном воздухе в рамах и теплицах. Зараза распространяется от растения к растению спорами, образующимися на упомянутом плесневом налете, а ежегодно возобновляется от спор, образующихся внутри пораженных листьев, которые обычно остаются гнить в огороде. При частом появлении подобных заболеваний надо обратить внимание на осушку огорода, проветривание рам и теплиц. Огурцы можно опрыскивать $1\,\%$ бордосской жидкостью, как это было указано против картофельного грибка. Наконец, обязательное уничтожение опавшей листвы, особенно если она заражена.

На горохе, тыквенных и хмеле часто бывает мучнистая роса (Erysiphaceae), которая характеризуется тем, что на листьях и других зеленых частях растений появляется белый плесневой или мучнистый налет. Пораженные части плохо развиваются, искривляются или совсем засыхают. Эта болезнь чаще бывает в сухую ветреную погоду. Помимо уборки пораженных частей осенью, на которых развиваются зимние плодоношения грибка, эта болезнь поддается лечению сернистыми препаратами. Продажная серная печень (сернистый калий) берется в количестве 6–10 золотников (25–43 г) на 1 ведро (12 л) воды, и этим составом опрыскиваются пораженные растения. Сера убивает поверхностную грибницу, которая образует плесневый налет, а также и споры, развивающиеся на грибнице и распространяющие заразу в течение лета.

Затем горох, фасоль, лук и другие растения поражаются *ржавчинными грибками*. Ржавчинные грибки замечательны тем, что имеют не 2 плодоношения, летнее и зимующее, как это было описано у разобранных грибков, а 3. Одно развивается весной, другое летом, а третье под осень и зимует до следующей весны. Затем, некоторые ржавчинные грибки развиваются на двух различных растениях. На одном появляется весеннее плодоношение, споры которого заражают другое растение. На втором развиваются летние споры, которые, главным образом, распространяют заразу в течение лета, заражая такие же растения, как то, на котором они образовались. Наконец, под осень на тех же растениях, вместо летних спор, появляются зимние. Перезимо-

вав, зимние споры заражают опять первое растение. У некоторых ржавчинных грибков, однако, все три плодоношения образуются на одном растении.

Так, ржавчина гороха (Uromyces pisi) весной развивается на молочае (Euphorbia cyparissias et esula), на листьях которого появляются желто-оранжевые пятна, несколько выпуклые и усаженные беловатыми чашечками, наполненными оранжевым порошком — весенними спорами грибка. Летом на горохе появляются сначала бурые порошащиеся округлые пятнышки, а к осени они темнеют, становятся черными. Это летние и зимние плодоношения того же грибка. Болезнь вредит тем, что поражает зеленую, питающую растение ткань листьев, отчего происходит плохое развитие семян. Хотя на севере молочай не растет, но ржавчина все же бывает, верно весенние споры заносятся ветром издалека.

Ржавчина фасоли, лука и подсолнечника образует все три формы плодоношения на одном растении. Весеннее плодоношение часто появляется в очень небольшом количестве. Если своевременно сорвать и уничтожить листья с весенним плодоношением, можно предупредить дальнейшее развитие болезни. Осенью обязательно следует уничтожать зараженные растения.

Подобно ржавчинным грибкам, однообразные пятна на листьях и других частях растений вызывают многочисленные другие грибки. Так, на свекле бывают белые пятна с красной каймой (Cercospora beticola); на сельдерее кожано-желтые пятна с коричневой каймой (Septoria apii), на плодах фасоли беловатые пятна с красной каймой (Gleosporium Lindemuthianum), на листьях и плодах огурцов охро-желтые пятна (Gleosporiun lagenarium). На листьях гороха кожано-желтые с коричневым краем (Mycosphaerella pinodes). Каждое пятнышко есть отдельное заражение грибком. Пятнышки вызваны отмиранием ткани в этом месте. На них находятся плодоношения грибка, летом для распространения заразы в течение данного вегетативного периода, а весной, на гниющей листве, для возобновления заразы на следующий год. Пятнистость часто появляется у ослабленных растений, например плохим питанием и проч. Чтобы избежать подобных заболеваний, надо

стараться предоставить растению хорошие условия произрастания, считаясь с его запросами. Болезнь не всегда появляется в большом заметном размере. Единичные пятнышки на листьях часто просматриваются; между тем, если зараженные листья остаются в огороде, зараза сохраняется из года в год и при наступлении почему-либо особенно благоприятных условий для развития грибка болезнь вдруг появляется в такой сильной степени, что губит урожай. Необходимо помнить, что ботву и все отбросы в огороде оставлять нельзя, их следует уничтожать.

Это главнейшие болезни огородных растений северной области. Но кроме болезней растений на корню, большие убытки приносит порча урожая, особенно клубне- и корнеплодов в лежке.

Болезни огородных растений, развивающиеся во время зимнего хранения

Загнивают овощи в лежке либо от того, что зараза заносится вместе с урожаем с огорода, или же она сохраняется из года, в год в постоянном хранилище на остающихся неубранными гнилых остатках от овощей.

Чаще всего гниют зимой картофель, капуста и морковь.

У картофеля бывает две формы гнили. Одна называется сухой гнилью и выражается в том, что клубень ссыхается в лепешку, кожура в ссыхающемся месте образует концентрические складки, а на поверхности появляются белые, иногда синеватые или красноватые бородавочки плесени (Fusarium). При второй форме загнивания, называемой мокрой гнилью, мясо клубня размягчается, мокнет и, при разрыве кожуры, вытекает в виде желтоватой вонючей кашицы (бактерии). Мокрая гниль иногда появляется на клубнях еще в земле. Это в тех случаях, когда, вследствие избытка влаги в почве (наводнения), клубни частично отмирают, задыхаются от недостаточного количества воздуха в почве (кислорода). Тоже и сухая гниль может быть занесена в хранилища с огорода.

При гниении капусты чаще всего мокнут и плесневеют, покрываются сероватым плесневым налетом верхние листья. Затем

гниль развивается сильнее, и весь кочан оказывается пронизанным белой грибницей в виде прослоек из ваты. На грибнице образуются черные желвачки, устойчивые против холода и сухости образования гриба (склероции). Они служат грибу для размножения, так как, попав в благоприятные условия, прорастают и опять заражают капусту (Sclerotinia Lilertiana).

От того же гриба загнивает и морковь. В хранилище можно часто встретить ссохшуюся морковь, покрытую белой грибницей с черными желвачками.

При загнивании овощей в хранилищах естественно, что многие гнилые овощи, их части, грибница, а особенно указанные выше желвачки, которые легко отваливаются от грибницы, остаются на полу и в других частях хранилища и служат источником заражения. Поэтому недостаточно удалить все овощи из хранилища, при очистке их перед уборкой урожая необходимо обратить особенное внимание на удаление всех малозаметных источников заразы.

Всякий снятый на огороде овощ представляет из себя живую часть растения. Правда, жизнь в ней сильно ослаблена сравнительно с растущим растением. Овощи дышат, испаряют воду и, при подходящих условиях, прорастают. Здоровые овощи защищены снаружи хорошо развитой покровной тканью и поэтому с трудом поддаются заражению. Иначе нельзя было бы совершенно сохранять их до весны. Но часто у овощей покровная ткань бывает попорчена в почве насекомыми или мелкими животными, или паразитами, которыми болело растение во время своего произрастания, или при выкопке орудиями. Например, картофельный грибок, заражая клубень, ослабляет ткань в пораженном грибницей месте. Затем овощи могут отмереть. Чаще всего они отмирают, задыхаясь от недостатка воздуха (картофель при избытке воды и перегнойных веществ в почве) или при замерзании. Убитые овощи очень скоро загнивают. Гниение производится гнилостными микроорганизмами, развивающимися на мертвых остатках от растений. Споры их везде имеются в большом количестве. Поэтому неудивительно, что быстро загнивает отмерший овощ. Легко подвергается гниению и поврежденный

овощ. Гнилостные микроорганизмы развиваются сначала на ранке отмершей ткани и, окрепая, способны убивать рядом лежащие ткани, ослабленные тем, что находятся близко к отмершим, которые не защищают их как следует от внешних влияний. Таким путем, убивая все дальше и дальше ткани от пораненного места, гнилостный микроорганизм губит все овощи. Затем, после хорошего питания микроба растительными остатками, он становится способным убивать здоровую ткань овоща. Таким образом, большое количество отбросов от овощей, на которых развиваются гнилостные грибки или сильно развившаяся зараза на убранных овощах, создает опасность загнивания рядом лежащих даже неповрежденных овощей.

Для предупреждения загнивания овощей в хранилищах следует соблюдать следующие условия.

При сборе овощи должны тщательно очищаться от всех зараженных частей. После сбора их следует немедленно сортировать на совершенно здоровые, негодные для хранении и сомнительные, которые могут загнить. Перед уборкой овощи следует просушить на воздухе.

Постоянные хранилища должны быть самым тщательным образом очищены от всякого сора и просушены. Пол (если он деревянный) и стены, а также полки, если таковые имеются, должны быть смазаны известковым молоком (см. рамы).

По устройству постоянные хранилища могут быть весьма различны, но они должны удовлетворять следующим требованиям: в них не должно быть излишней сырости, температура должна все время держаться от $+1$ до $+5^{\circ}$ ($1{,}25$–$6{,}25\,^{\circ}$C) и, наконец, в хранилищах нежелательно присутствие света. Особенно важно отсутствие сырости. Это достигается сухой стройкой, то есть не должно быть высокой подпочвенной воды, а также дождевая вода не должна в них попадать. Затем необходима достаточная вентиляция, чтобы влага, образующаяся от испарения овощей, не застаивалась в хранилищах.

Если овощи сильно загнивали в хранилище, его можно, сверх всего, еще продезинфицировать. Это производится посредством окуривания серой. На каждую кубическую сажень хранилища от-

вешивается от 8 золотников до $0{,}5$ фунтов ($34–200$ г) серы (если в помещении много щелей, серы надо брать больше). Серу кладут в глиняный сосуд, который ставят в хранилище на металлический лист или слой песку. Рядом с сосудом с серой ставится сосуд с горячей водой, в который кладется раскаленный в печи камень. Сера поджигается, после чего из помещения быстро уходят и закрывают двери. Через сутки двери открывают и дают серным парам выйти. Через несколько часов в хранилище можно войти.

Убирать овощи в хранилище желательно небольшими партиями, так, чтобы к каждой из них можно было бы подойти. Пересыпать овощи можно сухим песком, тоже с золой или известью, перекладывать сухой соломой или посыпать тонким слоем извести. Зимой овощи следует осматривать, особенно после оттепелей, и убирать загнивающие овощи, если таковые окажутся.



VII. ВРЕДНЫЕ НАСЕКОМЫЕ, ВРЕДЯЩИЕ ОГОРОДНЫМ РАСТЕНИЯМ, И ИСПЫТАННЫЕ СПОСОБЫ БОРЬБЫ С НИМИ



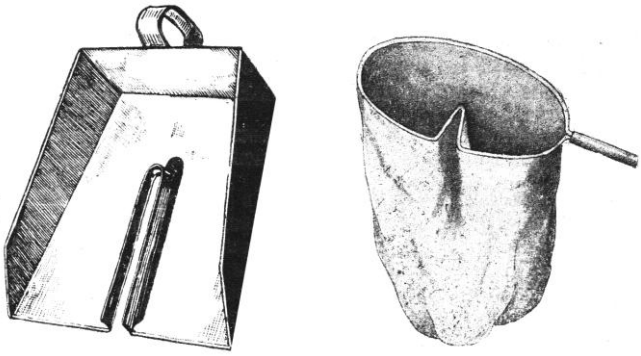
(Статья профессора Н. Н. Богданова-Катькова, Заведующего Северной областной станцией защиты растений от вредителей.)

Огороды вообще, и Северной России в частности, часто опустошаются вредными насекомыми. Особенно страдают от вредителей культуры крестоцветных (капуста, брюква, репа, редька, редис, хрен), значительно реже повреждаются зонтичные (петрушка, укроп, морковь, сельдерей, пастернак), еще реже — свекла, огурцы, тыква. Целый ряд вредителей приурочен к определенным семействам, родам и даже видам растений; другие вредители, наоборот, являются многолетними. Хотя размножаются вредители овощей из года в год, но, обычно, в одни годы преобладают одни вредители, в другие — иные; случается также, что и в один сезон появляются в массе несколько видов, и тогда огородникам удастся собрать лишь незначительную долю урожая.

Меры борьбы с вредителями огорода распадаются на *культурно-хозяйственные, физико-механические и химические*. К первым относятся заботы о *выращивании здоровых растений*, которые значительно лучше, чем хилые и отставшие в росте особи, справляются со своими врагами. Затем *правильный плодосмен* является пагубным для вредителей потому, что заставляет их менять места обитания вследствие отсутствия пищи в год плодосмена на местах

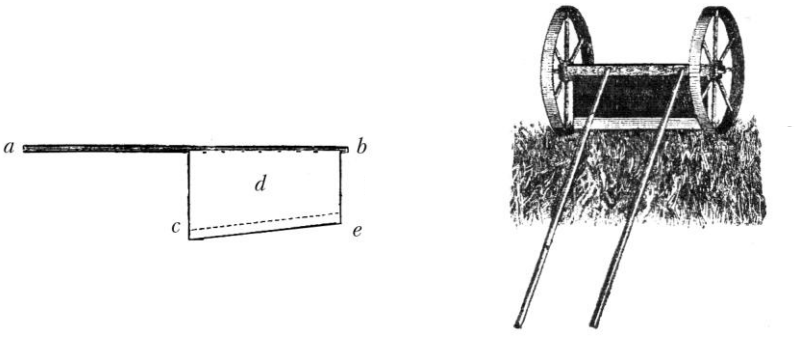
их прошлогоднего размножения. Весьма существенной мерой оказывается *борьба с сорной растительностью*. Наши огороды обычно зарастают сорняками, на которых многие вредители или развиваются, перекочевывая при массовых размножениях на культуры, или находят временный приют. В связи с этим *своевременная и тщательная полка* оказывает огородникам огромную помощь в борьбе с их врагами.

Среди *физико-механических способов борьбы* на первом месте приходится поставить *сбор, ловлю и уничтожение вредителей вручную*. Культуры овощей, как культуры высокой интенсивности, требующие часто ухода за *каждым* растением, позволяют применять эту меру довольно широко. Нужно только принять во внимание, что наилучшие результаты сбор вручную дает при условии, если вредители держатся *скученно, если они малоподвижны и легко заметны*. Для большей продуктивности сбора вредителей, *притворяющихся мертвыми*, употребляют особые совки и сачки (рис. 117, *1*, *2*), подставленные под растения, а для *прыгающих применяют* проклеенные с двух сторон флажки, которыми водят по растениям. Флажки (рис. 118, *1*) в больших огородах заменяют особыми тележками (рис. 118, *2*) и т. п.



1 2

Рис. 117. 1) Совок для сбора бабанух (уменьшено в 5 раз). Ориг. 2) Прибор для стряхивания. Ориг.



1 2

Рис. 118. 1) Клеевой флажок. 2) Тележка для ловли огородных блошек

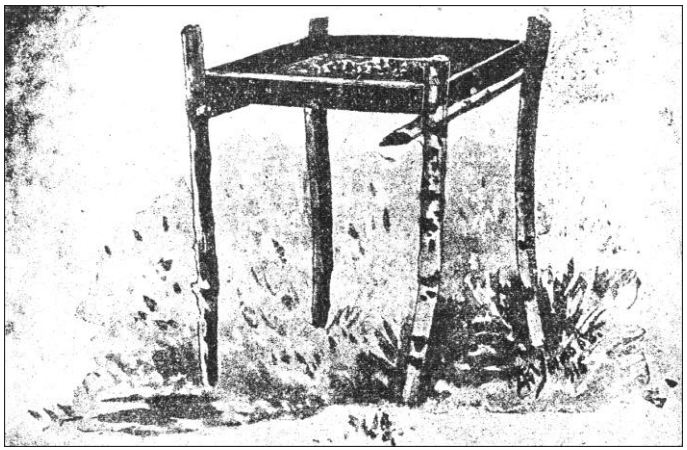


Рис. 119. Паточное корытце. По Умнову

Некоторые вредные бабочки *летят на приманку, на бродящую патоку,* и там, где последняя дешева, можно расставлять ее в плоских корытцах (рис. 119), в которых бабочки и тонут. За неимением насекомоубивающих веществ широкое распространение должно получить *ошпаривание* растений: если капусту, например, обдать горячей водой до 50° (62 °С), то все вредители будут убиты,

растение же останется невредимым. Для опрыскивания горячей водой могут быть построены особые кипятильники (рис. 120). Очень хорошей мерой следует счесть осеннюю (под зябь) или ранне-весеннюю *перепашку огорода*. Вредители, зарывающиеся на зимовку в землю (капустная совка, капустная муха и другие), при такой перепашке выворачиваются на поверхность и частью гибнут от холода и сырости, частью раздавливаются или поедаются птицами. Особое значение, наконец, имеет *окучивание и отгребание* при борьбе с капустной мухой. Яйца последней помещаются на стеблях и на земле около растений и при отгребании от них земли отбрасываются в сторону; отрождающиеся же из яиц личинки доползти до растения уже не могут. Окучивание и вообще благоприятно влияет на развитие растений, так как способствует созданию дополнительного, верхнего яруса корней, чем спасает его от вредителей, подгрызающих нижние корни.

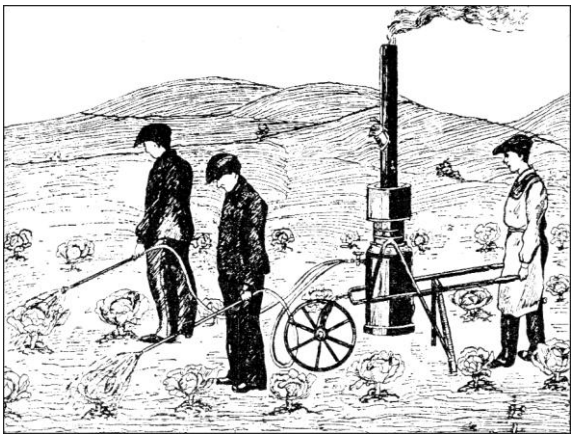


Рис. 120. Поливка горячей водой

Сущность *химического метода* борьбы заключается в том, что тем или иным средством насекомые *отравляются*. Средства, отравляющие вредителей, распадаются на яды *наружного и внутреннего действия*. Первые должны попасть на самих насекомых и,

закупорив у них дыхательные отверстия, удушить их, вторыми должна быть покрыта поверхность кормового растения и они должны быть съедены вредителями вместе с пищей. Из первой группы веществ укажем: 1) *мыльно-квассиевый отвар* — 12 лотов (150 г) опилок квассии кипятить в четверти ведра (3 л) воды, пока не уварится до половины, затем доливают до прежнего уровня, процеживают, прибавляют 8 лотов (100) мыла и воды до ведра; 2) *мыльный раствор* — ведро (12 л) воды и 1 фунт (400 г) мыла, лучшего зеленого; 3) *табачный отвар* — 1 фунт (400 г) махорки 5–6 дней настаивают на 1 ведре воды, затем кипятят 3–4 часа, процеживают; перед употреблением разводят 3–4 частями воды; 4) *табачный экстракт* — готовый в количестве 1 фунт (400 г) на ведро воды; 5) *керосиновую эмульсию* — 16 золотников (70 г) мыла распускают в четверти ведра кипятку, взбивают в пену и добавляют 1 фунт (400 г) керосину, состав размешивают, пока не получится белая, густая жидкость; 6) *карболовую эмульсию* — 16–20 золотников (70–85 г) зеленого мыла, 8–10 золотников (34–45 г) неочищенной карболовой кислоты на 1 ведро воды; 7) *клей* для флажков, тележек и т. п. — две трети фунта (270 г) касторового масла и 1 фунт (400 г) канифоли.

Из вторых отметим: 1) *швейнфуртскую зелень* — 3–4 золотника (13–17 г) зелени, 6–8 золотников (25–35 г) негашеной извести, 1 стакан патоки или клейстера на ведро воды; патока может быть заменена клеем из 0,5 фунта (200 г) толченой канифоли, 0,5 фунта (200 г) соды, 1,5 бутылки воды; 2) *аммиачный раствор зелени* — 2–3 золотника (8,5–13 г) зелени, четверть стакана нашатырного спирта; 3) *хлористый барий* — 1 фунт (400 г) на ведро воды; 4) *джинсин* — три четверти фунта (300 г) уксусно-кислого свинца, четверть фунта (100 г) мышьяковисто-кислого натрия, 40 ведер воды.

Опрыскивание растений указанными веществами производится при помощи особых приборов — пульверизаторов или опрыскивателей.

Наконец, каждый огородник должен помнить о содействии естественным врагам вредителей. Он должен: 1) охранять *насекомоядных птиц и зверей*; 2) устраивать для полезных птиц *искусст-*

венные анезда, 3) *уничтожать бездомных кошек* и т. п. Нельзя также уничтожать вредителей, сильно зараженных их собственными паразитами.

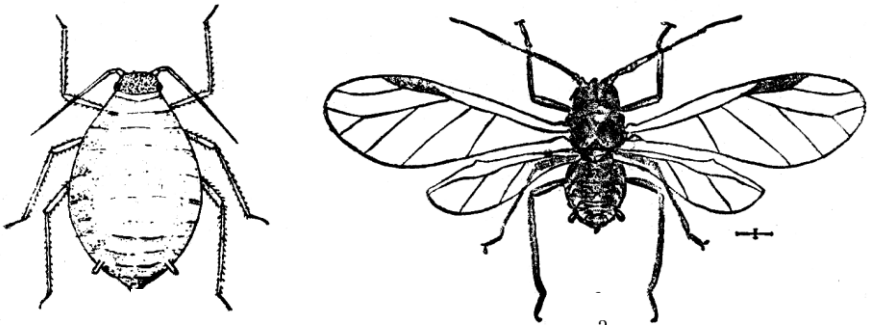
Обзор важнейших вредителей

Капустная тля[1]. Капустная тля (Aphis brassicae L.) в заметном количестве на культурных крестоцветных, главным образом на капусте, появляется у нас только в конце лета. В это время среди здоровых кочней выделяются серые, как бы покрытые налетом. Этот налет и есть колонии тли. Живет тля, главным образом, на кочанной капусте, но попадается и на цветной, на редисе, репе, горчице и прочих крестоцветных. Из сорняков она замечена на пастушьей сумке, дикой редьке, сурепице.

Как известно, тли летом размножаются девственным путем и лишь к концу лета и осенью появляется обоеполое поколение. Тело бескрылой девственной самки зеленовато-серое (рис. 121, *1*, увеличение в 12 раз), покрытое серовато-белой восковой пылью, яйцевидное, кзади несколько расширенное; ноги, усики и хоботок темно-бурые. Длина около 2 мм. Крылатая самка имеет более стройное тело. Восковой пылью у нее слегка покрыто только желтовато-зеленое брюшко. Длина тела приблизительно 2 мм. Самка обоеполого поколения или «нормальная», как и у других близких групп тлей, имеет утолщенные голени задних ножек, покрытые массой мелких светлых «пор», это главный отличительный признак половой самки от бескрылой девственницы. Длина тела нормальной самки несколько менее 2 мм. Самец (рис. 121, *2*, увеличение в 15 раз) очень похож на крылатую самку, но мельче ее и стройнее, тонкое брюшко его согнуто.

---

[1] Добровлянский В. В. О капустной тле (Alhis brassicae L.). Изд. Киевской Энтомологической Станции («Хозяйство» 1912 г. №№ 5–6). Богданов-Катьков Н. Н. Капустная тля (для агрономов и инструкторов), 20 стр., 15 рис. Петроград. 1920 г. 1-е изд. 2 изд. — 1922 г.

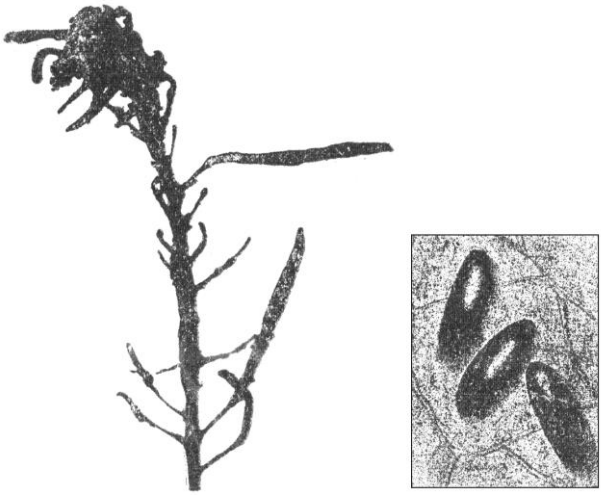


1 2

Рис. 121. 1) Девственница. Ориг. 2) Самец

Капустная тля появляется в Петроградской и других северных губерниях приблизительно в конце мая. Однако до августа деятельность проходит на сорняках и только к осени ее можно заметить на кочанной капусте отдельными группами. Здесь можно найти бескрылую самку с личинками и молодыми особями всех возрастов. Здесь же рассыпаны капли выделяемой ими «медвяной росы». Вначале тли помещаются, главным образом, на нижней стороне листа. Обнаружить их, однако, на капусте легко, так как зараженный лист становится выпуклым в месте сосания тлей и белеет. Постепенно число колоний и их размер увеличиваются, появляются и крылатые самки. Тли сильно вредят также семенникам капусты (рис. 122, *1*), турнепса, репы и других крестоцветных.

Благодаря особенно сильному размножению тлей и деятельность их обнаруживается быстро; кочан уже через 5–7 дней делается серым, грязным и негодным к употреблению. В сентябре появляются самцы и нормальные самки. Кладка яиц под Петроградом начинается с августа. Тля откладывает яйца на капусту и сорные крестоцветные, и их часто можно находить на листьях, оставшихся с кочерыжкой в поле после уборки. Яйца имеют удлиненно-овальную форму. Только что отложенные, они блестяще-оливкового или беловато-зеленого цвета, затем постепенно темнеют, пока не примут зимней, блестяще-черной окраски (рис. 122, *2*).



1 2

Рис. 122. 1) Колония капустной тли на семенниках капусты. Ориг. 2) Яйца капустной тли на листе капусты. Сильно увеличено. Ориг.

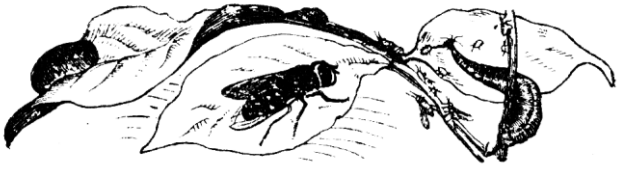


Рис. 123. Грушевая журчалка. Посередине — муха, слева — ее ложный кокон, справа — личинка, уничтожающая тлей

Серьезными помощниками человека в борьбе с капустной тлей являются ее враги-паразиты и хищники. К первым относятся *наездники*, вторые составляют три группы; это — *личинки мух, божьи коровки*, взрослые и их личинки, и, наконец, личинки сетчатокрылых насекомых — *золотоглазки* и другие. Едва ли не самыми опасными из них для тлей являются личинки мух из семейства *цветочных мух*. Формой своей эти личинки напоминают пиявок (рис. 123).

Меры борьбы с капустной тлею: 1) уничтожение сорных растений, главным образом, сурепки, дикой редьки, пастушьей сумки и других; 2) уничтожение осенью всех нижних листьев капусты, обычно оставляемых на огородах после уборки урожая; 3) опрыскивание мыльной водой; 4) опрыскивание смесями; керосиновой эмульсией и т. п.[1]

Бахчевая тля[2]. Бахчевая тля (Aphis, gossypii Glow) вредит у нас огурцам в парниках. Колонии ее помещаются на нижней поверхности листьев и обусловливают скручивание последних. Вред от бахчевой тли вряд ли может быть серьезным в Северной области, если же тли все-таки будут угрожать, то против них можно применять инсектициды наружного действия[3]. Нахождение тлей на нижней поверхности листьев, прилегающих к земле, затрудняет борьбу с вредителем и вызывает необходимость особого приспособления.

Капустная белянка[4]. Капустная бабочка-белянка или капустница (Pieris brassicae L.) — злейший враг огородных растений из семейства крестоцветных: рапса, репы, редиса, горчицы, особенно же капусты. У нас на севере белянка размножается только в некоторые годы, но тогда вред от нее бывает значителен. Тело бабочки пепельно-серое; крылья мучнисто-белые, с темно опыленным и волосистым основанием; вершины передних крыльев с широкой черной серповидной каймой; у более крупной самки (рис. 124) на верхней стороне этих крыльев посредние находятся еще два довольно крупных, круглых черных пятна и такого же цвета мазок

---

[1] Способы приготовления мыльной воды, керосиновой эмульсии и пр. ядов приведены чуть ранее (см. описание химического метода борьбы с вредителями). — *Ред.*

[2] Васильев П. В. Бахчевая или тыквенная тля (Aphis, gossypii Glow), 8 рис. 1910 г. Труды Бюро по Энтомологии. Т. 8. № 6.

[3] Способы приготовления инсектицидов приведены чуть ранее (см. описание химического метода борьбы с вредителями).

[4] Шрейнер. Я. Ф. Главные насекомые, вредящие капусте. Труды Бюро по Энтомологии .Т. II, № 13, 3-е изд. 1908 г. Богданов-Катьков Н. Н. Капустная белянка и меры борьбы с ней. С. 13 рис., 1 цвет. табл., Петр. 1922. 22 стр., 20 рис. Петроград, 1919 г. 2-е изд. Петр. 1922 г.

на заднем их краю. Нижняя сторона крыльев белая, с желтой вершиной и двумя черными пятнами посередине; у самца передние крылья на нижней их поверхности с двумя черными пятнами; на верхней же стороне их таких пятен нет; задние крылья у обоих полов снизу желтоватые, покрытые серой пыльцой; на верхней стороне белые с черным пятном на переднем краю.

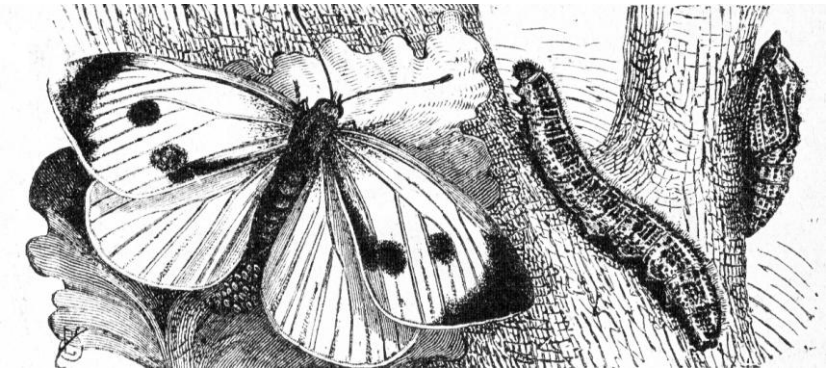


Рис. 124. Капустная белянка. Слева — самка и яйца, посередине — гусеница, справа — куколка

Самка капустной белянки достигает в размахе крыльев до 60 мм, самец до 55 мм.

Зимует вредитель в стадии куколки на заборах, на сорных растениях и в тому подобных местах. Весной из перезимовавших куколок отрождаются бабочки первого поколения и откладывают яйца на культурные и дикорастущие крестоцветные. Гусеницы, вышедшие из этих яиц, обычно бывают немногочисленны, и огородники обычно не замечают их в это время. Бабочки, развивающиеся из гусениц второго поколения, живут во второй половине июля и в августе. Белянки летают исключительно днем, причем особенно деятельны в солнечные яркие дни.

Самка откладывает до 200 яиц, *кучками* от 10 до 150 штук в каждой (рис. 125). Яйца помещаются в вертикальном положении на нижнюю поверхность листьев. Они — удлиненно-грушевидные,

продольно-ребристые, желтые, блестящие. Через 6–8 дней из них очень дружно вылупляются бледно-зеленоватые, черно-точечные, слегка волосистые гусеницы.

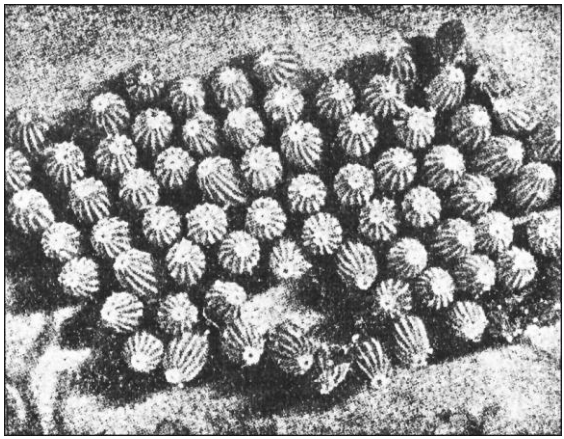


Рис. 125. Яйца капустной белянки. По Gowann`y

Отродившиеся гусеницы прежде всего островками скоблят мякоть листа. Верхней его кожицы гусеницы сначала не трогают; таким образом на листе образуются «окошечки». Несколько выросши, гусеницы проделывают уже сквозные отверстия, в первой половине жизни вредители живут обществами, достигши же половины полного роста (рис. 126), после третьей линьки, расползаются и живут по одиночке. Повреждения взрослых гусениц очень характерны: обычно от листа и *остаются одни толстые жилки* (см. рис. 126). От рождения до полного развития бабочки протекает месяц, во второй половине августа и в сентябре гусеницы покидают кормовые растения и окукляются где-нибудь поблизости на ограде, деревьях, домах и т. п. Куколка белянки угловатая, желтовато- или голубовато-зеленая, с черными бугорками, пятнами и крапинками, прикрепленная к предмету задним концом тела с помощью пояска из шелковинок, перекинутого через ее спину. Головой куколка всегда обращена кверху.



Рис. 126. Гусеницы на кочне капусты. Ориг.

Меры борьбы с капустной белянкой:

1) уничтожение сорной растительности из крестоцветных, особенно весной;

2) раздавливание яиц и гусениц первых стадий развития, что применяется с большим успехом даже на больших огородах;

3) посыпка капусты известью в порошке. Этот способ дает наилучшие результаты, пока гусеницы еще молоды. Посыпка делается время от времени, после дождя или во время росы, когда листья влажны;

4) опрыскивание настоем ромашки. Приготовляют этот настой так; 2 столовые ложки персидской ромашки всыпают в четыре ведра холодной воды; раствору дают постоять часов 12, затем прибавляют к нему 3 унции (85 г) калийных квасцов;

5) особенно же хорошо действует опрыскивание швейнфуртской зеленью[1].

Репная белянка. Вместе с капустной белянкой распространен у нас значительно менее серьезный вредитель — репная белянка или репница (Pieris rapae L). Репница во многом схожа с капустницей, но значительно меньше ее, имеет в размахе крыльев всего 54 мм. Образ жизни репницы имеет много общего с таковым капустницы, только репница откладывает свои яички по одиночке. В течение года развивается также 2–3 поколения. Способы борьбы те же, только раздавливание яиц и молодых гусениц рекомендовать нельзя.

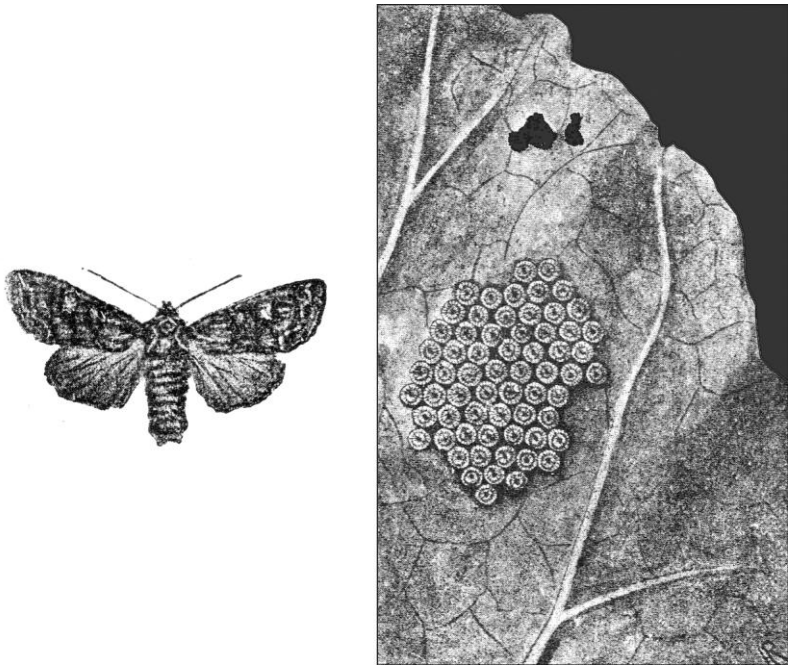
Капустная совка[2]. Капустная совка (Mamestra brassicae L.) — один из наиболее опасных у нас вредителей огородных крестоцветных, и убытки от нее ежегодно огромные. Капустная совка — ночная бабочка (рис. 127, *1*). Передние крылья ее темные, серобурые, с более темными поперечными полосками и желтоватой волнистой линией у наружного края. Близь вершины передних крыльев, по переднему краю их, расположены три белые точки. Задние крылья однообразно-серые, более светлые, без рисунка. Передние крылья в размахе имеют около 33–43 мм. Спинка сверху покрыта беловато-серыми, брюшко же темно-серыми волосками.

Бабочки появляются у нас с июня; днем их не видно; они сидят в укромных местах, прижавшись к каким-нибудь серым предметам; летают ночью. Лет продолжается до августа. За это время вредитель откладывает яйца кучками, главным образом на нижнюю поверхность листьев капусты (рис. 127, *2*), брюквы, салата и др. В каждой кучке можно насчитать от 10–15 до 70–80 штук и больше (рис. 127, *2*).

---

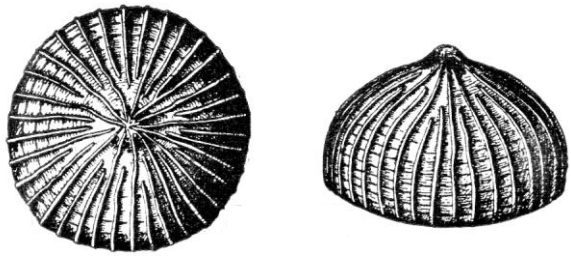
[1] Способы приготовления инсектицидов приведены чуть ранее (см. описание химического метода борьбы с вредителями). — *Ред.*

[2] Богданов-Катьков Н. Н. Капустная совка и меры борьбы с нею, 22 стр., 20 рис. Петроград, 1919 г.



1 2

Рис. 127. 1) Бабочка — капустная совка. По Ламперту. 2) Яйца капустной совки на капусте. Увеличено. Ориг.

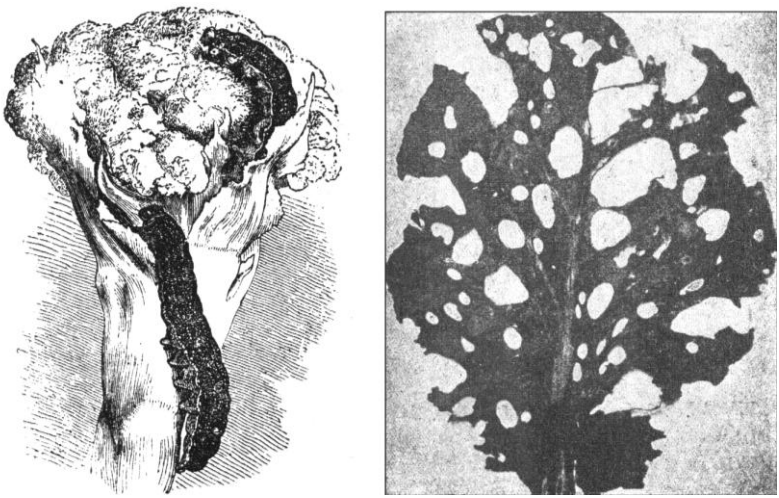


1 2

Рис. 128. Яйцо капустной совки. 1 — сверху, 2 — сбоку. Сильно увеличено. Ориг.

Яйца совки полушаровидные с приплюснутым основанием (рис. 128, *1*); в сильное увеличительное стекло видно, что верхушка их снабжена буро-красным бугорком, от которого по радиусам расходятся желобки и ребрышки (рис. 128, *2*). Цвет яиц только что отложенных светло-зеленый, потом они темнеют.

Гусеницы «черви» (рис. 129, *1*), выйдя из яиц, живут сначала вместе, обществами, на нижней поверхности листьев, где скоблят их мякоть небольшими участками; затем, подросши, расползаются; повреждения их в это время становятся заметнее; вредители начинают *дырявить* листья (рис. 129, *2*). Днем в этот период гусеницы прячутся между листьями у земли и в других укромных местах.



1 2

Рис. 129. 1) Гусеницы совки на цветной капусте.
2) Лист капусты, проеденный гусеницами. Ориг. фот.

С начала или со средины августа «черви» переходят на более нежные, свежие листья кочней и головок, в которых проделывают ходы по всем направлениям, часто проникая в самую середину кочна. При этом гусеницы пачкают кочны своим водянистым по-

метом, отчего капуста приобретает неприятный запах, а кочны, под влиянием попадающей в ходы воды, загнивают. Часто 10–15 гусениц губят целое растение.

В августе и в начале сентября гусеницы особенно прожорливы. Поздно осенью перед уборкой урожая гусеницы зарываются в землю и превращаются там в куколок (рис. 130, слева). Куколки зимуют в земле.

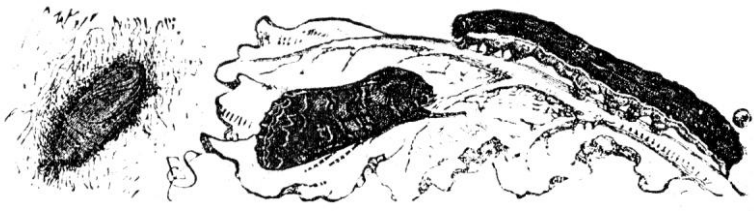


Рис. 130. Слева куколка, справа гусеница, в центре бабочка капустной совки

Меры борьбы с капустной совкой:

1) осенью или пораньше весной огород вспахивается на глубину 2–2,5 вершка (до 11 см), а потом боронуется. При вспашке одна часть куколок раздавливается; другая или глубоко запахивается и погибает, или выбрасывается на поверхность, где может быть собрана руками, или погибнет от птиц, морозов, излишней влаги и т. п.;

2) яйца и молодых гусениц рекомендуют собирать или давить руками. Ручной сбор и раздавливание гусениц производят в июле или в августе, прежде чем гусеницы расползлись;

3) когда появляются гусеницы, растения опрыскивают каким-нибудь насекомоубивающим веществом внутреннего действия: швейнфуртской зеленью и др.

Опрыскивание надо производить вечером и лучше всего в августе, прежде чем гусеницы успели уйти внутрь кочна, где они будут почти недосягаемы.

Капустная огневка. Капустная огневка (Pionea forficalis L.), изображенная на рис. 131, имеет три ржаво-бурых косых полосы и пятно на передних крыльях и коричневую полоску ни задних.

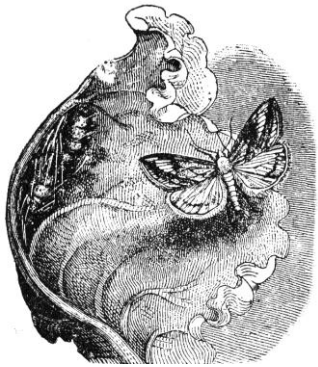


Рис. 131. Капустная огневка

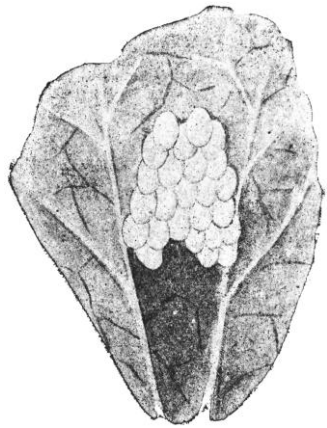


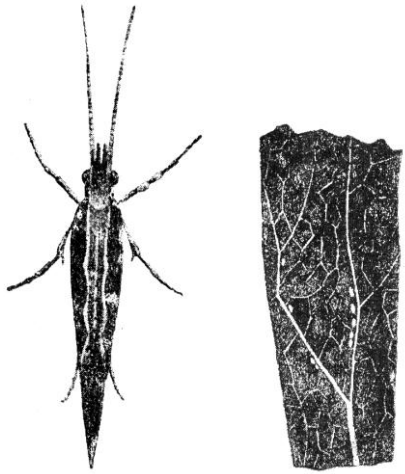
Рис. 132. Яйца капустной огневки на листе капусты. Ориг.



Рис. 133. Гусеницы капустной огневки и повреждения. Ориг.

Бабочка летает в мае и откладывает яички на капусту (рис. 132), хрен и др.; гусеницы кормятся листьями этих растений, прячась в их складках (рис. 133). В конце июня происходит окукление в земле внутри особых коконов; в июле-августе появляются бабочки, дающие начало второму поколению, зимующему в виде гусениц. Меры борьбы сводятся к опрыскиванию инсектицидами внутреннего действия.

Капустная моль[1]. Капустная моль (Plutella maculipennis Curt.) величиною немного больше комнатной моли; в размахе крыльев до 15 мм (рис. 134, *1*). Передние крылья у нее буровато-серые с широкой зубчатой каймой беловатого цвета по внутреннему (заднему) краю; у спокойно сидящей бабочки поэтому спина кажется белой, а бока буровато-серыми. Усики у сидящей моли сложены вместе и вытянуты вперед (см. рис. 134, *1*).



1 2

Рис. 134. 1) Капустная моль. 2) Яйца капустной моли на листе капусты. Увел. По Рейхардту

[1] Рейхардт А. Н. Капустная моль. 74 стр., 15 рис. — Известия Подотдела Борьбы с Вредителями. Т. 1, № 3, Петроград. 1919 г.

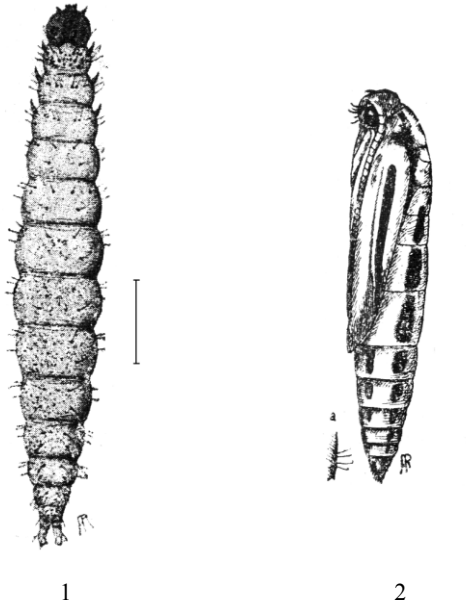
У нас бабочки появляются в конце мая и по ночам откладывают яйца на листья рапса, капусты, брюквы, редьки, хрена и сорняков: сурепицы, дикой редьки и других. Яйца моли овальные, довольно плоские, белые или светло-желтые, настолько мелкие, что их трудно на листе отыскать. Располагаются они по одиночке или небольшими кучками, по 2–8 штук, на нижней стороне листа, чаще всего вдоль жилок (рис. 134, *2*).

Из яиц скоро вылупляются гусеницы, сначала они живут (2–3 дня) внутри листовой пластинки, а подросши, держатся открыто на нижней стороне краевых листьев, или же переходят на молодые, нежные листья развивающегося кочна и портят их. Если гусениц много, то иногда кочан не развивается вовсе. На краевых листьях гусеницы выгрызают кругловатые пространства в мякоти, оставляя нетронутой верхнюю кожицу. В результате этого повреждения имеют вид маленьких окошек (рис. 135).



Рис. 135. Лист капусты, поврежденный капустной молью. Ориг.

Взрослая гусеница моли достигает в длину 10–12 мм; тело ее веретенообразное, спереди и сзади суженное, ярко-зеленого цвета, иногда с сероватым оттенком. Голова темно-бурая, у взрослой гусеницы буроватая в черных точках (рис. 136, *1*). Потревоженная гусеница проворно спускается с листа на тонкой шелковинке, а взятая на ладонь извивается и бьется, нередко складывает тело подковообразно и «притворяется» мертвой. Взрослая гусеница вьет сетчатый кокон на листе капусты, чаще на верхней его стороне, и на нем превращается в куколку (рис. 136, *2*).



1 2

Рис. 136. 1) Гусеница капустной моли. По Рейхардту.
2) Куколка капустной моли. По Рейхардту

Куколка моли вначале зеленого цвета, затем желтеет и, наконец, становится почти черною. Через 7–10 дней из куколки вылетает моль, которая вновь кладет яйца и дает начало новому поколению. Все развитие от яйца до бабочки протекает в 4–5 недель;

в лето успевает развиться 2 или 3 поколения. Наибольший вред от гусениц наблюдается в июле месяце. Осенью последнее поколение гусениц окукляется на капусте или на кочерыжках, на листьях, остающихся на огороде, на сорняках и т. п. Куколки зимуют.

Меры борьбы с капустной молью:

1) в связи с тем, что моль весною охотно пристраивает потомство на листьях сорных трав, следует своевременно и тщательно удалять сорняки с огорода. При этом вырванную из земли траву необходимо немедленно уничтожать, так как гусеницы могут перейти с нее на культурные растения;

2) осенью, при уборке урожая, следует уничтожать или скармливать скоту краевые листья растений с прикрепившимися к ним куколками; с этой же целью следует удалять кочерыжки капусты, сорняки, хворост и т. п. Весьма полезно осенью или рано весной огород перепахать;

3) гусениц капустной моли можно собирать или давить пальцами, пока они еще не перешли с краевых листьев на срединные части растения;

4) при массовом появлении капустной моли она взлетывает при вспугивании целыми стайками, и в этих случаях можно рекомендовать ловлю ее сачками;

5) наконец, хорошим средством против гусениц является опрыскивание зараженной капусты швейнфуртской зеленью и другими ядами внутреннего действия.

Огородные блошки[1]. Земляные или огородные блошки — мелкие жучки-листоеды (из рода Phyllotreta), очень серьезные враги культурных крестоцветных (капусты, брюквы, репы, редьки и др.). Иногда они сокращают урожай капусты и других овощей в 2–3 раза, нередко заставляют по несколько раз высаживать рассаду капусты и подсевать турнепс (рис. 137).

---

[1] Россиков К. Н. Капустная или огородная блоха и меры борьбы с нею. 20 стр., рис. 10, Петроград, 1918 г.

Богданов-Катьков Н. Н. Огородные блохи или блошки (для агрономов и инструкторов). 21 стр., 31 рис., Петроград, 1920 г.

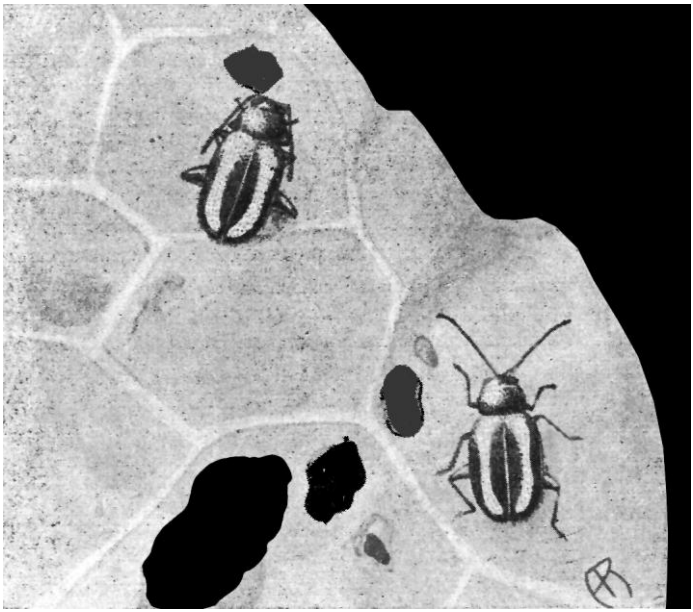


Рис. 137. Блошки на листе капусты. Ориг.

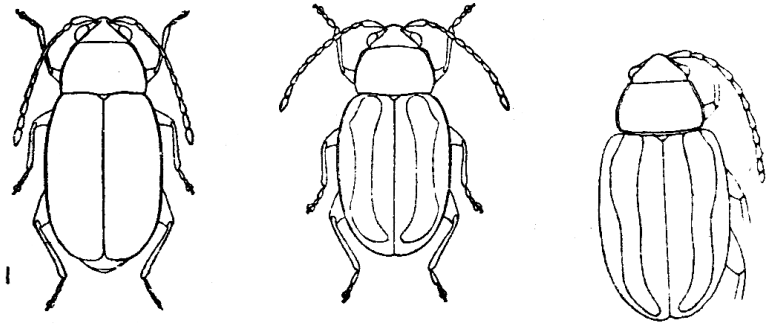


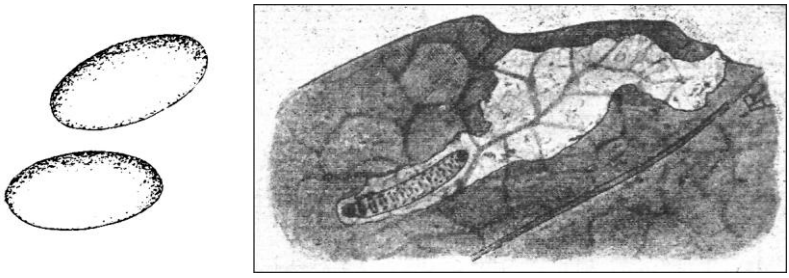
Рис. 138. 1) Блошка черная. По Heikertinger`y.
2) Блошка волнистая. По Heikertinger`y. 3) Блошка светлоголовая. Ориг.

Блошки, вредящие крестоцветным на севере, относятся к 5 видам. Три из них двуцветные (выемчатая — Phyllotreta sinuata F., волнистая — Phyllotreta undulata Kutsch., рис. 138, *2*, и светлоногая, рис. 138, *3*, Phylltreta nemorum L.) и две одноцветные, темные (синяя — Phyllotreta nigripes F., и черная Phyllotreta atra F., (рис. 138, *1*). Все блошки снабжены прыгательными задними ногами (с утолщенными бедрами). Между собою блошки различаются довольно легко; у выемчатой блошки желтые полоски на крыльях, как показывает самое название, с наружного края с глубокой выемкой, у волнистой и светлоногой — прямые, причем волнистая меньше светлоногой: первая длиной в 2–2,3 мм, а вторая 2,5–3 мм. Наконец, у синей блошки усики одноцветно-черные, у черной у основания светлые (рыжие).

Жизнь блошек протекает так: перезимовывают жучки в земле, в расщелинах парниковых рам, под изгородями и в тому подобных укромных местах. Покидают они зимние убежища почти с первыми весенними лучами солнца, отогревающими землю и, так как в это время на огородах и полях нет культурных растений, нападают на сорняки, растущие обычно в изобилии как близь огородов, так и на них самих. В течение почти месяца, а иногда и больше, сурепка, дикая редька, пастушья сумка и другие дикорастущие крестоцветные дают приют блошкам. Со средины же мая, когда начинается высадка рассады в грунт, блошки иногда на другой же день нападают на нее. Повреждения блошек весьма характерны: это небольшие (не сквозные) ямочки-язвочки в виде бляшек (рис. 139). Спаривание жучков и кладка яиц наблюдаются в первой половине лета. Оплодотворенная самка волнистой и светлоногой блошек откладывает яйца рис. 140, *1*, на различные, главным образом, сорные крестоцветные. Отродившиеся из яиц личинки вбуравливаются в лист и делают внутри него ход («мину», рис. 140, *2*). Вся жизнь личинки (рис. 141, *1*) протекает внутри листа. Закончив свое развитие, личинки блошек уходят в землю, где и превращаются в куколок (рис. 141, *2*). В стадии куколки вредители проводят 7–10 дней, и таким образом в то же лето отрождается новое поколение, которое, не размножаясь больше, остается зимовать.

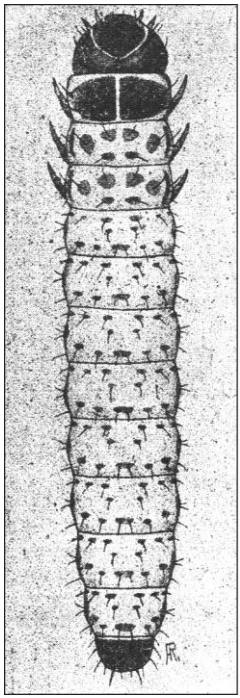


Рис. 139. Повреждения капусты блошками. Ориг.

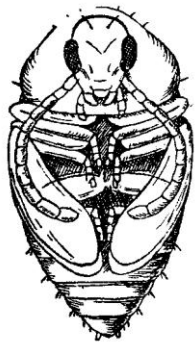


1 2

Рис. 140. 1) Яйца волнистой блошки. Ориг.
2) Личинка волнистой блошки в листе. Ориг.



1



2

Рис. 141. 1) Личинка волнистой блошки. Ориг.
2) Куколка волнистой блошки. Ориг.

Выемчатая блошка живет приблизительно также, только личинки ее развиваются на корнях (турнепса, рыжика и др.). Жизнь личинок одноцветных блошек изучена слабо. Размножению блошек способствуют сухая погода и обильный корм. Наиболее деятельными блошки являются в хорошие, теплые, солнечные дни.

Меры борьбы с огородными блошками:

1) уничтожение сорных крестоцветных (в особенности дикой редьки, пастушьей сумки, сурепки);

2) ловля блошек сачками;

3) вылавливание блошек клеевыми флажками (см. рис. 118, *1*) или тележками (см. рис. 118, *2*). Матерчатая часть флажка обма-

зывается колесной мазью или особым клеем[1]. Таким флажком проводят по рассаде; вспугиваемые блошки прыгают и приклеиваются к флажку;

4) опрыскивание швейнфуртской зеленью;

5) иногда с блошками борятся посыпкой растений различными порошкообразными составами: золой, пылью, просто дорожной и табачной и т. п.

Хреновый листоед или бабануха[2]. Голова этого жука (рис. 142, *1*) довольно глубоко втянута в грудь и подогнута книзу; усики четковидной формы, состоят из 11 члеников, довольно тонкие, черные. Грудь покрыта рассеянными мелкими точками, блестящая. Брюшко с нижней стороны черного цвета. Общая форма тела удлиненно-яйцевидная, выпуклая. Верхняя сторона тела от чисто-металлического ярко-зеленого до темно-зеленого, даже черного цвета.

Зимуют хреновые листоеды в виде взрослых жуков в земле, под комьями земли, навоза и вообще под более или менее хорошо скрывающими их от непогоды предметами. Весной, когда устанавливается теплая погода, жуки появляются на огородах; во время их появления обычно высадка в грунт капустной рассады или заканчивается, или идет полным ходом, редис же к этому времени успевает вполне развиться, и жуки, появляясь из мест зимовки, сразу находят пищу среди культурных крестоцветных. Когда устанавливается вполне теплая погода, листоед встречается уже в массе; во второй половине июня и первой июля жуки наблюдаются в наибольшем количестве. В это время происходит их спаривание и кладка самками яиц, а в конце июля и августе листоеды встречаются в значительно меньшем количестве.

В июле-августе отрождается новое поколение жуков, которое живет до средины октября, собственно до первых заморозков. С самого появления до исчезновения вредители ведут открытый

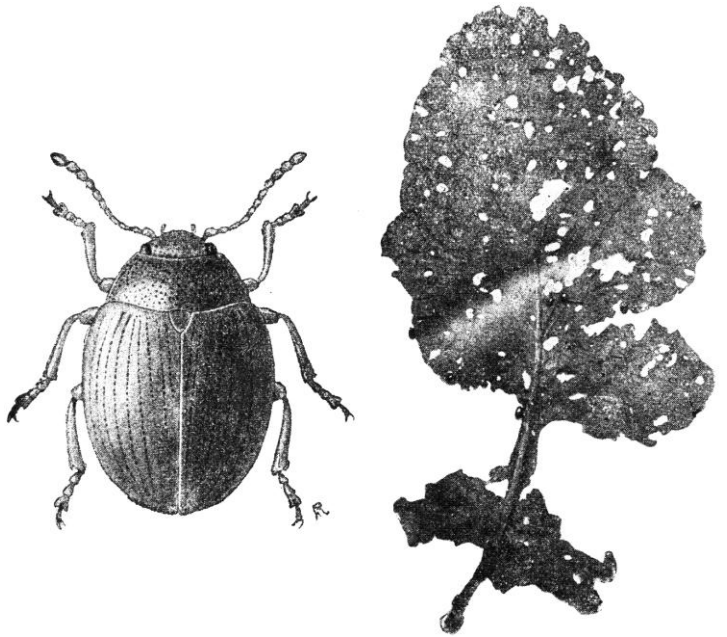
---

[1] Способ приготовления такого клея приведен чуть ранее (см. описание химического метода борьбы с вредителями). — *Ред.*

[2] Богданов-Катьков Н. Н. Хреновый и капустный листоеды или бабануха, 23 стр., 21 рис., Петроград, 1919 г.; из. 2-е, 22 стр., 22 рис. Петроград, 1920 г.

образ жизни; днем ползают по растениям и ночуют там же, прицепившись к листу или ветке.

Повреждения растений взрослым листоедом довольно характерны. Чаще всего это небольшие в 3–6 мм сквозные отверстия в листьях (рис. 142, *2*), реже незамкнутые выемки по краям листа; еще реже жуки выгрызают всю мякоть листа до жилок — «скелетируют» листья.



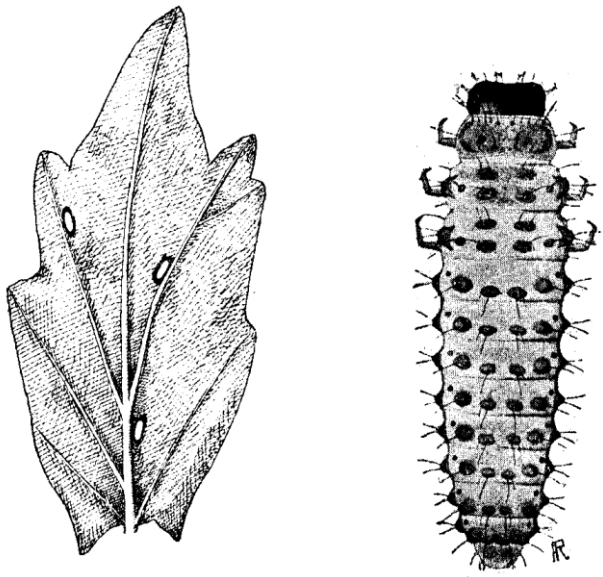
1 2

Рис. 142. 1) Жук-бабануха; увеличено. Ориг. 2) Повреждения взрослыми хреновыми листоедами листьев турнепса. Ориг. фот.

Число яиц, откладываемое самкой, около 400. Кладка происходит так: самка выгрызает ямки — «колыбельки» (рис. 143, *1*) в листовой пластинке, значительно большие, чем размер яйца, и откладывает яйца всегда на стороне листа, обращенной книзу.

Кладка длится (в Петроградской губернии) в течение июня (часто только во второй его половине), июле и августе (второе поколение). Яйца бабанух продолговатые до 1 мм длины и до 0,5 мм толщины, гладкие, с обоих концов закругленные, светло-желтого цвета.

Личинки, вышедшие из яиц, в первое время держатся вместе и лишь через некоторое время расползаются. Взрослая личинка (рис. 143, *2*) длиной около 5,5 мм; тело ее утолщенное посредине, спереди сужено мало, сзади сильнее, грязно-белого цвета, с блестящей черноватой головой и 4-мя продольными рядами черных бугорков сверху; на спинной стороне вдоль боков расположены бородавки, выделяющие при прикосновении к ним желтоватую жидкость. При сотрясении листа молодые и мелкие личинки приподнимают тело, опираясь на последний его членик, взрослые же сгибаются пополам и скатываются на землю.



1 2

Рис. 143. 1) Яйца хренового листоеда на листе сорняка. Ориг. 2) Личинка; общий вид сверху. Ориг.

Первой пищей личинке служит содержимое колыбельки. Затем она переползает на другое место и повреждает листья, скелетируя их (рис. 144, *1*). Вообще в первое время личинки малоподвижны, но затем довольно легко совершают большие переходы и усиленно питаются. На 4–6 день личинки линяют в первый раз. Второй раз личинки линяют обычно на 12-й день. На 17-й примерно день жизни они уходят в землю для окукления. На 23–25 приблизительно день личинка превращается в куколку. Куколки бабанух лимонно-желтого цвета, блестящие; брюшко матовое, без отблеска; на переднегрудке кругом размещаются до 16 бурых щетинок (рис. 144, *2*). Взрослый жук выходит на 8–10 день после окукления.

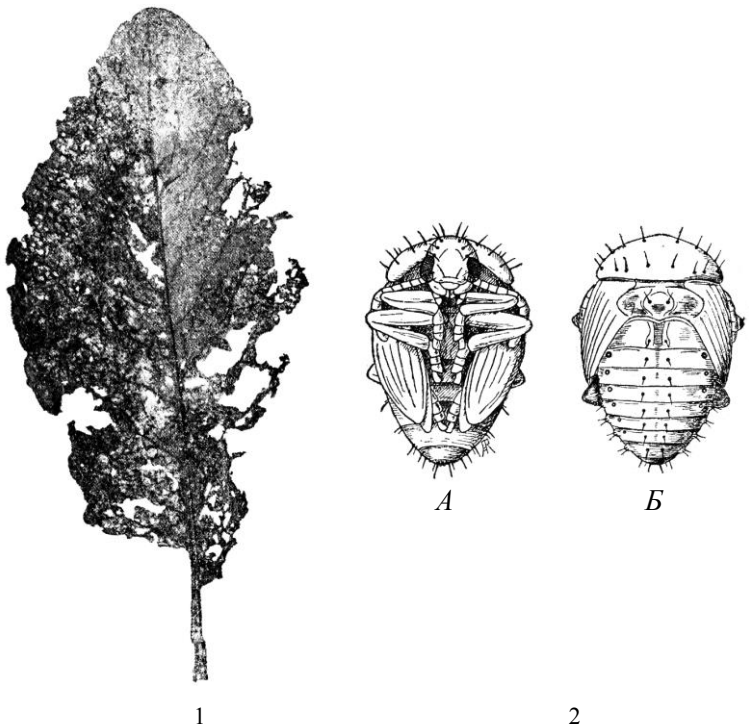


Рис. 144. 1) Повреждения капустного листа личинкою хренового листоеда. Ориг. фот. 2) Куколка хренового листоеда: *А* — снизу; *Б* — сверху. Ориг. рис.

Меры борьбы с бабанухой:

1) уничтожение сорной растительности из семейства крестоцветных;

2) сбор в совки. Берут совок, в общем напоминающий обыкновенный совок для углей, и делают в нем разрез до середины (см. рис. 117, *1*). Совок подставляется под растение с таким расчетом, чтобы стебель растения вошел в разрез, затем ударяют слегка краями разреза по стеблю, и насекомые сваливаются в совок, сохраняя некоторое время в нем неподвижность. Таких «притворившихся» жуков сбрасывают в ведерко с водой, где они и гибнут. Эта мера борьбы может применяться преимущественно в первой половине лета, когда встречаются, главным образом, взрослые жуки, а растения невелики по размерам;

3) борьба при помощи насекомоубивающих средств является пока наиболее верным способом и применяется как против личинок, так и против взрослых жуков. У нас на севере прежде всего следует рекомендовать для этого шнейнфуртскую зелень;

4) посыпка растений различными порошкообразными веществами; гашеной известью, гипсом, шоссейной и табачной пылью, мелко просеянной печной золой и т. п.

Капустная муха[1]. Капустная муха (Chortophila brassicae Bouché) из года к год наносит огромные убытки, повреждая капусту и другие крестоцветные. У нас на севере этот вредитель является едва ли не самым жестоким врагом огородов, и жалобы на него слышатся отовсюду.

Взрослая капустная муха очень похожа на обыкновенную комнатную и отличается от нее на первый взгляд только величиною; капустная муха меньше комнатной. Самец и самка сильно разнятся друг от друга; самец (рис. 145, *1*) темного пепельно-серого цвета,

---

[1] Капустная муха (Chortophila brassicae Bouché) и луковая цветочница (Hylemya antique Meig), их жизнь, свойства и способы борьбы с ними по исследованиям в Северной Америке. — Изд. Деп. Зем. СПб., 1910 г.

Богданов-Катьков Н. Н. Капустная муха и борьба с нею, 16 стр., 11 рис., Петроград, 1919 г.

М. Ф. Тропкина. Капустная муха или белый корневой червь. Петр. 1920.

с тремя широкими темными полосами на груди; сверху на брюшке у него имеется черная полоса, проходящая через все его кольца; у основания брюшных колец она широка, к заднему краю суживается; каждое брюшное кольцо снабжено узкой поперечной черной полоской. На разных частях тела расположены отдельные торчащие волоски и щетинки. Брюшко цилиндрической формы, слегка опущено книзу. Глаза занимают большую часть головы и сверху соприкасаются между собою. На задней паре ног у основания бедер, с внутренней их стороны, имеется пучок торчащих щетинок. Самка капустной мухи (рис. 145, *2*) более светлого пепельно-серого цвета. Полосы на груди и на брюшке у нее почти незаметны. Щетинки менее торчат, чем у самца. Глаза разделены широким лбом. Брюшко удлиненное, яйцевидной формы, с несколько приостренным концом.

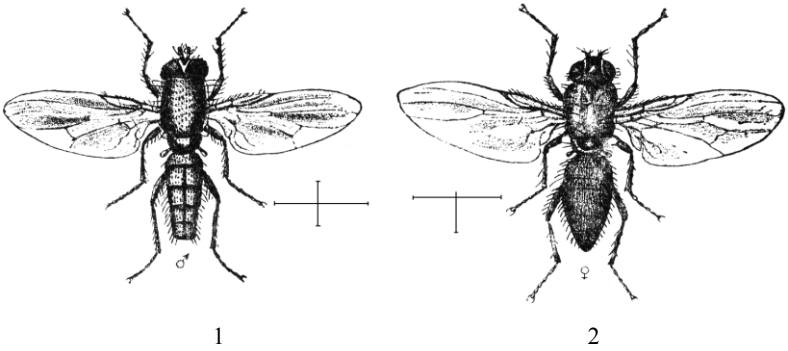
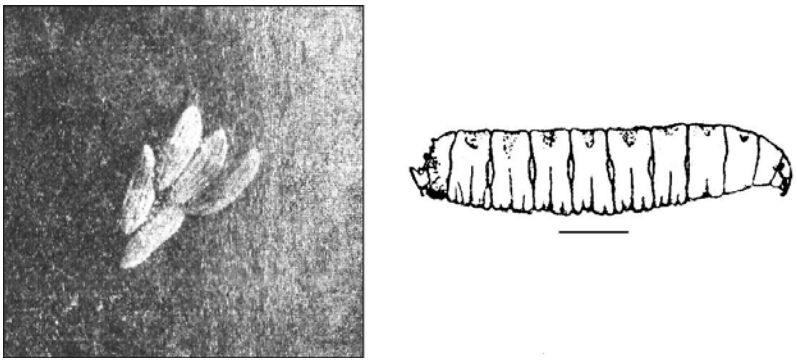


Рис. 145. 1) Самец капустной мухи. 2) Самка капустной мухи

Зимует вредитель, главным образом, во взрослом состоянии или в состоянии ложного кокона в земле, под комьями земли, в кочерыжках, обычно бросаемых на огородах, и появляется весной довольно рано. Весенний вылет мух совпадает обычно с моментом высадки капустной рассады из парников на огороды и в поле.

Вскоре же по появлении мухи приступают к откладке яиц, летают в огородах между капустными растениями, где их легко узнать по ленивому, медленному полету, если присесть на корточки

и смотреть параллельно на высоте 0,5–1 аршина (35–71 см). Перед откладкой яиц самка бегает по земле, отыскивая в земле щели около растения, в которые она могла бы отложить яйца, прикрепив их к стеблю непосредственно под поверхностью почвы. Иногда она откладывает яйца и на землю около растений. При массовом появлении вредителя под каждым растением можно найти до 50–100 и более яиц мухи. В таких случаях на одно растение откладывали яйца несколько самок. Яйца (рис. 146, *1*) мухи малы, но, несмотря на это, их легко заметить на растении или на земле около растения, по их чисто-белому цвету. На яйце, если его рассматривать в увеличительное стекло, заметны параллельные бороздки, идущие продольно. Сверху, кроме того, видна широкая и довольно глубокая продольная бороздка, которая становится к одному концу яйца шире. Мухи предпочитают откладывать яйца в теплые, солнечные дни, выбирая для этого обычно те части растения, которые освещены солнцем.



1 2

Рис. 146. 1) Яйца капустной мухи на стебле капусты.
2) Личинка (увеличено, черточка снизу показывает естественную величину)

Через 8–9 дней выходят из лиц личинки (рис. 146, *2*); их у нас называют «белыми червями» или «корневыми червями». Тело личинки — толстое, мясистое, блестяще-белого цвета, иногда

с желтоватым оттенком, без ног, суживающееся кпереди. Головное кольцо снабжено двумя черными, парными, симметрично расположенными, изогнутыми, острыми крючками-челюстями. Челюсти эти соединены у основания; в этом месте они окрашены темнее и просвечивают сквозь кожу личинки. Задняя часть тела на конце тупая, срезанная вкось; по краям ее расположено 12 бугорков.

Молодые личинки объедают наружную поверхность корней, особенно тогда, когда растение еще не окрепло, и корень его еще тонкий. Чаще, однако, на второй-третий день личинки въедаются в мякоть корня. Признаком присутствия личинок является задержка в росте капусты, а также склонность листьев вянуть на солнце, причем листья вскоре принимают болезненную зеленовато-синюю окраску; по прошествии нескольких дней такое растение падает и засыхает; стебель и корни его оказываются источенными и измочаленными вредителем. При сильном размножении вредителя, особенно если нападению его подвергается капуста, сырая масса земли вокруг корней издает зловоние.

Личинки живут 20–30 дней, по достижении зрелости они покидают растение, делают в земле ход длиной в палец и окукляются, покрываясь ложным коконом (рис. 147, *1*).

Из яичек, отложенных в средине мая, в июне вылетают мухи второго поколения. Вскоре после отрождения мухи снова приступают к кладке яиц.

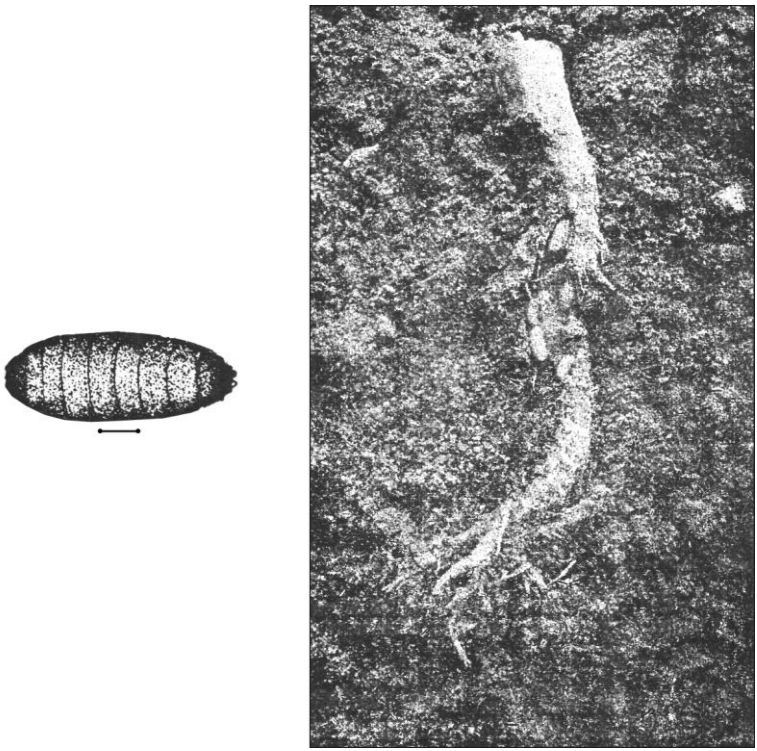
Меры борьбы с капустной мухой:

1) выращивание здоровых, сильных растений. Сильные растения *сами справляются с вредителями*. Чахлые, слабые растения следует по возможности заменять сильными;

2) уничтожение сорной растительности из семейства крестоцветных;

3) отгребание яичек. Весной, дней через 8–10 после начала кладки мухой яичек, следует от каждого капустного растения отгрести землю вершка на 3–4 (до 18 см) в сторону, а стебель растения крепко обтереть указательным и большим пальцами правой руки. К растению надо затем присыпать землю, взятую несколько в стороне, высоким холмиком. Таким образом яйца мухи, находящиеся на стебле растения, будут раздавлены, а находящиеся около

него отброшены от последнего настолько, что по выходе из яиц не смогут доползти обратно до растения. Эту меру надо применять весной во время лета мухи раза три с промежутками в 8–10 дней;



1 2

Рис. 147. 1) Ложнококон капустной мухи (увеличено, черточка снизу показывает естественную величину). 2) Личинки мухи на корнях капусты. По Gibson`y

4) внесение удобрений. Если предыдущая мера своевременно не была применена, можно рекомендовать усиленное внесение под каждое растение скородействующих минеральных удобрений. Личинки мухи живут в подземной части стебля. Уничтожение этой части стебля нарушает правильное поступление питательных

веществ в надземные части растения. Внесение же удобрений под растения способствует образованию верхнего яруса корней над тем местом, где живут личинки; таким образом иногда удается спасти почти безнадежное растение. Результаты соединения применения мер третьей и четвертой наглядно изображены на рис. 148 и 149;

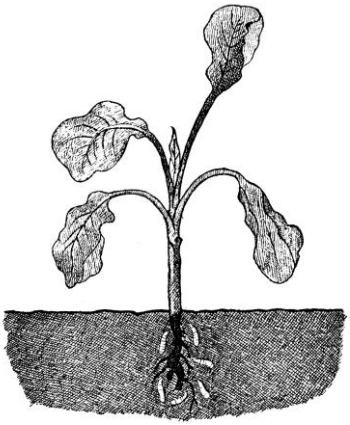


Рис. 148. Растение, поврежденное личинками капустной мухи до окучивания. (Сравн. рис. 231). Ориг.

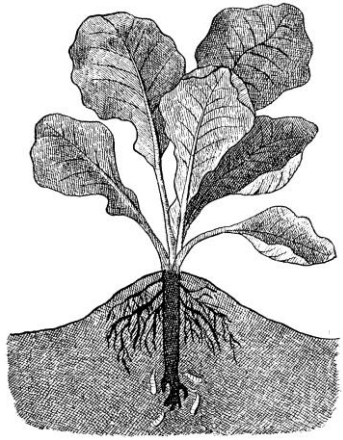


Рис 149. То же растение после окучивания. (Сравн. рис. 149). Ориг.

5) осенняя вспашка, применяется для уничтожения коконов вредителя, находящихся в земле обычно около кочерыжек;

6) поливка карболовой эмульсией дает в большинстве случаев хорошие результаты. Поливать зараженные капустной мухой растения эмульсией лучше всего вечером, раза три-четыре с промежутками в 4–5 дней. Однократная поливка, равно как и повторные поливки с большими промежутками, пользы не принесут;

7) поливка растений отваром квассии действует губительно на личинок мухи, нисколько не вредя растению. Применяют отвар квассии так же, как карболовую эмульсию.



ПРИЛОЖЕНИЕ



ПРИЛОЖЕНИЕ

- 1 дюйм = 25,4 мм.
- 1 вершок = 4,445 см.
- 1 фут = 0,305 м
- 1 аршин = 0,7112 м.
- 1 сажень = 2,134 м.
- 1 акр = 0,405 га.
- 1 десятина = 1,0925 га.
- 1 золотник = 4,26 г.
- 1 лот = 12,79726 г.
- 1 унция = 28,35 г.
- 1 русский фунт = 0,40951241 кг.
- 1 пуд = 16,380496 кг.
- 1 ведро = 12,29941 л.
- 1 градус Реомюра (°R) = 1,25 °C.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Б

Бахчевая тля, 461
Беление огородных растений, 190
Болезни капусты, 440
Болезни картофеля, 431
Болезни огородных растений, 429
Болезни огородных растений, развивающиеся во время зимнего хранения, 446
Болезни огурцов, гороха, фасоли, тыквы и др., 443
Брюква и кольраби, 404

В

Весенняя обработка почвы, 86
Виды посева, 149
Влияние туков на растения, 73
Возраст семян, 141
Вредные насекомые, вредящие огородным растениям и испытанные способы борьбы с ними, 451
Время посева, 148

Г

Где можно устроить огород, 8
Гнездовой посев, 154
Грядовая и полевая культура огородных растений, 110

Д, Ж, З

Дерновая земля, 62
Жидкое удобрение, 77

З

Заделка посева, 156
Защита огорода естественная и искусственная, 15
Земляная груша, 414
Зола и сажа, 69

И

Известкование почвы, 76
Ил прудовый и канавный, 67
Испытание всхожести семян, 139

К

Каинит, 72
Как вносятся удобрения в почву, 75
Калийные соли 30 % и 50 %, 72
Капуста бело- и краснокочанная, 401
Капуста белокочанная, 197
Капустная белянка, 461
Капустная моль, 470
Капустная муха, 482
Капустная огневка, 468
Капустная совка, 465
Капустная тля, 458
Картофель, 408
Компост, 54
Кочанный салат, 404
Культура артишоков, 363
Культура бобов конских или русских, 362
Культура брюквы, 231
Культура брюссельской капусты, 225
Культура земляной груши, 375
Культура кольраби, 229
Культура корневого цикория, 303
Культура корневой петрушки, 299
Культура кочанного салата, 235
Культура краснокочанной капусты, 217
Культура кукурузы, 286
Культура лиственного сельдерея, 260
Культура лиственной капусты, 228
Культура лука репчатого, 313
Культура лука-порея, 262
Культура мангольда, 247
Культура моркови, 293
Культура огородного гороха, 356
Культура огурцов, 275
Культура пастернака, 301
Культура перечной мяты, 389
Культура подсолнечника, 290
Культура ревеня, 385
Культура редиса и редьки, 305
Культура репы, 353
Культура савойской капусты (сафоя), 217
Культура сахарной свекловицы, 256
Культура свеклы, 249
Культура сельдерея корневого, 257
Культура скорцонера и овсяного корня, 310
Культура спаржевой капусты (брокколи), 224
Культура спаржи, 378
Культура тмина, 395
Культура томатов (помидоров), 327
Культура тыквы, 265
Культура укропа, 355
Культура фасоли (турецких бобов), 359
Культура хрена, 391
Культура цветной капусты, 218
Культура цикория салатного, 240
Культура чеснока, 324
Культура шампиньонов, 368
Культура шнит-лука, 387
Культура шпината, 242
Культура щавеля, 393
Культура эндивия и эскариоля, 239
Культура эстрагона, 394

Л

Лесная подстилка, 64
Лук песчаный, 388
Лук репчатый, 415
Лук-порей, 417

М

Многолетние огородные растения, 373
Морковь, 406
Мята кудрявая, 390

Н

Набивка рассадников, 132
Навоз и перегной, 49
Навозная жижа, 88
Насыпка земли в рассадники, 132
Ночное золото, 59

О

Обзор важнейших вредителей, 458
Обработка перевалом, 84
Обработка почвы. Орудия и инструменты, 81
Общее грунтовое огородничество, 5
Огородная культура капусты, 201
Огородная культура картофеля, 337
Огородная культура табака, 288
Огородные блошки, 473
Огороды на возвышенных и низменных местах, 10
Огороды на склонах, 12
Огороды старопахотные и на целине, 14
Огурцы и тыквы, 414
Оживление старых семян, 147
Озимый (осенний) посев на огороде, 159
Окучивание растений, 183
Организация огорода, 7
Орудия «Планет», 108
Орудия и инструменты, 92
Осенняя обработка почвы, 81
Особенности полевой культуры огородных растений, 118

П

Пастернак, 407
Пасынкование, 187
Петрушка, 406
Пикировка сеянцев, 161
Поверхностное разрыхление почвы, 100
Подготовка семян к посеву, 141
Поднавозная земля, 66
Подпочва и материк, 35
Полевая культура капусты, 211
Поливка огорода, 174
Пололыники ручные, 101
Посадка рассады, 163
Постановка подпор и шпалер, 189
Почва огорода, 18
Предохранение растений от заморозков, 191
Прищипка и обрезка растений, 186
Прореживание сеянцев, 182
Птичий помет, 61

Р

Разбросный посев, 154
Разделка лесных участков под огород, 88
Разделка новых мест под огород, 88
Различные приспособления для выращивания рассады, 134
Размножение огородных растений черенками, отводками и делением корневищ, 164
Размножение огородных растений, 134
Распланировка огорода, 36
Растения, выращиваемые по перепрелому удобрению, 292
Растения, выращиваемые по свежему удобрению, 193
Редька, 405
Репа, 405
Репная белянка, 465
Рыхление поверхности почвы, 166
Рядовой посев, 149

С

Салат-латук, 233
Салат-ромен, 238
Самодельные деревянные инструменты, 103
Свекла, 407
Севооборот на огороде, 40

Сельдерей корневой, 407
Сернокислый аммиак, 72
Скорцонер и овсяный корень, 408
Согревающие материалы для рассадников, 130
Сохранение семян огородных растений, 138
Спаржа и артишоки, 417
Суперфосфат, 73
Сушеная кровь, 68

Т

Теплые рассадники, 127
Техника посева, 155
Томасшлак, 73
Томаты (помидоры), 418
Торфяная земля, 64
Тренирование ботвы, 187

У

Уборка и зимнее хранение овощей, 397
Уборка табака, 419
Удобрение огорода, 47
Улучшение почв, 28
Уничтожение сорных трав, 168
Устройство гребней, 117
Устройство рассадников и приспособлений для культуры теплолюбивых растений, 121
Уход за огородными растениями, 166
Уход за посевами, 158

Ф, Х

Фосфориты, 73
Холодные рассадники, 122
Хранение больного картофеля, 412
Хранение минеральных туков, 74
Хрен, 419
Хреновый листоед или бабануха, 478

Ц

Цветная и брюссельская капуста, 403
Цианамид кальция (известковый азот), 72
Цикорий, 419

Ч

Частное грунтовое огородничество, 195
Чеснок, 417
Чилийская селитра, 70
Что может дать огородничество на Севере, 7
Шоссейная и дорожная грязь, 66
Шпинат новозеландский, 245