

8657.

~~6311~~

41983

Е. Н. Попова

631. П

Одним из огород
ных
мощно-кучаебско
ручное земледелие

631.1

n 580

3.1
~~3.1~~

566

3к

ХЛѢБНЫЙ ОГОРОДЪ

ИЛИ

ЯПОНСКО-КИТАЙСКОЕ РУЧНОЕ ЗЕМЛЕДѢЛІЕ.

К

РУКОВОДСТВО

къ выращиванію хлѣбныхъ растений безъ помощи своего

съ китайскими и многими другими растениями.

Составилъ Е. П. ПОПОВЪ.



БЕРЛИНСКА 132 100

18418.

1388 8657
77983

Типографія Высочайше



утвержд. Т-ва И. Д. Сытина.

МОСКВА.—1898.

ВВЕДЕНІЕ.

Если человѣкъ будетъ жать просто и ѣсть только жатву, которую самъ взростилъ, а возвращать не больше, чѣмъ съѣсть, и не мѣнять ее на недостаточное количество болѣе роскошныхъ и дорогихъ предметовъ, ему нужно будетъ обрабатывать лишь нѣсколько сажень земли; и тогда было бы дешевле обрабатывать ее лопатой, чѣмъ заводить воловь, чтобы пахать; такой человѣкъ могъ бы покончить всю работу лѣвою рукой въ свободные часы дѣтствомъ, и такимъ образомъ онъ не былъ бы привязанъ ни къ волу, ни къ лошади, ни къ коровѣ, ни къ свиньѣ, какъ теперь... Я убѣжденъ и върою и опытомъ, что содержать себя здѣсь, на землѣ, вовсе не тяжкій трудъ, а препровожденіе времени, если мы будемъ жить просто и умно... Не нужно, чтобы человѣкъ работалъ на свое пропитаніе «въ потѣ лица», — развѣ ужъ онъ потѣлъ гораздо легче, чѣмъ я.

Г. Тора.

Названіе хлѣбнаго огорода я даю особаго рода культурѣ хлѣбныхъ растений, при которой выращиваніе ихъ производится только ручною работою, безъ участія скота. Къ изысканію такого рода культуры я былъ приведенъ желаніемъ найти способъ добыванія пищи, который удовлетворялъ бы нѣкоторымъ особеннымъ требованіямъ, а именно: 1) чтобы всѣ работы можно было по возможности производить личнымъ трудомъ; 2) чтобы этотъ способъ культуры не требовалъ убійства и истязанія животныхъ; 3) чтобы этотъ способъ не нуждался въ большомъ количествѣ земли и дорогихъ орудіяхъ для ея обработки; 4) чтобы урожай былъ обезпеченъ, насколько это зависитъ отъ человѣка.

Чтобы сдѣлать болѣе понятнымъ, почему я считаю важными эти требованія, я скажу о каждомъ изъ нихъ подробно.

1. О личном физическомъ трудѣ.

Всякій здоровый животный организмъ, въ томъ числѣ и человеческое тѣло, если онъ получаетъ достаточное количество пищи, непрерывно вырабатываетъ энергію. Эта энергія должна непрерывно же тратиться, для того, чтобы организмъ сохранялъ свое бодрое состояніе, чтобы всѣ отправления его совершались правильно и тѣмъ поддерживалось и тѣлесное и душевное здоровье. Это—законъ всякой животной жизни, и мы видимъ въ природѣ, что всѣ существа непрерывно тратятъ свою энергію въ какихъ-либо физическихъ упражненіяхъ. Дѣти животныхъ и дѣти людей большую часть времени, свободнаго отъ сна, предаются играмъ и забавамъ, связаннымъ съ физическими движеніями; многіе взрослые танцуютъ, охотятся, бѣгаютъ на конькахъ, дѣлаютъ гимнастику, ѣздятъ на велосипедахъ, на лодкахъ, верхомъ, ходятъ на лыжахъ, предаются играмъ на воздухѣ, дѣлаютъ прогулки. И всѣ эти забавы, въ сущности имѣющія значеніе физическихъ упражненій, совершаются съ удовольствіемъ, потому что какъ ни какъ, но это есть, большею частью, инстинктивное удовлетвореніе потребности, заложенной во всякій здоровый организмъ. И результатомъ ихъ является не только удовольствіе, но и хорошее вліяніе на здоровье какъ дѣтей, такъ и взрослыхъ. Къ сожалѣнію, всѣ эти упражненія есть только забавы, и насколько свойственно дѣтямъ играть и бѣгать, настолько же странно видѣть взрослыхъ людей, безъ цѣли передвигающихся съ необыкновенною быстротой или гоняющихся зайца или играющихъ въ лаптеваннись, когда кругомъ ихъ живутъ люди, не имѣющіе времени, чтобы передѣлать всѣ нужныя дѣла.

Между тѣмъ есть совершенно естественный и разумный способъ траты энергіи: если энергія вырабатывается изъ пищи, то естественно употреблять эту энергію на добываніе пищи же, т. е. совершать тотъ кругъ, который опредѣленъ самою природою; если человѣкъ ѣсть, то ему надо работать.

и работать именно на землѣ. Такой трудъ, т. е. трудъ всего тѣла, совершаемый на открытомъ воздухѣ среди природы, включаетъ въ себѣ все то полезное, что достигается разнообразными забавами взрослыхъ: тѣло поддерживается въ своемъ бодромъ, энергичномъ состояніи, сохраняется душевное (психическое) равновѣсіе, и все свободное отъ разнообразныхъ человѣческихъ дѣлъ время заполняется, несомнѣнно, полезнымъ занятіемъ.

Но, кромѣ того, что физическій земельный трудъ полезенъ въ отношеніи здоровья, онъ важенъ и потому, что, занимаясь имъ, т. е. добывая для себя пищу непосредственно изъ земли, человѣкъ становится въ независимое положеніе: ему нѣтъ надобности продавать свою свободу и время другимъ людямъ и заниматься дѣломъ, которое ему часто несимпатично, тягостно или просто скучно; нѣтъ надобности жить въ городѣ или на фабрикѣ или въ другихъ противоестественныхъ и вредныхъ для души и тѣла условіяхъ; нѣтъ необходимости становиться въ зависимыя и иногда враждебныя, благодаря этой зависимости, отношенія съ другими людьми. Земельный трудъ освобождаетъ человѣка и во многомъ облегчаетъ его жизнь.

Но отчего же, спросить читатель, существовало рабство, существовало крѣпостное право, имѣвшія цѣлью возложить физическій трудъ на другихъ, отчего и теперь существуетъ такое же всеобщее стремленіе, отчего крестьяне бросаютъ пашню и идутъ въ города?

На это я скажу, что физическій трудъ тогда только радость, когда онъ есть свободное удовлетвореніе потребности, а не есть насиліе человѣческой природы. Вынести тотъ трудъ, какой несетъ крестьянинъ, принужденный въ теченіе лѣта удобрить, обработать и убрать нѣсколько десятинъ, наготовить пищи не только на себя и семью, но и на свою скотину и приготовить деньги на побочные расходы, не возможно безъ истощенія не только физическихъ, но и умственныхъ силъ. Работать, какъ упряжное животное, въ теченіе пяти-шести мѣсяцевъ по 18 часовъ въ день и спать по

3—4 часа въ сутки не можетъ быть ни естественно ни радостно. Трудъ становится радостью лишь тогда, когда человекъ совершаетъ его такъ, какъ дѣти совершаютъ свои игры, какъ бѣлки добываютъ свою пищу. Посмотрите, какъ дѣти играютъ. Они цѣлый день въ движеніи, и у нихъ хватаетъ энергіи вплоть до сна. Но какъ они ее расходуютъ? Какъ только ребенокъ усталъ, онъ замедляетъ движеніе или совсѣмъ перестаетъ двигаться и отдыхаетъ. Его энергія истрочена, но въ его молодомъ, свѣжемъ организмѣ быстро вырабатывается новая, и онъ черезъ нѣсколько минутъ снова готовъ бѣгать и играть. Только при такой свободной внутренней регулировкѣ и можетъ хватить его энергіи на цѣлый день; но попробуйте на прогулкѣ взять ребенка за руку, и онъ, вынужденный въ своихъ движеніяхъ сообразоваться съ вашими, быстро устанетъ и потребуетъ продолжительнаго отдыха. Только такой свободный, какъ дѣтскія игры, физическій трудъ можетъ стать радостью, въ особенности для насъ—людей интеллигентныхъ, не имѣющихъ ни привычекъ, ни силы, ни выносливости рабочаго крестьянина, съ дѣтства втягивающагося въ тяжелый трудъ и имѣющаго за собою многовѣковую наследственность въ этомъ направленіи.

Знакомаясь съ разнообразными способами земледѣлія, распространенными въ Европѣ, я не могъ найти ни одного, удовлетворяющаго тому взгляду на трудъ, который я только что высказалъ. Но я былъ увѣренъ, что если для каждаго живого существа природа и въ немъ самомъ и внѣ его все такъ приспособила, что ему нѣтъ надобности мучить себя для добыванія пищи, то не можетъ же быть того, чтобы природа обдѣлила человека и одну изъ его потребностей—потребность питанія, связала съ неизбежными страданіями и отреченіемъ отъ своихъ духовно-нравственныхъ и умственныхъ потребностей; и эта увѣренность заставила меня искать новыхъ способовъ земледѣлія, и одинъ изъ нихъ, кажущійся мнѣ наиболѣе цѣлесообразнымъ, я предлагаю подъ именемъ «хлѣбнаго огорода». Какъ увидитъ далѣе читатель, этотъ

способъ земледѣлія даетъ возможность, при помощи знанія жизни растенія, его потребностей и умѣнія ухаживать за нимъ, получать сборъ хлѣбныхъ растеній, достаточный для пропитанія человѣка, при затратѣ въ то же время небольшого по своему напряженію, но довольно продолжительнаго труда. Я надѣюсь, что хлѣбный огородъ можетъ сдѣлать для человѣка трудъ не наказаніемъ, не проявленіемъ, но радостью, каковою должна бы быть вся его жизнь, по своему назначенію.

Хлѣбный огородъ не нуждается ни въ сѣнокосѣ, ни въ безпрерывномъ уходѣ за скотомъ, ни въ вспашкѣ и уборкѣ нѣсколькихъ десятинъ въ короткое время. Уходъ за хлѣбнымъ огородомъ похожъ скорѣе на уходъ за цвѣтникомъ, за садомъ, чѣмъ за полемъ, и даетъ возможность принимать въ немъ участіе не только мужчинамъ и женщинамъ, но и дѣтямъ, начиная съ 5—6 лѣтъ.

2. Отсутствіе убійства животныхъ.

Я думаю, что чувство состраданія къ животнымъ однородно съ чувствомъ состраданія къ людямъ; и потому, если человѣкъ уважаетъ въ себѣ доброжелательство къ себѣ подобнымъ, то ему слѣдуетъ уважать въ себѣ доброжелательство и къ безсловеснымъ. Это чувство доброжелательства есть высшее свойство человѣческой природы, дающее ему возможность чувствовать жизнь не только въ себѣ, но и въ другихъ, и находить интересъ не только въ своей личности, но и въ личностяхъ другихъ существъ, живущихъ съ нимъ на землѣ. Самое же первое требованіе этого сочувствія къ другимъ существамъ состоитъ, конечно, въ томъ, чтобы не лишать ихъ жизни и не причинять имъ страданій, — это и есть существеннѣйшая часть того ученія, которое называется вегетаріанствомъ и которое состоитъ въ уваженіи человѣкомъ въ себѣ чувства состраданія, которое соединяетъ его со всѣмъ живымъ міромъ и удовлетвореніе котораго даетъ ему высшее, доступное человѣку,

благо. И я думаю, что если въ наше время существуютъ боины, охота, рыбная ловля — вообще убійство животныхъ, то происходитъ это не потому, что въ большинствѣ людей не было бы чувства состраданія къ нимъ (точно такъ же, какъ существующія войны, казни и всевозможныя убійства не доказываютъ, чтобы у большинства людей не было отращенія къ убійству людей же), но происходитъ это, я думаю, отъ того, что, во-1-хъ, существуютъ предрасудки, которые заставляютъ человѣка пренебрегать своими высшими духовными свойствами, а, во-2-хъ, отъ того, что люди не умѣютъ, не рѣшаются перемѣнить свою жизнь такъ, чтобы она не была въ противорѣчьи съ требованіями ихъ души.

Одинъ изъ главнѣйшихъ предрасудковъ, заставляющій человѣка жить противно его собственной природѣ, есть мнѣніе о томъ, что высшее благо человѣка въ томъ, чтобы удовлетворять своимъ тѣлеснымъ потребностямъ: быть здоровымъ, благополучнымъ, и что удовлетвореніе духовныхъ потребностей есть нѣчто необязательное и можетъ совершаться и не совершаться, не нарушая его главнаго блага. Такое мнѣніе я считаю предрасудкомъ потому, что не можетъ быть того, чтобы благо человѣка требовало отреченія отъ духовныхъ свойствъ его природы. Пренебреженіе своими духовными свойствами не только всегда вызываетъ нравственныя страданія, которыя не могутъ быть покрыты никакимъ тѣлеснымъ благополучіемъ, но, какъ показываетъ сама жизнь, пренебреженіе духовными требованіями разрушаетъ то самое благополучіе, ради котораго ими жертвовалось. И наоборотъ, удовлетвореніе духовныхъ требованій человѣческой природы приводитъ тѣлесныя потребности человѣка въ такое гармоническое соотношеніе со всею человѣческою природою, при которомъ достигается истинное благополучіе, хотя оно, можетъ-быть, не таково, какъ это принято думать.

Я не могу вдаваться въ подробный разборъ этого предмета, но только скажу, что если человѣкъ перемѣнилъ оцѣнку важности своихъ потребностей и потому, поставив-

ши на первое мѣсто свои духовныя требованія, измѣнилъ свое отношеніе къ животнымъ, то естественно, что онъ постарается привести свою жизнь въ соотвѣтствіе съ своими духовными требованіями по отношенію къ животнымъ, т. е. перестанетъ ихъ убивать и питаться ихъ тѣломъ и перейдетъ на растительную пищу, т. е. станетъ вегетаріанцемъ.

Такого человѣка, если онъ занимается или хочетъ заняться земледѣліемъ, существующія системы сельскаго хозяйства ставятъ въ такое положеніе, въ которомъ ему невозможно оставаться, не нарушая своихъ вегетаріанскихъ принциповъ. Предположимъ, что онъ ведетъ обыкновенное хозяйство и, слѣдовательно, держитъ лошадей для работы и рогатый скотъ для навоза. Но родятся лишніе жеребята, — куда ихъ дѣть? Или рабочія лошади старѣются, болѣютъ, калѣчатся, дѣлаются негодны къ работѣ — что съ ними дѣлать? У коровъ родятся бычки, невозможно же всѣхъ ихъ выкармливать на племя? И такихъ вопросовъ возникаетъ прорасть для всякаго, кто только захочетъ обойтись безъ убійства животныхъ. Наконецъ, самое принужденіе животныхъ къ работѣ, которой они никогда не отдаются свободно, и разлученіе телятъ съ ихъ матерями, — все это едва ли хорошо отзывается на душѣ человѣка и не заставляетъ ли его быть болѣе жестокимъ и грубымъ, чѣмъ онъ могъ бы быть?

Всѣ эти вопросы могутъ быть обойдены, какъ мнѣ кажется, при веденіи хлѣбнаго огорода. Занимаясь этого рода хозяйствомъ, вегетаріанецъ не будетъ нуждаться для добыванія хлѣба ни въ рабочемъ ни въ рогатомъ скотѣ. Какъ читатель увидитъ изъ дальнѣйшаго изложенія, вся воздѣлываемая при хлѣбномъ огородѣ земля можетъ быть обработана самимъ человѣкомъ безъ участія скота; точно такъ же хлѣбный огородъ не нуждается и въ удобреніи навозомъ. Кромѣ того, хлѣбный огородъ, нуждаясь въ личномъ трудѣ хозяина - вегетаріанца, дастъ ему ежедневное не тяжелое физическое упражненіе, которое совершенно необходимо при вегетаріанскомъ образѣ жизни, такъ какъ растительная пища,

не имѣя возбуждающихъ свойствъ, присущихъ мясу, для того, чтобы она могла поглощаться въ достаточномъ количествѣ, нуждается въ физическихъ упражненіяхъ на открытомъ воздухѣ, вызывающихъ здоровый, сильный аппетитъ, при которомъ все вкусно, все питательно.

3. Малые размѣры хозяйства и дешевизна орудій.

Размѣры хозяйства и дешевизна сельско-хозяйственныхъ орудій имѣютъ, мнѣ кажется, не маловажное значеніе для человѣка. Чѣмъ меньше хозяйство, тѣмъ меньшихъ заботъ оно требуетъ и тѣмъ больше остается у хозяина свободного времени для другихъ дѣлъ, кромѣ добыванія пищи, а такихъ дѣлъ у каждаго человѣка всегда много, начиная съ воспитанія своихъ собственныхъ дѣтей и до удовлетворенія своихъ умственныхъ и духовныхъ потребностей. Существующія системы хозяйствъ тратятъ вниманіе земледѣльца неравномѣрно: поглощая его безъ остатка въ теченіе лѣтняго времени такъ, что уже нельзя ни о чемъ больше думать, они предоставляютъ его почти полной праздности въ теченіе всей зимы. Кромѣ того, наши хозяйства, нуждающіеся въ скотѣ, требуютъ неустаннаго о немъ попеченія, ухода, сооруженія для него жилищъ, пріобрѣтенія и содержанія въ порядкѣ сбруи и разнообразныхъ земледѣльческихъ орудій. Все это поглощаетъ время и вниманіе человѣка, и, я думаю, не было бы дурно, если бы можно было избавиться отъ этихъ заботъ, не возлагая ихъ на другихъ людей. Наконецъ, въ нашихъ хозяйствахъ есть тотъ важный недостатокъ, что они требуютъ для себя большого количества земли: это же среди всеобщей нужды въ землѣ ведетъ къ трудности пріобрѣтенія ея. Кромѣ того, чѣмъ больше земли, тѣмъ труднѣе охранять ее отъ погравъ и другихъ случайностей и тѣмъ труднѣе избѣгать столкновеній съ сосѣдями. Для человѣка же, дорожащаго болѣе всего другого добрыми отношеніями съ другими людьми, такіа столкновенія всегда тягостны и могутъ отбить охоту къ хозяйству.

Отъ всѣхъ этихъ неудобствъ хлѣбный огородъ избавляетъ хозяина. Не пуждаясь въ скотѣ, онъ освобождаетъ его отъ заботы объ уходѣ за нимъ и его размноженіи, объ устройствѣ скотнаго двора, приобрѣтеніи дорогихъ земледѣльческихъ орудій, такъ какъ хлѣбный огородъ обрабатывается всего нѣсколькими недорогими ручными орудіями. Если хозяйство налажено, то оно будетъ требовать отъ хозяина работы всего нѣсколько часовъ въ день, предоставляя остальное время употреблять по его усмотрѣнію. Хлѣбный огородъ нуждается въ такомъ незначительномъ пространствѣ земли, что обладаніе ею не можетъ ни въ комъ вызвать зависти; самое пространство это можетъ быть безъ большихъ затратъ огорожено надежною изгородью, предохраняющей отъ случайнаго вторженія скота.

4. Увѣренность въ урожай.

Дикія животныя находятъ готовую пищу, имъ только остается, найдя ее, потреблять въ томъ видѣ, въ какомъ имъ приготовила ее природа. Преданія человѣчества говорятъ, что первоначально и человѣкъ жилъ не трудясь, тоже находя пищу готовой, въ видѣ древесныхъ плодовъ. Весьма вѣроятно, что первобытные люди, живя полу-животною жизнью въ тропическомъ климатѣ, довольствовались тою пищею, которую они находили въ лѣсахъ, служившихъ имъ убѣжищемъ. Дѣйствительно, несомнѣнно, что человѣкъ по своему тѣлесному строенію предназначенъ къ питанію плодами, какъ и тѣ обезьяны, которыя по своему строенію стоятъ ближе всего къ нему. Что человѣкъ можетъ питаться и питается тѣлами животныхъ, птицъ и рыбъ, не доказываетъ того, что это есть пища, предназначенная для него, какъ и то, что голубя и овцу можно пріучить ѣсть мясо (чему бывали примѣры), не доказываетъ того, чтобы мясо было свойственною имъ пищею. Лучшимъ же доказательствомъ того, что естественная пища человѣка есть плоды, можетъ служить то, что врачи переводятъ боль-

ныхъ на исключительное питаніе плодами, на примѣръ, виноградомъ, въ томъ случаѣ, когда приходится возстановлять здоровье, подорванное самымъ злѣйшимъ недугомъ — чахоткой.

Но человѣчество давно уже покинуло свою колыбель и давно расселилось по такимъ мѣстностямъ, гдѣ оно не можетъ уже находить готовой пищи, и потому должно было обратиться къ искусственному добыванію ея: къ охотѣ — для добыванія мяса, и къ земледѣлію — для воздѣлыванія съѣдобныхъ растений — преимущественно хлѣбовъ, злаковъ.

Плоды давно уже перестали быть пищею и служатъ только лакомствомъ, большинство же людей питается хлѣбными растениями съ небольшимъ прибавленіемъ мяса (я говорю не про достаточные классы, но про большинство человечества — про рабочій народъ). Но хлѣбныя растенія не растутъ въ такомъ количествѣ, чтобы ихъ оставалось только собирать для потребленія — они слишкомъ малочисленны, особенно въ холодномъ климатѣ, и ихъ приходится разводить искусственно. Человѣчеству пришлось приобрѣтать знанія, чтобы узнать потребности растений, при удовлетвореніи которыхъ онѣ даютъ наибольшій урожай, и пришлось прикладывать трудъ для того, чтобы эти растенія дали наивысшій урожай.

Зерно пшеницы, упавшее на необработанную почву и предоставленное само себѣ, вѣроятно, пропадетъ; если же и прорастетъ и дастъ урожай, то урожай ничтожный и подверженный всѣмъ случайностямъ климата. Задача всякой земледѣльческой культуры въ томъ и заключается, чтобы черезъ приложеніе знаній и труда получать отъ растений урожай наивысшій и наиболѣе обезпеченный отъ случайностей, и чѣмъ выше культура, тѣмъ обезпеченнѣе высокій урожай. Дѣйствительно, киргизъ, сукомъ дерева вздравшій первобытную почву степи и посѣявшій по ней просо и представившій ему расти и созрѣвать безъ всякаго ухода вплоть до жатвы, не можетъ разсчитывать на высокій и обезпеченный урожай. Наоборотъ, парижскій огородникъ, создающій

для своихъ овощей искусственную почву, искусственное удобрёніе, искусственный климатъ, искусственное орошеніе, искусственный подборъ породъ, можетъ быть увѣренъ въ успѣхъ своихъ трудовъ. Чѣмъ ниже культура, тѣмъ большимъ случайностямъ она предоставляетъ урожай; чѣмъ выше культура, тѣмъ больше во власть человѣка она отдаетъ эти случайности. Хлѣбный огорода есть именно такой родъ культуры, при которой урожай хлѣба можетъ быть обезпеченъ болѣе чѣмъ при какой-либо другой, именно тѣмъ, что все условія благоприятныя и неблагоприятныя для урожая находятся въ рукахъ человѣка, такъ что онъ можетъ по своему произволу создавать первыя и предохранять растенія отъ вторыхъ.

Таковы четыре главныхъ требованія, которыя я предъявляю къ хозяйству и которыми, по моему мнѣнію, можетъ удовлетворить хлѣбный огорода.

Пусть не подумаетъ читатель, что, излагая систему хлѣбнаго огорода, я излагаю свою собственную фантазію. Совсѣмъ нѣтъ. Мой планъ хлѣбнаго огорода составилъ изъ того, что я самъ испыталъ, самъ видѣлъ, слышалъ, читалъ, — словомъ, изъ того, что уже осуществлено въ различныхъ хозяйствахъ и различныхъ мѣстностяхъ земного шара, и я только старался все это примѣнить къ достиженію одной цѣли — *найти возможность для вегетаріанца вести независимое существованіе, добывая хлѣбъ для своего пропитанія изъ земли, не нарушая своихъ нравственныхъ принциповъ, какъ относительно людей, такъ и животныхъ, и не упуская изъ виду развитіе своихъ какъ тѣлесныхъ, такъ и душевныхъ силъ.*

Насколько хлѣбный огорода достигаетъ этой цѣли, покажетъ практика; теперь же я могу только сказать, что въ Японіи, гдѣ сельское хозяйство ведется почти такъ, какъ я описываю его подъ именемъ хлѣбнаго огорода, въ 1885 г. было не болѣе 4.200,000 десятинъ обработанной земли, и это

количество пропитывало 20.000,000 человекъ, живущихъ въ довольствѣ, значительно превышающемъ довольство русскаго крестьянина (см. статью «Японская земледѣльческая культура» Д. Ж. Граждан. 1893 г. № 130). Слѣдовательно, уже на практикѣ населеніе цѣлаго государства, при количествѣ земли по $\frac{1}{3}$ десятины (480 кв. саж.) на человека, способно не только пропитывать себя, но удовлетворять всѣмъ, и личнымъ и общественнымъ, потребностямъ. Это именно— японское и близкое къ нему китайское земледѣліе — послужило мнѣ и примѣромъ и точкой отправленія при обдумываніи плана хлѣбнаго огорода. Въ систему японскаго земледѣлія я внесъ только нѣкоторые приемы, примѣняемые наилучшими въ мірѣ французскими огородниками, приемы, которые, по моему мнѣнію, облегчаютъ работу и дѣлаютъ хлѣбный огородъ болѣе удовлетворяющимъ вышензложеннымъ требованіямъ. A

Но прежде чѣмъ совѣтовать кому-либо изъ читателей примѣнять на практикѣ изложенную здѣсь систему хлѣбнаго огорода, я долженъ сказать, что дѣлать это слѣдуетъ осторожно и обдумавши. Мною изложены только общіе принципы и приемы этого земледѣлія, и каждый долженъ примѣнять и видоизмѣнять ихъ, смотря по мѣстности и условіямъ жизни. Къ тому же хлѣбный огородъ, удовлетворяя главнѣйшимъ нравственнымъ требованіямъ современнаго человека, самъ предъявляетъ къ нему нѣкоторыя требованія, которыхъ не надо упускать изъ виду. Кромѣ полнаго вегетаріанства хозяина, главнѣйшія требованія хлѣбнаго огорода слѣдующія:

1) *Умѣренность*,—хлѣбный огородъ разсчитанъ на доставленіе хозяину средствъ существованія, но не роскоши; поэтому хозяинъ можетъ быть увѣренъ, что за свою работу онъ получитъ достаточную и здоровую пищу, но хлѣбный огородъ не дастъ ему возможности удовлетворять столь знакомымъ культурнымъ людямъ привычкамъ неумѣренной ѣды и питья. Поэтому хозяину предстоитъ или отказаться отъ употребленія спиртныхъ напитковъ, табаку, чаю, сахару (отъ чего онъ будетъ только въ выигрышѣ во всѣхъ отношеніяхъ) или приискать для пріобрѣтенія ихъ другіе способы

помимо земледѣлія. Въ главѣ объ урожаѣ будетъ указано то количество пици, на которое разсчитанъ хлѣбный огорокъ. Увеличеніе этого количества влечетъ за собой увеличеніе количества воздѣлываемой земли и слѣдовательно и работы, и этимъ разрушаются всѣ тѣ выгоды, которые можетъ дать хлѣбный огорокъ.

2) Хлѣбъ, выращиваемый на хлѣбномъ огорокъ, не долженъ ни въ какомъ случаѣ продаваться на сторону, но можетъ потребляться только участвующими въ хозяйствѣ. Только при этомъ условіи все, взятое изъ земли, будетъ, въ видѣ человѣческаго удобренія, возвращено землѣ же, и этимъ она будетъ поддерживаться на одной и той же степени плодородія. При продажѣ хлѣба, при обмѣнѣ его на предметы, не вносящіе въ почву удобряющихъ веществъ, неизбѣжно произойдетъ уменьшеніе урожайности огорода и въ концѣ концовъ истощеніе его, если, конечно, не будетъ возможности вносить въ него какого-либо побочнаго удобренія. Единственный случай, когда хлѣбъ можетъ быть отпускаемъ на сторону, это помощь имъ другимъ: въ этомъ случаѣ, конечно, цѣль отпуска его стоитъ жертвы урожайностью огорода. Вообще на хлѣбный огорокъ не слѣдуетъ смотрѣть какъ на промышленное предпріятіе; къ нему слѣдуетъ относиться такъ, какъ мы относимся къ нашимъ цвѣтникамъ, т. е., кромѣ приносимой имъ пользы, видѣть въ немъ пріятное занятіе. Только при такомъ отношеніи возможна любовь къ дѣлу, облегчающая всякій трудъ и дѣлающая его плодотворнымъ.

Для полнаго вегетаріанскаго хозяйства при хлѣбномъ огорокъ необходимо имѣть овощной огорокъ и, если не садъ, то хоть нѣсколько плодовыхъ деревьевъ и ягодныхъ кустовъ. Это внесетъ нѣкоторое разнообразіе въ питаніе.

При изложеніи системы хлѣбнаго огорода я только вкратцѣ касаюсь выращивания маслянистыхъ, волобнистыхъ и другихъ растений, необходимыхъ въ хозяйствѣ. Я не имѣлъ возможности обдумать этой стороны хозяйства, и пусть кто-нибудь другой, заинтересовавшійся этимъ дѣломъ, сдѣлаетъ эту работу.

ЧАСТЬ I.

ЖИЗНЬ ХЛѢБНАГО РАСТЕНІЯ.

ЧАСТЬ I.

Жизнь хлѣбнаго растенія.

Прежде чѣмъ излагать систему хлѣбнаго огорода, я считаю полезнымъ сообщить нѣкоторыя свѣдѣнія о жизни хлѣбныхъ растеній. Знаніе ихъ устройства, роста, привычекъ, потребностей дастъ читателю возможность провѣрить сообщаемыя въ слѣдующихъ отдѣлахъ книги свѣдѣнія, сдѣласть болѣе понятнымъ приемы обработки земли и ухода за растеніями, употребляемые въ хлѣбномъ огородѣ, и поможетъ, не придерживаясь буквально указываемыхъ приемовъ, видоизмѣнять ихъ сообразно условіямъ той мѣстности, гдѣ будетъ устроенъ хлѣбный огородъ.

ГЛАВА I.

С ъ м я.

Жизнь всякаго отдѣльнаго растенія начинается съ сѣмени; съ описанія устройства и жизни сѣмени мы и начнемъ наше знакомство съ жизнью растеній.

Такъ какъ зерна хлѣбныхъ растеній слишкомъ малы, то для ознакомленія съ устройствомъ сѣмени удобнѣе начать съ болѣе крупныхъ сѣмянъ, на примѣръ, съ бобовъ, а узнавши ихъ устройство, можно перейти и къ зернамъ хлѣбныхъ растеній.

Итакъ возьмемъ нѣсколько бобовъ, положимъ ихъ въ сырой песокъ и поставимъ въ теплое мѣсто. Черезъ двое сутокъ бобы значительно пзмѣнятся: они станутъ больше, тяжелѣе, глаже и мягче. Возьмемъ одинъ такой намоченный

бобъ и постараемся снять съ него кожу. Если мы надорвемъ ее, то она легко снимется. То, что внутри кожицы, легко распадается на двѣ половины, называемыя сѣмено-долями, и если ихъ отдѣлить одну отъ другой, то на одной изъ нихъ останется маленькій бѣлый росточекъ (рис. 1).



Рис. 1. Устройство боба.

Если его осторожно отнять отъ половинки боба, то вмѣстѣ съ росточкомъ отнимется и маленькая почечка въ видѣ кисточки. Бѣленькій росточекъ съ почечкой и составляютъ, собственно, зародышъ бобоваго растенія, или, даже вѣрнѣе, само маленькое растеніе: изъ росточка разовьется будущій корень, изъ

почечки — стебель, листья и цвѣты.

Подобно бобу устроены сѣмена и другихъ растеній. Если мы возьмемъ зерно пшеницы или ржи, намочимъ его и затѣмъ разрѣжемъ вдоль, то увидимъ,

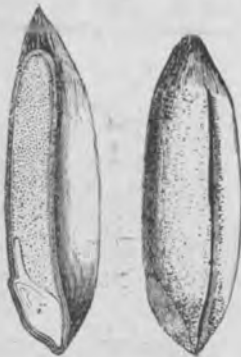


Рис. 2. Зерно пшеницы и въ разрѣзѣ.

что и въ немъ заключается зародышъ (рис. 2). Но разница между бобомъ и ржанымъ зерномъ будетъ та, что кожицу не легко снять съ ржаного зерна и его нельзя раздѣлить на двѣ половины. Ржаное зерно не имѣетъ двухъ сѣменодоль; зародышъ его состоитъ изъ корешка, почечки и одной очень небольшой сѣменодоли (см. рис. 2), большая же часть зерна не есть сѣменодоль, а есть только запасъ пищи и называется бѣлкомъ.

Въ отличіе другъ отъ друга растенія съ двумя и съ одной сѣменодолью называются двусѣменодольными и односѣменодольными. Изъ воздѣлываемыхъ растеній къ двусѣменодольнымъ принадлежатъ: бобы, горохъ, чечевица, фасоль, гречиха, кануста и большинство овощныхъ растеній, горчица, конопли, лець и многія другія; къ односѣменодоль-

нымъ — пшеница, рожь, овесъ, ячмень, просо, кукуруза и всѣ другія злаковыя растенія. Такъ какъ главное значеніе въ хлѣбномъ огородѣ имѣютъ злаковыя, т. е. односѣмено-дольныя растенія, то будемъ знакомиться съ жизнью преимущественно ихъ.

Возьмемъ различныхъ хлѣбныхъ зеренъ, посадимъ ихъ неглубоко въ плошку съ чистымъ, промытымъ и сырымъ пескомъ, поставимъ плошку въ теплое мѣсто и будемъ слѣдить, чтобы песокъ не высыхалъ. Черезъ сутки достанемъ изъ песка нѣсколько зеренъ и рассмотримъ ихъ. Мы увидимъ (рис. 3—6), что всѣ они разбухли и нѣкоторые изъ

Прорастаніе хлѣбныхъ зеренъ.

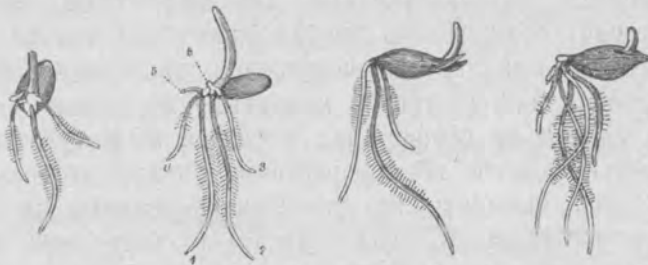


Рис. 3. Пшеница.

Рис. 4. Рожь.

Рис. 5. Овесъ.

Рис. 6. Ячмень.

нихъ *наклюнулись, проросли*: изъ зародыша показался корешокъ и изъ почечки росточекъ. Прорастаніе есть первый признакъ жизни, пробудившейся въ зернѣ, остававшемся до тѣхъ поръ какъ бы мертвымъ. Показавшійся изъ проросшаго зерна корешокъ есть начало корня, а росточекъ разовьется въ стебель, листья и колосья. Что же нужно для того, чтобы зерно проросло?

Первое условіе для прорастанія есть *влага*, вода. Сухое зерно можетъ лежать безжизненнымъ сколько угодно. Чтобы начать проращать, оно должно набухнуть. Намокшія отъ сильныхъ дождей зерна прорастаютъ даже въ снопахъ; въ сухихъ же амбарахъ они могутъ лежать безъ измѣненія многіе года. Поэтому же для того, чтобы зерна проросли, ихъ нужно сѣять во влажную землю или поливать ее послѣ

посѣва, иначе зерна очень долго не прорастутъ; можно садить заранѣе намоченныя и проращенные зерна. Къ намачиванію прибѣгаютъ и въ томъ случаѣ, если проращиваютъ зерна не для посѣва, а для получения солода.

Второе условіе прорастанія есть *теплота*. Если земля, окружающая посѣянные сѣмена, не достаточно тепла, то зерна или совсѣмъ не прорастутъ или будутъ прорастать очень медленно. Поэтому высѣвать сѣмена нужно весною, когда земля уже достаточно прогрѣлась, и осенью, пока она еще не остыла. Кромѣ того, различныя сѣмена требуютъ различной степени тепла. Сѣмена пшеницы, ржи, овса, ячменя, льна нуждаются въ небольшомъ теплѣ; подсолнечникъ же, гречиха, фасоль требуютъ для прорастанія значительнаго тепла. Если сѣмена проращиваютъ для посѣва или для получения солода, то ихъ помѣщаютъ въ теплое мѣсто — около печки или въ теплой комнатѣ, — въ холодномъ помѣщеніи сѣмена не прорастутъ, и солода не получится.

Третье условіе для прорастанія сѣмянъ есть *воздухъ*. Если зерна насыпать на дно стакана, налить въ стаканъ воды и поставить въ теплое мѣсто, то хотя зерна пустятъ росточекъ, но вскорѣ умрутъ и сгниютъ, потому что подъ водою для нихъ не хватаетъ воздуха. Если зерна посадить глубоко во влажную и теплую землю, они хотя и начнутъ прорастать, но вскорѣ умрутъ и сгниютъ, потому что глубоко подъ землею для нихъ не достаточно воздуха. Если намоченныя сѣмена закупорить плотно въ бутылкѣ, они задохнутся, загниютъ или покроются плѣсенью, но не прорастутъ. Наоборотъ, сѣмена, проращиваемыя на солодѣ, благополучно прорастаютъ, если разсыпаны тонкимъ слоемъ по полу теплой комнаты. Все это показываетъ, что для прорастающихъ сѣмянъ необходимъ воздухъ, что безъ воздуха прорастаніе не можетъ идти успѣшно. Для того, чтобы дать доступъ воздуху высѣваемымъ сѣменамъ, земля подъ посѣвъ должна быть разрыхлена, самыя же сѣмена не слѣдуетъ садить глубоко въ землю, а лишь настолько, чтобы покрывающая ихъ земля не просыхала вся отъ солнца и вѣтра:

лучше же всего сѣмена класть на поверхность земли и сверху покрывать такою покрывкой, которая не давала бы землѣ просыхать подъ нею и прикрывала бы сѣмена отъ свѣта, какъ это происходитъ въ природѣ, гдѣ падающія осенью сѣ растений сѣмена прикрываются опадающимъ листомъ и завядшею травой и, оставаясь на поверхности земли, благополучно прорастаютъ. О такой покрывкѣ будетъ сказано дальше.

Четвертое условіе для прорастанія сѣмянъ есть *темнота*. Сѣмена, находящіяся въ свѣтломъ помѣщеніи, прорастаютъ медленно, темнота же способствуетъ ихъ прорастанію; поэтому сѣмена при посѣвѣ покрываютъ землею, а зерна на солодъ разсыпаютъ по полу темной комнаты.

Такимъ образомъ *вода, теплота, воздухъ и темнота* составляютъ четыре главныхъ условія, безъ которыхъ не можетъ происходить успѣшнаго прорастанія сѣмянъ. Эти же условія нужно въ точности соблюдать и при искусственномъ посѣвѣ растений.

Что же происходитъ съ зерномъ послѣ его прорастанія?

Если мы будемъ слѣдить за посаженными въ чистый песокъ зернами и каждый день будемъ вынимать нѣсколько изъ нихъ и разсматривать, то увидимъ, что корешокъ и ростокъ ихъ удлиняются (см. рис. 7), что, въ какомъ бы положеніи зерно ни лежало въ песокѣ, корешокъ всегда направляется внизъ, а расточекъ вверху. Затѣмъ около перваго корешка появляются боковые корешки, тоже идущіе внизъ. По мѣрѣ роста корешковъ и ростка бѣлокъ зерна дѣлается все меньше и меньше, сморщивается, и, наконецъ, отъ него остается пустая оболочка, которая вскорѣ сгниваетъ. Къ этому времени ростокъ выходитъ изъ земли и изъ бѣлага становится зеленымъ или краснымъ (у ржи). Если посѣвъ былъ сдѣланъ въ плошкѣ въ чистый песокъ и поливался чистою водою, то послѣ уничтоженія бѣлка зерна ростъ молодого растеньица останавливается, и если продолжать поливать его только водою, то онъ слабѣетъ, хилѣетъ, и растеньице чахнетъ и умираетъ.

Происходит это от того, что растущее растение нуждается в питании. Первоначальную пищу оно получает из бѣлка, который во время прорастанія солодѣетъ, т. е. дѣлается сладкимъ, сахаристымъ, что въ солодѣ замѣтно на вкусъ. Этотъ сахаръ и идетъ на питание увеличивающагося

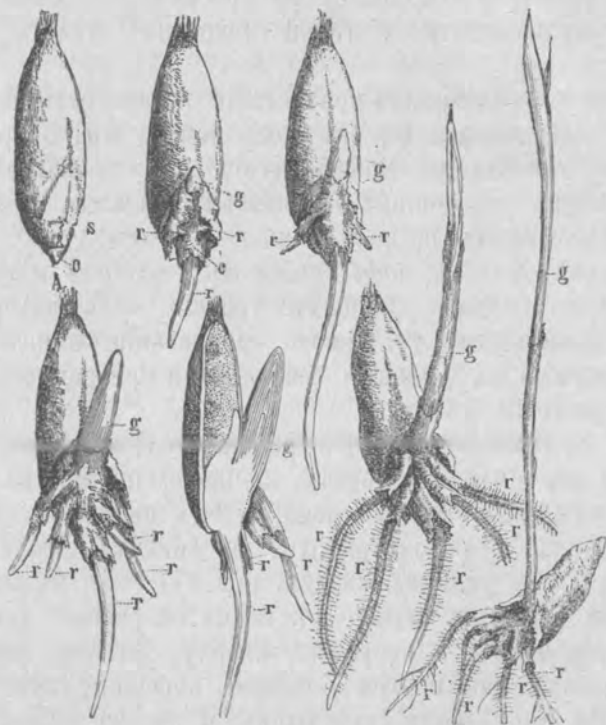


Рис. 7. Прорастаніе ржаного зерна и постепенное развитіе его корней и ростка.

растеньица. Но когда весь бѣлокъ высосанъ, растеньице, не находя въ немъ болѣе пищи, бываетъ вынуждено добывать ее самостоятельно. Въ это время оно состоитъ изъ первоначальныхъ корешковъ и вышедшаго на свѣтъ росточка или стебелька. Такъ какъ для растения значеніе корней и стеблей различно, то дальнѣйшее ихъ развитіе рассмотримъ отдѣльно.

ГЛАВА II.

Корень и питание растений.

Какъ было уже сказано, около перваго зародышеваго корешка появляется нѣсколько боковыхъ, по росту вскорѣ догоняющихъ его. Всѣ эти корешки служатъ только для поглощенія изъ почвы воды въ первое время роста растенія-

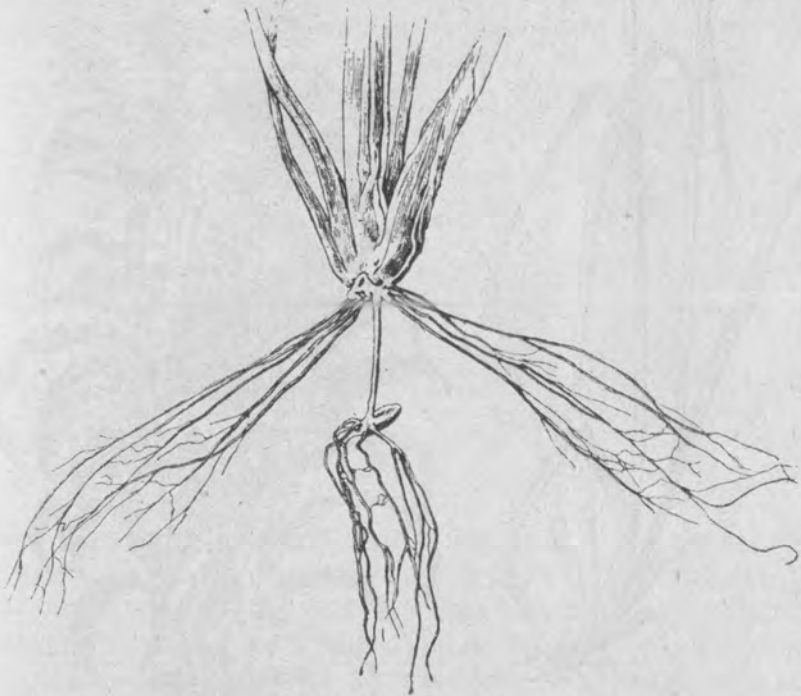


Рис. 8. Первоначальные и второстепенные корни.

ца и впоследствии или совсѣмъ не развиваются или, какъ, напримѣръ, у овса, въ скоромъ времени отмираютъ; главное же питаніе растенія совершается черезъ боковые корешки, которые развиваются изъ почекъ на росткѣ или стебелькѣ въ томъ мѣстѣ, гдѣ онъ выходитъ изъ земли. На рис. 8 очень

ясно видно соотношеніе между первоначальными и боковыми или второстепенными корешками. Какъ видно на рисункѣ, боковые корешки бываютъ очень многочисленны и находятся недалеко отъ поверхности почвы. Въ помощь къ этимъ боковымъ корешкамъ впоследствии на нижней сторонѣ основанія стеблей появляются

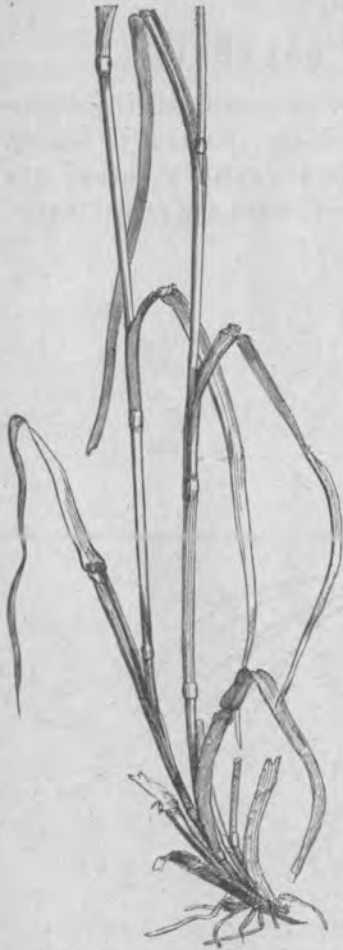


Рис. 9. Добавочные корни изъ основанія стеблей.



Рис. 10. Добавочные корни на стебляхъ кукурузы.

еще новые корешки (рис. 9). Наконецъ, если нижнюю часть стебля обсыпать землею (окутить), то выше первоначальной поверхности почвы появляется цѣлое кольцо дополнительныхъ корней, какъ, напримѣръ, у кукурузы (рис. 10).

Для чего же служить такое большое количество корней? Очевидно, что они должны имѣть для растенія важное значеніе, если оно такъ обезпечиваетъ себя ими. И дѣйствительно, значеніе ихъ очень важно, такъ какъ корнями растеніе прикрѣпляется къ землѣ и черезъ посредство ихъ оно поглощаетъ изъ почвы воду и питательныя вещества, безъ которыхъ оно не можетъ существовать.

Если зерно посажено въ чистый песокъ, то вырастающее изъ него растеніе существуетъ при поливкѣ водою только до тѣхъ поръ, пока находитъ пищу въ бѣлкѣ своего зерна; если зерно посажено въ очень бѣдную, непитатель-



Рис. 11. Сравнительный ростъ овса при удобреніи и безъ него.

ную почву, то растеніе хотя и вырастаетъ, но вырастаетъ хилымъ, слабымъ и непроизводительнымъ. Для того, чтобы растеніе достигло возможно полнаго развитія и дало много сѣмянъ, нужно, чтобы почва была питательной, т. е. заключала бы въ себѣ въ достаточномъ количествѣ всѣ питательныя вещества, необходимыя для развитія растенія. Искусственное внесеніе въ почву необходимыхъ питательныхъ веществъ называется удобреніемъ. Разница между производительностью удобренной и неудобренной почвы очень замѣтна на рис. 11, изображающемъ слѣдующій опытъ. Два двѣточныя горшка были наполнены рѣчнымъ пескомъ;

въ каждый изъ нихъ было посажено 9-го апрѣля по 9 зеренъ овса. Затѣмъ песокъ въ одномъ горшкѣ поливался простою водою, а въ другомъ горшкѣ вмѣстѣ съ водою песокъ получалъ и удобрение. Въ ростѣ того и другого посѣва оказалась большая разница, — удобряемый овесъ быстро перерасталъ неудобряемый, что и видно на рисункѣ, гдѣ изображены по фотографіи различныя степени роста того и другого посѣва. Когда 9-го августа созрѣвшій овесъ былъ снятъ, то оказалось, что 9 удобряемыхъ зеренъ дали 2,040 новыхъ зеренъ, неудобряемая же только 218.



Рис. 12. Ростъ конопля при усиленномъ удобрении (1), при полномъ удобрении (2) и безъ удобрения (3).

Рисунокъ 12-й показываетъ подобное же дѣйствіе удобрения на коноплю. Такимъ образомъ очевидно важное значеніе удобрения для роста и плодоношенія растений. Изъ чего же должно состоять удобрение и какъ пользуется имъ растеніе?

Такъ какъ удобрение служитъ для питанія растенія для образованія всѣхъ его частей, то само собою понятно, что удобрение должно состоять изъ тѣхъ же веществъ, какъ и само растеніе. Такое удобрение, содержащее всѣ составныя части растенія, называется *полнымъ*, и матеріаломъ для

приготовленія такого удобрения могутъ служить сами растенія въ сыромъ видѣ или растенія, съѣденныя человѣкомъ или животными и превратившіяся въ испраженія (навозъ, моча, золото), или тѣла животныхъ, такъ какъ тѣла эти образуются изъ пищи, состоящей въ концѣ концовъ изъ растеній. Удобрение, составленное изъ этихъ веществъ, держало бы всѣ тѣ части, какія есть и въ растеніяхъ, и было бы полнымъ. Но для того, чтобы всѣ эти вещества

были дѣйствительно удобреніемъ и послужили пищей для растений, необходимо, чтобы они претерпѣли нѣкоторое измѣненіе. Растенія не имѣютъ ни зубовъ, ни желудка, ни кишекъ для перевариванія пищи; они пользуются только пищею, находимою въ готовомъ, растворенномъ состояніи. Въ такомъ растворенномъ состояніи удобреніе всасывается корешками и разносится по всѣмъ частямъ растенія. Для того же, чтобы годныя для полного удобренія вещества сдѣлались растворимыми, необходимо, чтобы они перегнили, разложились.

Если закопать въ землю траву, навозъ или тѣло животнаго, то они сгниютъ и остатки ихъ послужатъ удобреніемъ для растущихъ на этой землѣ растений. Но для того, чтобы растенія могли воспользоваться этими разложившимися веществами, необходимо нѣсколько условій. Во-первыхъ, необходимо, чтобы земля, окружающая растеніе, была разрыхлена, такъ какъ при этомъ корнямъ легче распространяться и отыскивать пищу, и, кромѣ того, въ разрыхленную землю легче проникаетъ воздухъ, необходимый для гніенія веществъ; во-вторыхъ, нужна вода, въ которой растворялись бы эти вещества. Для достиженія этихъ условій при воздѣлываніи растений земля вскапывается, въ нее вносятся удобренія, и растенія поливаются во все время ихъ роста. Но иногда, въ виду нѣкоторыхъ практическихъ удобствъ, вещества, годныя для полного удобренія, не закапываются въ неразложенномъ состояніи въ землю, но разложеніе ихъ совершается виѣ почвы; затѣмъ они растворяются въ водѣ и въ видѣ поливки вносятся въ почву. Такое удобреніе называется жидкимъ удобреніемъ или удобрительною поливкой.

Относительно жидкаго удобренія слѣдуетъ сказать, что почва имѣетъ удивительное свойство удерживать изъ него питательныя вещества и пропускать сквозь себя только чистую воду. Вотъ очень хорошій опытъ, сдѣланный для доказательства этого. Въ каждый изъ трехъ горшковъ (рис. 13) съ обыкновенною, но очень тощей пахотною землею было посажено по равному числу зеренъ. Земля въ первомъ и

второмъ горшкѣ была полита жидкимъ удобрениемъ, а затѣмъ во второмъ горшкѣ промыта большимъ количествомъ чистой воды; земля въ третьемъ горшкѣ не поливалась ничѣмъ, кромѣ воды. Тогда какъ растенія, выросшія на удобренной почвѣ (лѣвый горшокъ), были хилы и слабы, растенія на удобренной, но промытой почвѣ (правый горшокъ) почти не отличались отъ тѣхъ, которыя во все время своего ро-



Рис. 13. Опытъ для доказательства поглощательной способности почвы.

ста пользовались полнымъ удобрениемъ (средній горшокъ). Только благодаря этой способности почвы поглощать и удерживать въ себѣ питательныя вещества они въ ней сохраняются и не вымываются дождями.

До сихъ поръ рѣчь была о полномъ удобрении, но есть растенія, которыя не нуждаются въ немъ и довольствуются удобрениемъ только нѣкоторыми веществами, составляющими растенія. Такъ, для гороха, бобовъ нужна только зола, остальные вещества они добываютъ себѣ помимо удобрения.

Для поглощенія всякаго удобренія корни растений имѣють безчисленное множество тонкихъ, какъ волоски, развѣтвленій, которыми они и высасываютъ изъ почвы питательную влагу. Если эти волоски оборвать, на примѣръ, при пересадкѣ растенія, то хотя болѣе толстые корешки и останутся, но питаніе растенія прекращается, и растеніе слабитъ и страдаетъ до тѣхъ поръ, пока не выгонитъ новыхъ корневыхъ волосковъ. Количество этихъ волосковъ можетъ измѣняться и у здороваго растенія. Если питанія для растенія не достаточно, то корешки удлиняются и количество волосковъ увеличивается, чтобы захватить въ свое распоряженіе какъ можно большее количество почвы; наоборотъ, если растеніе находитъ въ почвѣ достаточно количество влаги и пищи, то корни его развиваются очень слабо, не нуждаясь въ большомъ распространеніи для принсканія пищи, и, находя ее, такъ сказать, около самаго рта, и растеніе, пользуясь очень ограниченнымъ количествомъ питательной земли, можетъ продолжать расти и усиленно развиваться, какъ мы можемъ къ этому убѣдиться на нашихъ комнатныхъ растеніяхъ, пальмахъ, филодедронахъ, камеліяхъ, растущихъ на ничтожномъ количествѣ земли и достигающихъ очень большихъ размѣровъ. Эта способность корней развиваться въ зависимости отъ количества находимой ими питательной влаги, даетъ возможность, при искусственномъ разведеніи растеній, обходиться безъ глубокой обработки земли, если только есть возможность доставлять корнямъ достаточно количество жидкаго удобренія.

Но кромѣ удобренія, воды, воздуха и разрыхленности почвы, для усиленнаго питанія и роста растенія важенъ еще и самый составъ почвы, именно она должна состоять изъ глины, песка и извести.

Глина дѣлаетъ почву связною, способствуетъ удержанію влаги и питательныхъ веществъ.

Песокъ сообщаетъ почвѣ рыхлость, помогаетъ водѣ проникать внутрь почвы; кромѣ того, песокъ входитъ въ составъ самыхъ растеній; именно — благодаря присутствію песка (крем-

незема) отдѣльныя соломинки имѣютъ значительную устойчивость и твердость; нѣкоторыя же растенія (осоки) имѣютъ въ себѣ такое большое количество песку (кремнезема), что краемъ ихъ листьевъ можно обрѣзаться какъ пожомъ.

Известь входитъ въ составъ всѣхъ растеній. Кости животныхъ, питающихся исключительно растительною пищею (слоновъ, носороговъ, оленей, лошадей, коровъ и т. д.) состоятъ изъ извести; очевидно, что известь эта добыта животными изъ растеній, послужившихъ имъ пищею: растенія же получили ее изъ земли.

Значительное преобладаніе въ почвѣ одной изъ этихъ трехъ составныхъ ея частей дѣлаетъ ее неудобной для воздѣлыванія растеній; лучшей же составъ почвы такой, при которомъ она состоитъ изъ $\frac{1}{3}$ глины, $\frac{1}{3}$ песку и $\frac{1}{3}$ извести. Такая почва бываетъ достаточно плотной для прикрѣпленія корней и достаточно способной удерживать влагу и удобренія для наилучшаго питанія растенія.

Питательныя вещества, поглощенные корнями, поднимаются по нимъ вверхъ и въ видѣ сока распространяются по стеблю и его частямъ. Къ описанію устройства и жизни стебля мы и перейдемъ теперь.

Г Л А В А Ш.

Стебель и ростъ растеній.

Какъ было уже сказано, стебель хлѣбнаго растенія развивается изъ почечки, находящейся въ зародышѣ хлѣбнаго зерна. При прорастаніи зерна почечка эта удлиняется и превращается въ росточекъ, и, въ какомъ бы положеніи ни находилось зерно, росточекъ всегда направляется къ верху, стараясь выйти изъ земли. Если зерно посажено слишкомъ глубоко въ землю, или если покрывающая его земля затвердѣла, то нѣжный росточекъ не имѣетъ силъ пробиться на свѣтъ и погибаетъ подъ землею; если же зерно лежитъ не глубоко и если покрывающій его слой состоитъ изъ

рыхлой земли или другого вещества, не задерживающаго его роста, то росточек скоро выходит на свѣтъ и, бывши подъ землею бѣлымъ, на свѣту становится зеленымъ или (у ржи) только вначалѣ краснымъ.

Поднявшись немного надъ землею, росточекъ выгоняетъ изъ себя первый, свернутый въ трубку, листокъ (рис. 14). Внутри этого листа находится почка, которая дастъ изъ себя слѣдующіе листья, стебель и колосъ.

Въ то время, какъ росточекъ надъ поверхностью земли развиваетъ листья и стебель, тотчасъ подъ поверхностью земли, какъ было говорено раньше, изъ него вырастаютъ вторичные, боковые, постепенно развѣтвляющіеся корни (см. рис. 8); зародышевые же корни, вышедшіе изъ зерна, къ этому времени отмираютъ. Это мѣсто на росткѣ, изъ котораго вырастаютъ вторичные, боковые корни, обыкновенно называется стеблевымъ узломъ, такъ какъ изъ этого мѣста вырастаютъ не только вторичные корни, но и многочисленные стебли. Это очень важное въ жизни хлѣбныхъ растений явленіе, называемое *куше-лизмъ*. происходитъ слѣдующимъ

образомъ: на стеблевомъ узлѣ, въ мѣстѣ прикрѣпленія (назухъ) перваго листка, появляются двѣ почки, изъ которыхъ развиваются два стеблевыхъ побѣга; побѣги эти нѣкоторое время соприкасаются съ землею и въ этомъ мѣстѣ на нижней поверхности своей пускаютъ въ землю корни; затѣмъ поднимаются вверхъ и такимъ образомъ вмѣсто одного перво-



Рис. 14. Развитие перваго листа изъ ржаного зерна.

начального стебля получаютъ три (рис. 15). Затѣмъ изъ пазухъ каждаго изъ слѣдующихъ листьевъ на главномъ стеблѣ и на боковыхъ побѣгахъ вырастаетъ опять по два стебля, которые, въ свою очередь, опять выгоняютъ новые побѣги, и такимъ образомъ изъ одного зерна можетъ вырасти цѣлый кустъ стеблей (рис. 16). Наибольшій кустъ, полу-



Рис. 15. Кушение злаковъ. Образование первой пары боковыхъ стеблей.

ченный при опытахъ изъ одного зерна, имѣлъ 130 стеблей. Явленіе *кушенія* хлѣбныхъ растений имѣетъ большое значеніе въ увеличеніи урожая зерна, такъ какъ каждый новый стебель даетъ лишній колосъ. Поэтому очень важно знать условія, благоприятствующія этому явленію.

Кушеніе хлѣбныхъ растений и вообще злаковъ продолжается обыкновенно до 6-ти недѣль. Въ это время ростъ главнаго стебля вверхъ бываетъ медленъ, такъ что боковые

стебли быстро догоняют его и впоследствии их трудно отличить от главного. Куцение замедляется и даже останавливается при холодной погодѣ (для пшеницы при средней температурѣ дня въ $+9^{\circ}$ R); сухая погода также препятствуетъ куцению. Способствуетъ же куцению ясная теплая погода, ранній и рѣдкій посѣвъ, влажность, плодородіе почвы и пересадка растений въ самомъ молодомъ возрастѣ.

При такихъ благоприятныхъ обстоятельствахъ способность куцения чрезвычайно усиливается. Такъ, въ 1861 году известный англійскій хозяинъ Галлетъ, разсаживая пшеничныя зерна на хорошо удобренныхъ грядкахъ и тщательно ухаживая за ними, получилъ пшеницу, пустившую отъ одного зерна 80 стеблей, при чемъ одно зерно дало ему урожаи самъ 800. Въ другомъ случаѣ пшеница, посѣянная Габерландомъ въ Далмаціи въ 1866 году въ апрѣлѣ, настолько раскустилась, что изъ одного зерна вышло 130 стеблей. Въ некоторыхъ исключительныхъ случаяхъ все раз-



Рис. 16. Два куста пшеницы, каждый изъ одного зерна: 38 стеблей, 42 стебля, 25 колосьевъ, 31 колосье.

витіе растенія можетъ ограничиться однимъ куцениемъ. Такъ, во влажномъ и вмѣстѣ съ тѣмъ жаркомъ климатѣ Вера-Круцы пшеница не только не приноситъ сѣмянъ, но даже и не цвѣтетъ, а только образуетъ густой дернъ. Такимъ образомъ, зная условія, благоприятствующія куцению. дѣлая рѣдкій и своевременный посѣвъ растеній, давая имъ поливку, удобрение и подбирая особья, сильно кустиющіяся сорта, способность хлѣбныхъ растеній куститься можно довести до очень высокой степени.

Кущеніе злаковъ, естественно, прекращается въ то время, когда растеніе начинаетъ итти въ трубку, т. е. когда на стеблѣ внутри его послѣдняго, свернутаго въ трубку, листа развивается колосъ. Но если къ этому времени растеніе раскустилось еще не достаточно, и если вообще желательно получить большее число стеблей, то кущеніе можетъ быть искусственно продолжено. Достичь этого можно, во-первыхъ, усиленную поливкой, способствующей развитію новыхъ стеблей, а во-вторыхъ, срѣзаніемъ зелени, по крайней мѣрѣ, на половину ея роста, и въ особенности тѣхъ стеблей, которые пошли уже въ трубку. Такое срѣзаніе заставляеть растенія сильно куститься; бывали случаи, что даже виолнѣ созрѣвшій хлѣбъ (ячмень, овесъ) послѣ жатвы выгонялъ новые стебли, которые успѣвали расколоситься до зимы.

Ростъ каждаго стебля во время кущенія идетъ медленно: на немъ вырастають листья и въ мѣстѣ ихъ прикрѣпленія образуются утолщенія (узлы) (см. рис. 15), въ которыхъ пустой стебель имѣетъ перегородки; разстоянія между этими узлами, называемыя междуузліями, бывають вначалѣ неразвиты, и листья расположены очень близко другъ отъ друга. На концѣ каждаго стебля находится верхушечная почка, помощью которой стебель удлинняется, выгоняя изъ нея новыя междуузлія и новые листья. Къ концу кущенія стебли быстро идутъ въ ростъ, образуя длинныя междуузлія и рѣдкіе листья; на концѣ каждаго изъ стеблей образуется свернутый въ трубку листъ, а внутри него изъ верхушечной почки развивается колосъ. По мѣрѣ того, какъ растетъ колосъ, удлинняется и стебель, и къ тому времени, какъ растеніе выкидываетъ колосъ, стебель имѣетъ уже видъ вытянутой соломины (рис. 17). Соломина эта, несмотря на свою значительную длину и ничтожную толщину, имѣетъ удивительную крѣпость, благодаря которой она противостоитъ напорамъ вѣтра. Устойчивость эта зависитъ отъ того, что каждая соломина имѣетъ видъ нустой трубки, и кромѣ того въ стѣнкахъ соломины отлагается песокъ (кремнеземъ), благодаря которому она пріобрѣтаетъ свою крѣпость и устойчивость.

Но бывают случаи, что устойчивость соломины оказывается недостаточной, чтобы противостоять нанорамъ сильного вѣтра, и стебли надламываются, обыкновенно у своего основанія: или случается, что человекъ или животное нанадаютъ на растущее растение и ногами помнутъ его; въ этихъ случаяхъ несчастію помогаетъ удивительная предусмотрительность природы, давшая растенію возможность излѣчивать такія поврежденія. Въ такихъ случаяхъ обыкновенно нижняя сторона узловъ полегшей соломины начинаетъ утолщаться, и соломина мало-по-малу выпрямляется и приобретаетъ свое первоначальное положеніе. Большой устойчивости соломины помогаетъ еще и способность стеблей выгонять изъ нижней своей части прибавочные корни, благодаря которымъ растеніе сильнее прикрѣпляется къ землѣ. Способностью этою можно воспользоваться и искусственно вызывать развитіе прибавочныхъ корней, — присыпая землю къ основанію растенія, что въ хозяйствѣ называется окучиваніемъ.



Рис. 17. Кустъ ржи съ колосьями.

Внутренняя жизнь хлѣбнаго растенія во время кущенія

и выколашиванія состоитъ въ томъ, что оно, поглощая пищу, откладываетъ ее въ своемъ стеблѣ и главнымъ образомъ въ своихъ листьяхъ. Оно какъ бы дѣлаетъ запасъ, которымъ оно воспользуется впоследствии для образованія зеренъ. Извѣстно, что сѣно слѣдуетъ косить въ то время, когда травы находятся въ цвѣту, такъ какъ въ это время всѣ питательныя вещества находятся въ листьяхъ и стебляхъ: если же скосить траву послѣ цвѣтенія, то сѣно оказывается жесткимъ и непитательнымъ. Другія растенія, не злаки, и преимущественно двулѣтнія (капуста, рѣпа) дѣлаютъ запасъ пищи въ теченіе всего перваго года своей жизни, откладывая его въ листьяхъ (кочанъ) и корняхъ, и расходуютъ его на образованіе сѣмянъ на другой годъ; хлѣбныя же растенія, совершая кругъ своей жизни въ одинъ годъ, дѣлаютъ запасъ пищи въ первую половину своей жизни и расходуютъ его послѣ цвѣтенія. Чѣмъ больше на растеніи листьевъ, чѣмъ лучше его зелень, тѣмъ больше запаса пищи, тѣмъ больше будетъ колосъ и тѣмъ крупнѣе будутъ зерна. Поэтому для хозяина очень важно знать, что можетъ способствовать увеличенію этого запаса, а слѣдовательно и хорошему образованію зерна. Для того, чтобы зелень растенія могла вполне развиться, необходимо, чтобы растеніе имѣло въ достаточномъ количествѣ удобреніе, воду, свѣтъ и воздухъ.

Объ удобреніи было уже достаточно говорено при описаніи устройства корней, здѣсь же остается только сказать, что удобреніе необходимо растенію только до времени цвѣтенія, послѣ котораго растеніе перестаетъ поглощать пищу изъ почвы. Зная это, хозяинъ долженъ позаботиться о томъ, чтобы растеніямъ доставлялось такое удобреніе, которое могло бы быть легко поглощено во время его роста до цвѣтенія. Цѣли этой лучше всего удовлетворяетъ жидкое, разложившееся удобреніе, которое можетъ быть усвоимо растеніемъ почти немедленно.

Вода необходима для того, чтобы растворенныя въ ней удобренія могли быть всосаны корнями и перешли въ соки растенія. Въ водѣ растеніе продолжаетъ нуждаться и послѣ

цвѣтенія, такъ какъ вода въ это время необходима ему для того, чтобы при посредствѣ ея запасы пищи, отложенные въ листьяхъ и стеблѣ, могли перейти въ зерна. Кромѣ того, вода необходима растеніямъ во все время роста для того, чтобы ихъ стебель и листья имѣли упругость. Если растущее въ горшкѣ растеніе перестать поливать, то вскорѣ листья его сдѣлаются мягкими, опустятся или скрутятся, растеніе завянетъ и умретъ.

Свѣтъ. Солнечный свѣтъ такъ же необходимъ для хлѣбныхъ растеній, какъ удобреніе и вода, — безъ свѣта для нихъ нѣтъ жизни. Возьмите взрослое растеніе и помѣстите его въ темноту, и оно изъ крѣпкаго, зеленого и здороваго сдѣлается слабымъ, блѣднымъ и чахлымъ. Иногда случается, что посѣянный хлѣбъ полегаетъ безъ всякаго вишняго насилія. Главная причина этого явленія — слабость самихъ растеній вслѣдствіе недостатка свѣта; недостатокъ же свѣта бываетъ въ томъ случаѣ, если растенія стоятъ слишкомъ близко одно отъ другаго и затѣняютъ другъ друга. Предупредить такое полеганіе можетъ рѣдкая посадка хлѣбныхъ растеній, дающая каждому изъ нихъ возможность получить необходимое количество свѣта.

Г Л А В А IV.

Колось, цвѣтеніе, наслѣдственность.

Съ того времени, какъ хлѣбное растеніе выкинетъ колось и зацвѣтетъ, для него начинается особенная жизнь. До этого времени растеніе заботилось какъ бы только о самомъ себѣ, питалось и увеличивалось въ объемѣ; со времени же цвѣтенія ростъ растенія прекращается, и является забота о выращиваніи потомства, и къ тому времени, когда зерна — эти будущія растенія — вполне созрѣютъ, растеніе, ихъ выносившее, оказывается истощеннымъ, засыхающимъ и погибающимъ, — оно всѣ свои соки и силы передало потомству. Такъ какъ конечная цѣль хлѣбно-огороднаго хозяйства есть

полученіе зеренъ въ возможно бѣльшемъ количествѣ, то, конечно, интересно знать, какъ они образуются и что можно сдѣлать для увеличенія ихъ количества. Зерна образуются въ колосѣ: познакоимся съ его устройствомъ.



Рис. 18. Пшеничный колосъ въ цвѣту.



Рис. 19. Ось колоса съ кучкой цвѣтовъ на одной колѣницѣ.

Возьмемъ колосъ пшеницы (рис. 18) во время его цвѣтенія, опишемъ его колосъ, и у насъ въ рукахъ останется соломина особаго вида—съ колѣницами или ступеньками, называемая осью колоса, часть которой представлена на рис. 19. На колѣницахъ или ступенькахъ оси сидятъ цвѣты, которые довольно мелки. На каждомъ колѣницѣ сидитъ по два развитыхъ цвѣтка и между ними одинъ или два неразвитыхъ, какъ это видно на рис. 20, гдѣ цифры 1 и 2 означаютъ развитые цвѣты, а 3 и 4—неразвитые. На рис. 21 изображенъ отдѣльный развитой цвѣтокъ. Какъ видно на рисункѣ, онъ состоитъ изъ двухъ чешуекъ, внутри которыхъ находятся три небольшихъ желтенькихъ тѣльца на тоненькихъ ниточкахъ. Эти желтенькія тѣльца со-

держатъ въ себѣ желтую пыльцу и называются пылинками: вмѣстѣ со своими нитями они составляютъ то, что называютъ тычинками. Во время цвѣтенія пшеницы можно видѣть, какъ при малѣйшемъ вѣтеркѣ тычинки болтаются на своихъ ниточкахъ и легко высыпаютъ изъ себя пыльцу. Между тычинками находится еще одно кругловатое тѣльце съ двумя перистыми выростами наверху. Тѣльце это называется пестикомъ, верхніе перистые выросты — рыльцами, а нижняя часть его — завязью. Тычинки и пестикъ изображены отдѣльно на рисункѣ. Когда хлѣбъ зацвѣтетъ, т. е. развѣвшійся колосъ

выкинетъ изъ себя тычинки (рис. 22), то вѣтеръ, трясая ихъ и выбивая изъ нихъ пыльцу, легко разноситъ ее по всему полю. Въ особенно вѣтренный день иногда можно видѣть надъ цвѣтущимъ хлѣбомъ легкую желтоватую дымку — это носится цвѣточная пыль. Отдѣльныя крупинки этой пыли пристають къ липкимъ перистымъ рыльцамъ пестиковъ, и тогда въ завязяхъ ихъ начинается завязыванье плодъ — зерно. Безъ пыли, безъ опыленія зерно никогда не завязывается. Хозяевамъ извѣстно, что если во время цвѣтенія хлѣба идутъ сильные дожди, обивающіе пыльцу, или дуетъ сильный вѣтеръ, слишкомъ разносящій пыльцу, то завязываніе дѣлается неудачнымъ, и хлѣбъ бываетъ мало урожайнымъ на зерно. Замѣчено также, что въ цвѣтахъ всѣхъ растений, какъ только произошло опыленіе и началось завязываніе, тычинки подсыхаютъ, и цвѣтокъ перестаетъ цвѣсти. Зная это, садовники, желая задержать возможно больше цвѣтеніе своихъ дорогихъ и рѣдкихъ цвѣтовъ, оцинываютъ у нихъ тычинки или рыльца пестиковъ, — и въ этомъ случаѣ опыленіе дѣлается невозможнымъ, и цвѣты остаются безплодными. Словомъ, опыленіе необходимо для плодородности растенія.

Какъ было сказано, на каждомъ колѣнцѣ оси колоса помѣщается

три-четыре цвѣточка (рис. 20), но изъ нихъ обыкновенно развиваются, т. е. даютъ пестикъ, тычинки и впослед-



Рис. 20. Кучка цвѣтовъ съ одного изъ колѣнцевъ пшеничнаго колоса: два развитыхъ цвѣтка (1 и 2) и между ними два безплодныхъ (3 и 4). Увеличено.



Рис. 21. Одинъ развитый цвѣтокъ пшеницы. Увеличено.



Рис. 22. Пестикъ съ двумя рыльцами и три тычинки.

ствѣи зерно, только два нижнихъ заключенные же между



Рис. 23. Кистевой колосъ пшеницы «Хай-руза».

ними цвѣточки обыкновенно не развиваются, остаются въ зачаточномъ состояніи и безплодными. Но бываетъ иногда, въ особенно урожайные года, что и эти зачаточные цвѣты, преимущественно у ржи и пшеницы, умножаются, развиваются и дѣлаются плодоносными, и тогда съ боку главнаго колоса появляется другой колосъ, какъ бы вѣточка, иногда два или даже нѣсколько, такъ что вмѣсто прежняго простаго колоса образуется цѣлая кисть колосьевъ. Такой кистеобразный пшеничный колосъ изображенъ на рис. 23

Верхніе цвѣты въ каждомъ колосѣ находятся тоже въ зачаточномъ состояніи, но они сохраняютъ возможность превратиться въ плодородные и дать зерно. Превращеніе это зависитъ отъ силы самаго растенія и отъ условій, въ которыхъ оно произрастаетъ. Чѣмъ лучше растеть растеніе, чѣмъ

крупнѣе и здоровѣе оно, тѣмъ крупнѣе на немъ вырастаютъ колосья, и тѣмъ больше они имѣютъ плодоносныхъ.

развитыхъ цвѣтовъ. Но какъ бы ни былъ крупенъ колосъ, вершина его всегда сохраняетъ на себѣ, какъ бы про запасъ, нѣкоторое количество зачаточныхъ, безплодныхъ цвѣтовъ.



Рис. 24. Колосъ ржи.



Рис. 25. Колосъ ячменя.



Рис. 26. Колосъ пшеницы

Рожь (рис. 24) и ячмень (рис. 25) имѣютъ колосья, похожіе на колосъ пшеницы (рис. 26); у другихъ же хлѣбныхъ растений цвѣты собраны не въ такой колосъ, какъ у пшеницы. Такъ, у овса (рис. 27), такъ же какъ и у проса

(рис. 28) и риса (рис. 29), цвѣты расположены въ видѣ метелки. У кукурузы расположеніе цвѣтовъ еще своеобразнѣе; у нея два рода цвѣтовъ: одни имѣютъ только тычинки и расположены на верху растенія въ видѣ кисти (рис. 30), а



Рис. 27. Метелка овса.

другіе имѣютъ только пестики съ рыльцами на длинныхъ нитяхъ и находятся въ назухахъ листьевъ. Тычинковые цвѣты служатъ только для опыленія, а пестиковые для развитія зеренъ, которые собраны бывають въ особаго вида колось, называемый початкомъ (рис. 30, слѣва).

Время цвѣтенія растенія сопровождается большою пере-
мѣной въ его жизни. Всѣ соки, весь запасъ пищи, кото-
рый былъ сдѣланъ имъ въ листьяхъ, стеблѣ и корняхъ,
направляется къ цвѣтку и служить
для образованія зеренъ. Конечно,
чѣмъ крупнѣе растеніе, тѣмъ круп-
нѣе его части, слѣдовательно тѣмъ
больше и его колосъ, и чѣмъ силь-
нѣе, обильнѣе его листва, тѣмъ
больше пищи достанется его зернамъ,
тѣмъ они будутъ тяжелѣе и здоровѣе.

Зерна образуются въ нижней части

пестика — въ
завязи и сна-
чала наполнены
молокообразною
жидкостью; но
по мѣрѣ ихъ со-
зрѣванія содер-
жимое зеренъ
твердѣетъ и дѣ-
лается желтова-
тымъ и похо-
жимъ на воскъ.
Къ этому вре-
мени вся запа-
сенная въ зеле-
ни пища уже
перешла въ зер-
на, и растеніе
можетъ быть
снято съ корня,

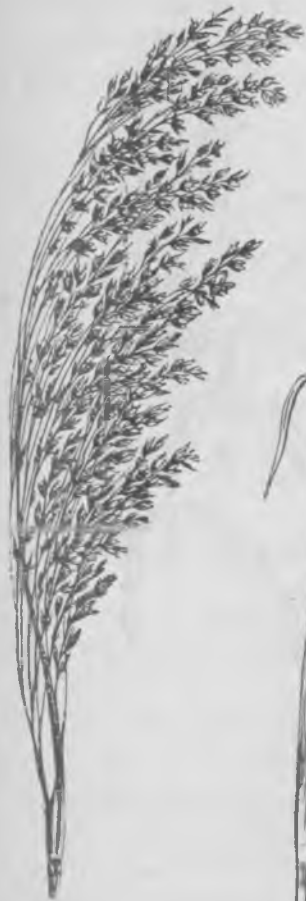


Рис. 28. Метелка пшоса.



Рис. 29. Метелка риса.

такъ какъ дальнѣйшее созрѣваніе зеренъ происходитъ внутри
ихъ безъ притока соковъ. Вполнѣ созрѣвшее зерно стано-
вится твердымъ и хрупкимъ, оно уже плохо держится въ
колосѣ и легко выпадаетъ изъ него, — «хлѣбъ сылется»,
какъ говорятъ хозяева въ такомъ случаѣ.

Всякое сѣмя имѣеть способность давать жизнь только такому растенію, на какомъ оно само выросло; такъ, изъ ржаныхъ зеренъ вырастаетъ только рожь, изъ гречичныхъ зеренъ—только гречиха. Кромѣ того, если изъ нѣсколькихъ растеній одного рода одно растеніе имѣеть какое-нибудь отличительное свойство, то и сѣмена съ него даютъ растенія

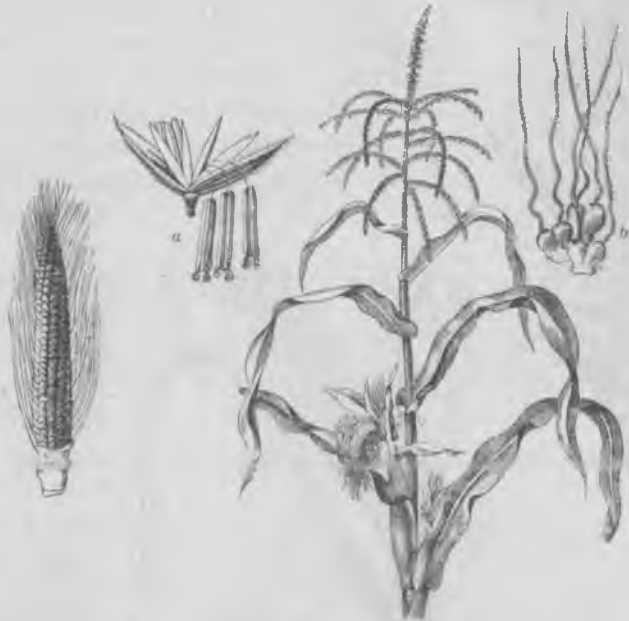


Рис. 30. Кукуруза. Слѣва початокъ.

съ тѣми же свойствами. Такъ, если изъ нѣсколькихъ кустовъ пшеницы одинъ кустъ отличается обиліемъ стеблей, то сѣмена съ него дадутъ кустъ со многими стеблями. Эту способность сѣмянъ давать растенія, повторяющія особенности предыдущаго растенія, способность, называемую *наследственностью*, давно уже воспользовались сельскіе хозяева для своихъ цѣлей. Дорожа какимъ-нибудь свойствомъ въ растеніи, они разводили въ теченіе нѣсколькихъ поколѣній растенія преимущественно съ этими свойствами и въ концѣ концовъ получали новые сорта, обладающіе

желаемыми свойствами. Такъ получены разнообразнѣйшіе сорта хлѣбныхъ, огородныхъ, цвѣточныхъ и другихъ растений.

Такъ какъ хозяева, разводящіе хлѣбныя растенія, болѣе всего дорожатъ въ нихъ ихъ урожайностью, то къ нимъ давно уже примѣнялся такой искусственный подборъ для полученія урожайныхъ сортовъ. Увеличеніе урожая можетъ произойти или отъ того, что зерна въ колосѣ, при прежнемъ числѣ ихъ, стали крупнѣе, или колосъ сталъ больше и число зеренъ въ немъ увеличилось, или растеніе стало кустистѣе и увеличилось число колосьевъ.

Для увеличенія величины зеренъ отбираютъ для посѣва зерна исключительно крупныя, и, если это повторяется изъ году въ годъ, то тяжеловѣсность зерна дѣлается постояннымъ свойствомъ, и получается новый сортъ. Такъ, хозяиномъ Тульской губерніи Шатиловымъ (изъ села Мохового), посредствомъ ручной отборки и посѣва исключительно крупныхъ зеренъ, выведенъ особый тяжеловѣсный и урожайный сортъ овса (шатиловскій или моховской). Таковую же отборку сѣмянъ передъ посѣвомъ можетъ и долженъ дѣлать всякій хозяинъ, и это особенно легко дѣлать при хлѣбномъ огородѣ, такъ какъ въ этомъ случаѣ количество сѣмянъ, нужныхъ для посѣва, очень невелико. Еще лучше, если выбирать сѣмена не изъ общаго урожая, а имѣть для выведенія посѣвныхъ сѣмянъ особыя гряды, на которыхъ прилагать къ растеніямъ особенно тщательный уходъ. Когда сѣменные растенія отцвѣтутъ, то всѣ короткіе, слабые и перазвитые колосья слѣдуетъ уничтожать, чтобы всѣ соки растенія направились на образованіе оставшихся колосьевъ. Зерна, выросшіе при такомъ уходѣ, будутъ здоровыми и крупными и дадутъ въ будущемъ сильныя растенія. Изъ всѣхъ полученныхъ зеренъ для слѣдующаго посѣва нужно отобрать самыя крупныя и такъ продолжать въ теченіе нѣсколькихъ поколѣній.

Для полученія сорта съ длиннымъ и богатымъ зернами колосомъ нужно брать сѣмена, выросшія въ большихъ ко-

лосьяхъ. Поступая такъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ, можно получить новый большеколосый сортъ. Такъ было сдѣлано извѣстнымъ англійскимъ сельскимъ хозяиномъ Галлетомъ, который въ 1857 г. выбралъ на своемъ полѣ лучший пшеничный колосъ, длиною въ $2\frac{1}{2}$ вершка и съ 47 зернами, изъ которыхъ наилучшія онъ посадилъ на грядкѣ на разстояніи отъ 4 до $5\frac{1}{2}$ вершковъ другъ отъ друга. Въ слѣдующемъ году изъ колосьевъ, полученныхъ отъ этихъ зеренъ, онъ снова выбралъ лучший, въ которомъ оказалось $3\frac{1}{3}$ вершка длины и онъ содержалъ 79 зеренъ. Лучшія зерна, выбранныя изъ этого колоса, дали въ третьемъ году такія большія колосья, что длиннѣйшій изъ нихъ достигалъ $4\frac{1}{2}$ вершковъ и содержалъ 91 зерно. На четвертый годъ Галлетъ получилъ тѣмъ же способомъ пшеничный колосъ въ 5 вершковъ длины, содержащій 123 зерна. Этотъ урожай былъ разсѣянъ и изъ него выведенъ особый высокоурожайный сортъ пшеницы.

Тотъ же способъ можетъ быть примѣненъ и для полученія сильно кустящихся сортовъ. Такъ, тотъ же Галлетъ тщательнымъ подборомъ вывелъ особый сортъ пшеницы—кустовки. Въ 1858 г. онъ взялъ со своего поля зерна съ кустовой пшеницы, имѣвшей 10 стеблей на одномъ корнѣ; эти зерна онъ разсадилъ на грядкѣ, на разстояніи 4—5 вершковъ; въ слѣдующемъ году онъ выбралъ то растеніе, которое имѣло наибольшее число стеблей, опять разсадилъ зерна отъ него и, поступая такъ въ слѣдующемъ году, къ 1861 году получилъ пшеницу, пустившую отъ одного корня 80 стеблей, при чемъ отъ одного зерна былъ полученъ урожай самъ 800.

Китайцы, замѣтившіе способность пшеницы и ржи давать иногда вѣтвистые колосья, воспользовались этимъ и вывели особый сортъ пшеницы, подъ именемъ Хай-рузы, имѣющій колосъ нанодобіе кисти (см. рис. 23) и содержащій до 75 зеренъ; хотя слѣдуетъ замѣтить, что эта способность хлѣбовъ давать вѣтвистые колосья сохраняется только при воздѣлываніи растений на очень плодородной почвѣ,—на болѣе тощей колосья дѣлаются опять простыми.

Но, кромѣ формы и размѣровъ зерна и колоса и способности куститься, можно воспользоваться другими измѣняющимися качествами растений, чтобы посредствомъ подбора закрѣпить ихъ въ особые сорта. Такъ, беря сѣмена изъ колосевъ, созрѣвающихъ раньше другихъ, можно развести рано поспѣвающий сортъ растений, что иногда бываетъ очень выгодно для хозяйства. Также можно озимые сорта переводить въ яровые и наоборотъ.

Но слѣдуетъ замѣтить, что новые, выведенные человекомъ сорта растений не обладаютъ большою устойчивостью и при условіяхъ, неблагоприятствующихъ произрастанію, теряютъ свои отличительныя свойства и возвращаются къ тому первоначальному сорту, изъ котораго они выведены; наоборотъ, при тщательномъ уходѣ (который они могутъ, напримѣръ, получить въ хлѣбномъ огородѣ) они не только сохраняютъ свои признаки, но и приобрѣтаютъ способность проявлять разнообразныя отклоненія, которыя, если они окажутся полезными, могутъ быть закрѣплены подборомъ.

Волигъ зрѣлое зерно, если оно не повреждено при обмолачиваніи и если сохраняется въ сухомъ и прохладномъ мѣстѣ, сохраняетъ способность прорастанія очень продолжительное время. Въ немъ таится жизнь, и какъ только оно попадаетъ въ условія, благоприятныя для прорастанія, жизнь эта обнаруживается, совершая тотъ кругъ, который мы разсмотрѣли, начавши съ сѣмени и кончивши имъ же.

ЧАСТЬ II.

ОБЩЕЕ ХОЗЯЙСТВО ХЛѢБНАГО ОГОРОДА.

ЧАСТЬ II.

Общее хозяйство хлѣбнаго огорода.

Огородничество есть самая совершенная отрасль сельской промышленности; оно развилось изъ обыкновеннаго полеводства, вслѣдствіе постепеннаго увеличенія народонаселенія и возникшей отъ того потребности въ большей массѣ продуктовъ. Оно составляетъ единственное средство доставить народу слишкомъ населенной страны потребныя средства къ пропитанію и надеждае разнообразіе въ пищу. Безъ него ни одна земледѣльческая страна не можетъ разсчитывать на правильное развитіе и приращеніе народонаселенія, потому что обыкновенное полеводство удовлетворяетъ только потребностямъ умѣренно населенной страны, тогда какъ при огородничествѣ почва даетъ высшіе урожаи, которыми, слѣдовательно, можетъ прокормить-ся несравненно большая масса населенія.

Мецгеръ.

Г Л А В А I.

Положеніе, размѣры и устройство хлѣбнаго огорода.

Такъ какъ хлѣбный огородъ занимаетъ небольшое пространство, то выборъ мѣста, благопріятнаго для устройства, всегда возможно, чѣмъ при другихъ культурахъ. Лучшее мѣсто для него будетъ то, которое защищено съ сѣвера отъ холодныхъ вѣтровъ и открыто къ югу. Въ такихъ условіяхъ огородъ всегда теплѣе, и растущія на немъ растенія созрѣваютъ скорѣе. Мѣсто открытое на востокъ надо предпочитать западному, такъ какъ утренній солнечный свѣтъ дороже вечерняго; солнечное освѣщеніе до полудня имѣетъ болѣе благопріятное вліяніе на произрастаніе растеній, чѣмъ послѣ полудня. Мѣсто подъ хлѣбный огородъ слѣдуетъ выбирать по возможности ровное, — это облегчитъ дальнѣйшую его обработку. Почва не должна быть сырою и не имѣть

близкой подпочвенной воды. По составу почву надо предпочитать среднюю, т. е. суглинок или супесокъ, по лучшему суглинокъ. Такая почва хорошо сохраняетъ поливочную воду и при обработкѣ способна сдѣлаться очень плодородной. Чистая глина или чистый песокъ хотя и могутъ черезъ улучшение сдѣлаться плодородными почвами, но для этого требуютъ большой затраты труда.

Размѣры хлѣбнаго огорода зависятъ отъ того количества продуктовъ, которое падѣтся съ него получить; а такъ какъ это количество волюнѣ зависить отъ урожая, то мы укажемъ на размѣры, говоря о вѣроятномъ количествѣ урожая. Сейчасъ же только скажемъ, что подъ огородъ на одного человѣка нужно не больше 300 кв. саж. земли.

Наиболѣе удобная форма для огорода — четырехугольная. Дорожками, аршина $1\frac{1}{2}$ шириною, весь огородъ разбивается на квадратныя дѣлянки, имѣющія по 5 сажень въ длину и ширину, т. е. по 25 кв. саж.; это раздѣленіе будетъ удобно при дальнѣйшей обработкѣ огорода, такъ какъ облегчить доставленіе на дѣлянки воды и жидкаго удобрения и вообще будетъ способствовать порядку, который имѣеть большое значеніе въ такомъ маленькомъ хозяйствѣ.

Кругомъ огорода слѣдуетъ устроить плотный плетень для защиты отъ животныхъ, такъ какъ одна скотина, попавшая въ него, способна въ нѣсколько часовъ уничтожить результаты трудовъ нѣсколькихъ мѣсяцевъ и отбить охоту къ дальнѣйшимъ работамъ.

Если огородъ устраивается не около самой воды — рѣки или пруда, то необходимо выкопать колодець, лучше всего въ серединѣ огорода, и поставить кадки для воды или выкопать прудокъ и въ нихъ накачивать воду, чтобы она могла нагрѣваться до поливки.

Вообще нужно стараться, чтобы все необходимое для работы — вода, удобреніе, инструменты, были подъ руками, чтобы не приходилось ходить за ними далеко и отрываться для этого двадцать разъ въ день отъ работы; только при этомъ работа можетъ быть успѣшна и производительна.

Г Л А В А II.

Приготовление почвы.

Первая работа, производимая надъ почвой огорода, есть перекопка ея, которая дѣлается для того, чтобы сообщить ей рыхлость. Первую перекопку слѣдуетъ дѣлать возможно глубокую и, если хватить силъ и времени, то на глубину хотя бы 8—10 вершковъ,—это облегчитъ всѣ послѣдующія работы. Перекопку слѣдуетъ производить по возможности осенью и при этомъ попутно выравнивать почву, т. е. сбивать бугры и заполнять ямы. Лучшій участокъ для хлѣбнаго огорода будетъ тотъ, который ровень какъ столъ. На такомъ участкѣ вся поливочная вода будетъ впитываться въ почву, а не стекать по бороздамъ, какъ это бываетъ на наклонной почвѣ. При перекопкѣ же удаляются всѣ постороннія тѣла, напримѣръ: камни, корни и тому подобное.

Комья земли, образующіеся при осенней перекопкѣ, не разбиваются и въ такомъ видѣ остаются до весны. Находясь въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ подъ вліяніемъ воздуха, дождя и морозовъ, они весною разсыпаются сами собою, при чемъ корни сорныхъ травъ и зародыши различныхъ насѣкомыхъ, остающіеся на зиму въ землѣ, будутъ убиты.

Наилучшая почва для произрастанія всякихъ растений была бы та, которая состоитъ изъ $\frac{1}{3}$ глины, $\frac{1}{3}$ песку и $\frac{1}{3}$ извести. На почвѣ такого состава все удастся, но такая почва въ природѣ встрѣчается крайне рѣдко, и потому всякую почву полезно улучшить прибавкою недостающихъ ей частей.

Глинистая почва, сама по себѣ слишкомъ плотная, сырая, улучшается прибавкою песку и извести. То и другое вносится въ почву во время весенней перекопки. Песокъ просто разсыпается по поверхности, известь же, ко-

торой употребляют около 10 мѣръ на каждую дѣлянку (25 кв. саж.), предварительно смѣшиваютъ съ 3—4 объемами земли и тоже разсыпаютъ равномернымъ слоемъ, и все это вскопкою перемѣшивается съ почвою. Известь можетъ быть замѣнена старою штукатуркой, которую предварительно измельчаютъ толченіемъ. Для болѣе равномернаго распредѣленія въ почвѣ извести и штукатурки хорошо смѣшивать ихъ съ твердыми удобрениями и въ такомъ видѣ вводить въ почву. За неимѣніемъ извести и штукатурки можно съ большимъ успѣхомъ употреблять золу, которая передъ весеннею вскопкою разсыпается ровнымъ слоемъ по поверхности почвы.

Песчанистыя почвы улучшаются прибавленіемъ глины. Для этого глину высушиваютъ на солнцѣ, толкутъ ее и въ сухую погоду разсыпаютъ ровнымъ слоемъ въ 1—2 вершка на поверхности почвы и тщательно смѣшиваютъ сначала кривыми вилами, а затѣмъ вскопкою плоскими вилами. вмѣсто глины можетъ употребляться илъ изъ прудовъ, рѣкъ, канавъ и тому подобныхъ мѣстъ, который тоже предварительно высушивается, измельчается и только въ такомъ видѣ употребляется въ дѣло. Обработанный такимъ образомъ илъ можетъ служить хорошимъ удобрениемъ и для глинистыхъ почвъ, такъ какъ онъ, держа въ себѣ растительные остатки, вноситъ въ почву значительное количество питательныхъ веществъ.

Надо сказать, что всякое улучшение обходится дорого, и потому для устройства огорода надо выбирать почвы предпочтительно средняго состава, — не слишкомъ плотныя и не слишкомъ легкія. Прибавленіе же извести всегда полезно, если, конечно, почва сама по себѣ не известковая: но чтобы расходъ на нее не составилъ затрудненія, можно ее вносить только съ твердымъ удобрениемъ и слѣдовательно известковать ежегодно только одну - двѣ дѣлянки. Такимъ образомъ известкованіе совершится въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ и не покажется особенно обременительнымъ.

Г Л А В А III.

У д о б р е н і е.

Удобреніе имѣеть цѣлью внесеніе въ почву тѣхъ питательныхъ веществъ, которыя извлекаются изъ нея растеніями и удаляются во время жатвы. Если этихъ веществъ не возвращать почвѣ, то она, мало-по-малу бѣднѣя ими, будетъ давать все меньшій и меньшій урожай и, наконецъ, можетъ совсѣмъ перестать производить культурныя растенія. Для того, чтобы этого не случилось, необходимо возвращать почвѣ по возможности все, что отъ нея берется. Поэтому, само собой разумѣется, что удобреніе должно быть полнымъ, т. е. содержать всѣ тѣ части, изъ которыхъ состоятъ растенія.

Для полученія полного удобрения нужно, чтобы ни одна часть собираемыхъ съ огорода растеній не пропадала даромъ, но превращалась въ полезное для растеній удобреніе и возвращалась землѣ. Тѣ части растеній, которыя потребляются человекомъ и перерабатываются въ его организмъ въ мочу и изверженія (золото), должны служить для изготовленія жидкаго удобрения.

Если бы возможно было возвращать почвѣ, въ буквальномъ смыслѣ слова, всѣ отнимаемая у нея части, то истощенія ея никогда не могло бы наступить, и этотъ кругъ извлеченія изъ почвы и возвращенія ей обратно питательныхъ частей поддержалъ бы ее на одинаковой степени плодородія. Но въ виду того, что часть человѣческой мочи и золота неизбѣжно теряется на сторонѣ во время отсутствія, прогулки и т. п., то необходимо возмѣщать эту потерю веществами, добываемыми внѣ огорода. Кромѣ того, почти ни одна изъ почвъ, въ такомъ состояніи, въ какомъ она бываетъ при началѣ устройства огорода, не бываетъ достаточно питательна. Поэтому, по крайней мѣрѣ, въ началѣ хозяйства, нужно позаботиться о томъ, чтобы ввести въ

почву возможно большее количество удобрений и этим довести ее до высшей степени питательности и производительности; дальнейшія же удобрения будутъ служить только для того, чтобы поддерживать въ ней эту степень питательности и не давать ей уменьшаться. Объ удобрительномъ значеніи пла уже было сказано выше; но, кромѣ того, нужно не упускать возможности собирать въ хозяйствѣ и внѣ хозяйства всѣ тѣ вещества, которыя могутъ быть превращаемы въ жидкія или твердыя удобрения.

Главнѣйшимъ матеріаломъ для изготовленія *жидкаго удобрения* служатъ человѣческія изверженія (золото) и моча. Эти вещества, представляя изъ себя наиболѣе питательныя части растенія, переработанныя въ человѣческомъ организмѣ, сами по себѣ могутъ служить единственнымъ удобрениемъ для хлѣбнаго огорода, достаточнымъ для поддержанія почвы на постоянной степени производительности. Самымъ убѣдительнымъ доказательствомъ въ этомъ отношеніи служатъ Китай, гдѣ, вслѣдствіе крайне незначительнаго количества рабочаго и рогатаго скота, почти единственнымъ удобрениемъ полей являются человѣческіе отбросы, и, несмотря на это, почва Китая въ теченіе многихъ столѣтій пронитываетъ населеніе, доходящее въ наше время болѣе чѣмъ до 400 милліоновъ. Значеніе человѣческаго удобрения давно уже понято китайцами и, благодаря этому, то, что у насъ въ Европѣ составляетъ предметъ отвращенія, отъ котораго стараются избавиться всѣми способами, въ Китаѣ представляетъ предметъ заботливости и тщательнаго собиранія и сохраненія. Въ постановленіяхъ одного изъ китайскихъ императоровъ династіи Чеу, царствовавшей за 1200 лѣтъ до Р. Х., мы читаемъ: «Должно наблюдать за тѣмъ, чтобы не терялось и не затрачивалось безъ нужды даже и малѣйшей частички этого удобрения, такъ какъ въ немъ лежитъ сила и спасеніе народа. Да собираютъ его въ сосуды, гдѣ оно должно бродить въ теченіе 6 дней, а затѣмъ его употребляютъ въ дѣло, разводя десятью частями воды. Удобреніе надо класть возлѣ корня растеній въ то время, какъ

зародышъ начинаетъ пробиваться изъ земли. Если класть удобрение между бороздами, значительная часть его будетъ потрачена даромъ. Поступая такимъ образомъ, съ мудростью и бережливостью, израсходуютъ мало удобрения и получатъ обильныя жатвы».

Въ хлѣбномъ огородѣ человѣческія удобрения играютъ такую же важную роль, какъ и въ китайскомъ земледѣліи, и потому должны такъ же тщательно собираться и сохраняться.

Здѣсь будетъ умѣстно сказать нѣсколько словъ объ устройствѣ нашихъ отхожихъ мѣстъ. Обыкновенные городскіе нужники съ сидѣньями, устраиваемые въ домахъ достаточныхъ жителей, совершенно непригодны для деревни, такъ какъ требуютъ соблюденія особенной чистоты и если разъ запачканы, то теряютъ свое значеніе сидѣнія и заставляютъ невольно пачкать ихъ дальше. Въ деревняхъ, въ имѣніяхъ, въ дачныхъ мѣстахъ, гдѣ въ прежнее время не было никакихъ нужниковъ, теперь начинаютъ ихъ заводить, стараясь въ устройствѣ ихъ подражать, къ сожалѣнію, городскимъ нужникамъ, и, благодаря этому, они являются мѣстами грязи и зловонія, свидѣтельствующими о крайней нечистоплотности людей. Если ужъ нужно подражать, то гораздо лучше подражать устройству японскихъ нужниковъ, гдѣ нѣтъ никакихъ сидѣній, а въ полу сдѣлана щель, шириною вершка 4 или 5 и длиною вершковъ 12. Подъ поломъ находится ящикъ для золота, который можно выдвигать для выемки содержимаго. Такой нужникъ, устраиваемый на открытомъ воздухѣ, имѣетъ два важныхъ преимущества: во-первыхъ, въ немъ очень легко поддерживать чистоту, такъ какъ всякая грязь можетъ быть сметена въ отверстіе простою метлою; во-вторыхъ, самое устройство нужника заставляеть посѣтителя принимать естественное положеніе тѣла, облегчающее испражненіе, тогда какъ при испражненіи на сидѣньяхъ не только тѣло принимаетъ неестественное положеніе, заставляющее слишкомъ натуживаться, но это положеніе, какъ думаютъ нѣкоторые врачи, способствуетъ

возникновенію заповоръ и благопріятно для образованія паховыхъ грыжъ.

Для уничтоженія зловонія хорошо держать въ нужникѣ ящикъ съ толченымъ углемъ, смѣшаннымъ съ древесными опилками, остатками древесной коры или торфянымъ мусоромъ. Послѣ каждаго испраженія совочекъ такой смѣси надо высыпать въ отверстіе нужника, — это избавить отъ зловонія, сохранить золоту всѣ его питательныя свойства и сдѣлаетъ его болѣе густымъ и болѣе удобнымъ для вниманія. Такой нужникъ пригоденъ для лѣта, а многимъ и для зимы; для боящихся же холода слѣдуетъ посоветовать испражняться въ обыкновенный горшокъ, наливъ въ него предварительно воды, — это совершенно уничтожаетъ зловоніе, тѣло же при употребленіи горника принимаетъ естественное и наилучшее положеніе, облегчающее испраженіе и предудреждающее заноры. Содержимое горника должно быть немедленно вынесено изъ дому въ нужникъ или въ яму для жидкаго удобренія.

Для превращенія золота въ жидкое удобреніе въ хозяйствѣ должно имѣть нѣсколько кадокъ или перерѣзанныхъ ноноламъ бочекъ, законанныхъ въ землю, или яму въ землѣ, выложенную кирпичомъ на цементъ и оштукатуренную внутри цементомъ же, чтобы ни малѣйшая часть удобреній не просачивалась бесполезно въ землю. Въ эти кадки ежедневно сливаются человѣческіе отбросы. Лѣтомъ же въ эти кадки сливаются всевозможныя жидкости изъ дома: моча, кухонныя помои, мыльная вода отъ умыванья, стирки бѣлья и мытья половъ и т. п.; туда же бросаютъ всевозможный скотскій и птичій навозъ, если его удастся достать. Для того, чтобы эти жидкости не издавали зловонія, въ кадки можно прибавлять желѣзнаго купороса; для этого фунтъ купороса растворяютъ въ водѣ и тотчасъ выливаютъ въ кадку. Дѣлать это полезно какъ въ интересахъ здоровья, такъ и ради того, чтобы обращеніе съ жидкимъ удобреніемъ не вызывало отвращенія. Зимой, когда жидкости мерзнуть, сохранять въ кадкахъ слѣдуетъ только человѣческое золото,

мочу (которыхъ набирается въ годъ около 15 мѣръ) и навозъ; жидкости же, получаемыя въ хозяйствѣ, сохранять не стоитъ, такъ какъ онѣ большого значенія, въ смыслѣ удобренія, не имѣютъ, сохраненіе же ихъ въ теченіе всей зимы потребовало бы слишкомъ много посуды, поэтому ихъ можно просто выливать на тѣ дѣлянки огорода, которыя въ теченіе зимы остаются свободными. Весною, чтобы собранныя удобренія не издавали зловонія, кадки слѣдуетъ покрыть досками и засыпать землею до того времени, когда удобренія не будутъ нужны для употребленія. Если окажется часть золота, не израсходованнаго лѣтомъ, или если можно будетъ достать его на сторонѣ, то, чтобы не занимать имъ посуды, золото можетъ быть высушено. Для этого его смѣшиваютъ съ землею и раскидываютъ на солнцѣ; когда оно высохнетъ, его сохраняютъ подъ навѣсомъ. Такая смѣсь можетъ служить удобреніемъ, хотя надо сказать, что свѣжее золото несравненно лучше и питательнѣе высушеннаго.

Человѣческія удобренія употребляются только въ растворенномъ видѣ. Собираемыя лѣтомъ удобренія уже достаточно бываютъ растворены тѣми помоями, которыя къ нимъ прибавляются, зимнія же удобренія передъ употребленіемъ слѣдуетъ разводить водой. Для этого въ кадку кладутъ столько золота, чтобы оно занимало десятую часть ея вместимости, остальное добавляется водой, въ которую можно прибавить желѣзнаго купороса. Въ теченіе недѣли золото ежедневно перемѣшиваютъ, и за это время въ немъ разовьется броженіе, которое можно узнать по пузырямъ, появляющимся на поверхности жидкости. Достаточно перебродившее и потерявшее свою ѣдкость удобреніе можетъ употребляться въ дѣло.

Твердыя удобренія вносятся въ почву въ видѣ компоста и золы.

Компостъ образуется изъ всевозможныхъ веществъ, которыя способны быстро перегнивать; но для того, чтобы онъ обладалъ всѣми свойствами хорошаго удобренія, необходимо, чтобы онъ былъ переработанъ. Для переработки ком-

поста устраивается особое мѣсто—гноище. Это — площадка на плотной, глинистой землѣ, посрединѣ которой закапывается одна изъ кадокъ (рис. 31): земля снимается со всей площадки такъ, чтобы былъ нѣкоторый скатъ къ срединѣ и чтобы всякія жидкости могли стекать съ площадки въ кадку. Когда такая площадка съ бочкой устроена, можно приступить къ изготовленію компоста.

Прежде всего собираютъ и приготавливаютъ жидкое удобреніе, такъ какъ безъ него невозможно приготовленіе хоро-



Рис. 31. Кадка для жидкаго удобрения на площадкѣ для компоста.

шаго компоста. Для изготовленія же самаго компоста на одной изъ сторонъ площадки накладываютъ слой изъ соломы и мякины, на него накидываютъ другой слой изъ всевозможныхъ отбросовъ огорода: выполотой травы, зелени отъ овощей, стеблей, кочерыжекъ,—словомъ, все, что составляетъ соръ въ огородѣ. Всѣ эти вещества должны быть въ свѣжемъ, зеленомъ состояніи, такъ какъ, разъ высохши, они не такъ скоро перегниваютъ. Сюда же прибавляется трава и осока въ зеленомъ состояніи, накошенные гдѣ-нибудь по межамъ, канавамъ,—только пужно заботиться, чтобы трава эта была скошена до созрѣванія сѣмянъ, такъ какъ созрѣвшія сѣмена, попадая съ компостомъ въ почву, засариваютъ ее травами и увеличиваютъ работу полки. Въ кучу же можно

прибавлять молодыя древесныя и кустарниковыя вѣтки, верескъ, папоротникъ, всякій бурьянъ, — словомъ, всевозможныя вещества, способныя быстро перегнивать, и въ особенности древесный листъ, собираемый непремѣнно осенью, такъ какъ листъ, перезимовавшій подъ дождемъ и снѣгомъ, теряетъ уже большую долю своихъ удобрительныхъ свойствъ. Листъ, собранный осенью, представляетъ прекрасное удобрение, замѣняющее навозъ. Въ кучу прибавляется всякій соръ и пыль изъ дома, кухонные остатки и сажа. Кромѣ того, можно прибавлять небольшое количество торфа и извести, если она вносится въ почву вмѣстѣ съ удобрениемъ. Если можно получить скотскаго навоза, то поверхъ растительныхъ веществъ выкладывается слой и изъ него. Когда куча достигнетъ такимъ образомъ вышины вершковъ въ 8—9,



Рис. 32. Черпакъ.

то черпакомъ на длинной ручкѣ (рис. 32) поливають ее обильно въ теченіе двухъ или трехъ дней жидкимъ удобрениемъ изъ кадки. Жидкость просачивается черезъ кучу, смачиваетъ всѣ растительныя вещества, излишекъ же ея стекаетъ опять въ кадку. Черезъ нѣсколько дней кучу снова накрываютъ слоемъ соломы, травы и всевозможныхъ остатковъ и снова поливають жидкимъ удобрениемъ. Такимъ нонеремѣннымъ накладываніемъ слоевъ кучу доводятъ до высоты 2—3 аршинъ, черезъ каждые два дня поливая ее жидкимъ удобрениемъ, отъ чего въ кучѣ происходитъ гніеніе, и растительныя вещества быстро разлагаются. Когда куча достигла высоты 2—3 аршинъ, ее перелоначивають, т. е. острою лопатой разрѣзають ее вертикальными слоями и перекидываютъ на другое мѣсто, выкладываютъ опять кучей и поливають разъ 5—6 жидкимъ удобрениемъ. Затѣмъ

кучу вторично перелоначиваютъ и складываютъ въ сторонѣ, прикрывши сверху соломой. Это—готовый компостъ. Приготовленный такимъ образомъ, онъ представляетъ едва ли не самое сильное удобрение, какое только можно употреблять, и притомъ удобрение, получаемое даромъ изъ веществъ, выпадающихъ обыкновенно безъ всякой пользы.

Этотъ компостъ есть наилучшее удобрение для овощного огорода, но негодится для непосредственного удобрения хлѣбныхъ растений. Онъ представляетъ изъ себя лишь полуразложившіяся растительныя вещества, которыя достигаютъ полного разложенія только послѣ того, какъ пробудутъ значительное время закопанными въ землю. Хлѣбныя же растенія требуютъ удобрения, которое могло бы быстро усвоиться ими, главнымъ образомъ въ первый періодъ ихъ роста до цвѣтенія. Поэтому будетъ цѣлесообразнѣе всего не употреблять этого компоста прямо подъ хлѣбныя растенія, а прежде использовать его какимъ-нибудь овощнымъ растеніемъ, любящимъ свѣжее удобрение, напримѣръ, канустой. Для этого нужно часть огорода удобрить свѣжимъ компостомъ и посадить канусту; а на слѣдующіе года на этомъ мѣстѣ воздѣлывать хлѣбныя и другія растенія, о чемъ будетъ сказано дальше, въ главѣ о плодосмѣнѣ.

Каждую осень часть компоста слѣдуетъ оставлять не израсходованнымъ для того, чтобы онъ, совершенно разложившись, высохнувши и разсыпавшись, могъ быть употребленъ для удобрения при посѣвѣ хлѣбныхъ сѣмянъ.

Зола. Хотя зола не представляетъ изъ себя полного удобрения, все-таки употребленіе ея крайне полезно для хлѣбныхъ и въ особенности для бобовыхъ растений. Она употребляется, какъ уже было сказано, вообще для улучшения качества почвы; кромѣ того, ее можно прибавлять въ компостъ, при чемъ она дѣйствуетъ на растенія возбуждающимъ образомъ и въ этомъ отношеніи замѣняетъ недостатокъ извести: наконецъ, ее слѣдуетъ вводить въ почву передъ каждымъ посѣвомъ и при самомъ посѣвѣ сѣмянъ. Зола годится для удобрения всякаго рода: древесная и ка-

менноугольная (хотя древесная лучше), соломенная, кизяковая, торфяная, нарочно приготовляемая зола изъ хвороста, щены, всевозможнаго бурьяна и т. и. Собранная или приготовленная зола должна сохраняться въ сухомъ мѣстѣ, лучше всего въ ящикѣ, и въ сухомъ же видѣ употребляться для удобренія. Передъ посѣвомъ ее разсыпаютъ по поверхности почвы и тотчасъ же забораниваютъ кривыми вилами. Смоченная зола много теряетъ изъ своихъ достоинствъ.

ГЛАВА IV.

П л о д о с м ѣ н ѣ .

Всякое воздѣлываемое растеніе беретъ изъ почвы часть питательныхъ веществъ и тѣмъ до извѣстной степени истощаетъ почву. Но давно уже замѣчено, что изъ всѣхъ питательныхъ веществъ, заключающихся въ почвѣ, одни растенія выбираютъ преимущественно одни вещества, другія растенія — другія. Поэтому всѣ воздѣлываемыя растенія можно соединить въ нѣсколько разрядовъ, при чемъ въ каждомъ разрядѣ будутъ стоять растенія, извлекающія изъ почвы преимущественно одни и тѣ же питательныя вещества. Такъ, въ одинъ разрядъ можно поставить огородныя листовныя овощи (капуста, салатъ, шпинатъ и др.), свекловицу и почти всѣ злаки; въ другомъ разрядѣ будутъ: всѣ корнеплоды (морковь, рѣпа, петрушка и др.), лукъ, кукуруза; наконецъ, въ третьемъ разрядѣ можно поставить бобовыя растенія (горохъ, фасоль, бобы, чечевица), картофель, ленъ и коноплю. Хотя каждый изъ этихъ трехъ разрядовъ истощаетъ почву относительно тѣхъ веществъ, въ которыхъ онъ преимущественно нуждается, но послѣ него остаются тѣ питательныя вещества, которыя имъ не были потреблены и которыя могутъ служить для питанія растеній остальныхъ двухъ разрядовъ.

Этимъ свойствомъ растеній — нуждаться въ различнаго рода питательныхъ веществахъ — въ существующихъ сель-

скихъ хозяйствахъ и овощныхъ огородахъ пользуются для примѣненія такъ называемаго плодосмѣна, т. е. извѣстнаго чередованія воздѣлываемыхъ растений, при которомъ стараются воздѣлывать растения на одной и той же землѣ въ такомъ порядкѣ, чтобы растения одного изъ называемыхъ разрядовъ не слѣдовали другъ за другомъ, но чтобы за каждымъ растеніемъ слѣдовало растеніе изъ другого разряда. Каждое растеніе, взявши изъ почвы часть питательныхъ веществъ, оставляетъ ихъ въ достаточномъ количествѣ для развитія слѣдующаго растенія. Этимъ достигается возможность удобрять почву полнымъ удобреніемъ, навозомъ, одинъ разъ въ нѣсколько лѣтъ. Если плодосмѣнъ воздѣлываемыхъ растений ведется обдуманно, то такого удобрения достаточно на нѣсколько лѣтъ, такъ какъ оно будетъ использовано постепенно растеніями различныхъ разрядовъ.

При этомъ удовлетворяется, напримѣръ, въ огородахъ, различная требовательность растений относительно самаго качества удобрения. Такъ, листовые овощи отлично удаются при удобреніи свѣжимъ навозомъ; корнеплоды не любятъ свѣжаго удобрения, но отлично развиваются на прошлогоднемъ навозѣ, использованномъ отчасти листовыми овощами; бобовыя растения совсѣмъ не нуждаются въ навозѣ, но требуютъ удобрения золою и не любятъ возвращаться на ту же землю раньше, какъ на третій годъ. Всѣ эти требованія могутъ быть удовлетворены при разумномъ плодосмѣнѣ.

На томъ же самомъ основаніи плодосмѣнъ можетъ быть введенъ и въ хлѣбномъ огородѣ, хотя въ немъ онъ не будетъ играть такого большого значенія, такъ какъ въ немъ воздѣлываются растения преимущественно одного и того же разряда — злаки, хлѣба — и употребляется быстро дѣйствующее жидкое человѣческое удобрение, дѣятельность котораго не можетъ продолжаться въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ. Но такъ какъ въ каждомъ хозяйствѣ можетъ быть приготовлено значительное количество компоста, замѣняющаго навозъ, и можетъ быть собрано достаточное количество золы, то было

бы очень полезно ввести въ хлѣбномъ огородѣ растенія, которыми можетъ быть использованъ и компостъ (по первому году — листовые овощи, по второму — корнеплоды) и зола (для бобовыхъ и картофеля). Такимъ образомъ порядокъ плодосмѣна можетъ быть такой: 1) капуста, 2) корнеплоды или кукуруза, 3) бобовыя, 4) хлѣба, 5) картофель. Ежегодно каждое растеніе мѣняетъ свое мѣсто: гдѣ была капуста, тамъ на слѣдующій годъ садятся корнеплоды, гдѣ корнеплоды — тамъ бобовыя, гдѣ бобовыя — тамъ хлѣбъ, гдѣ хлѣбъ — тамъ картофель, гдѣ былъ картофель — тамъ по свѣжему удобренію капуста.

Но такъ какъ въ хлѣбномъ огородѣ преобладающее мѣсто занимаютъ хлѣба, то они поэтому не могутъ ежегодно мѣнять мѣста и будутъ слѣдовать другъ за другомъ, но это не имѣетъ особаго значенія, такъ какъ они ежегодно будутъ получать полное жидкое удобреніе.

ГЛАВА V.

Орудія и работа.

Орудія, употребляемыя въ хлѣбномъ огородѣ, должны быть просты, удобны и дешевы. Главнѣйшія изъ нихъ слѣдующія:

Лопата. Въ огородѣ необходимо имѣть, по крайней мѣрѣ, двѣ лопаты: одну, болѣе прочную, для вскопки земли, другую для перебрасыванія земли и вообще для такихъ работъ, при которыхъ не прикладывается особаго усилія къ лопатѣ.

Лучшія лопаты для копанья земли — англійскія и шведскія съ ручкой (рис. 33), — онѣ имѣютъ 4-угольную длинную лопасть, очень прочны и работаютъ очень чисто, но онѣ тяжелы и слишкомъ дороги. Поэтому лучше пріобрѣсти простую, но толстую (около $\frac{1}{8}$ дюйма) нѣмецкую или рижскую лопату съ полукруглымъ или острокопечнымъ лезвиемъ (рис. 34) и самому насадить его на ручку. Такая лопата,

если съ ней обращаться бережно и при копаньи сообразоваться съ ея прочностью, можетъ служить долго. Во время работы лезвее ея слѣдуетъ время отъ времени заострять напилкомъ или брускомъ. Такая отточенная лопата, имѣя полукруглое лезвее, легко идетъ даже въ твердую, необработанную землю. Лопата для перебрасыванія земли, песку и т. п. можетъ быть болѣе тонкая и менѣе прочная. Ту и другую лопату слѣдуетъ насадить на ручки изъ березы или другого крѣпкаго дерева; ручка можетъ быть прямая, но лучше, если будетъ, какъ на рис. 35, имѣть два изгиба, такъ какъ эти изгибы значительно облегчаютъ работу, помогая удерживать комъ земли на лопатѣ. Длина ручки должна быть такова, чтобы лопата съ ручкой, поставленная на землю, верхнимъ концомъ своимъ приходилась наверхъ выступа подвздошной кости или немного выше пояса работающаго, — только такою лопатой ему будетъ легко и удобно рабо-



Рис. 33. Англійская лопата.

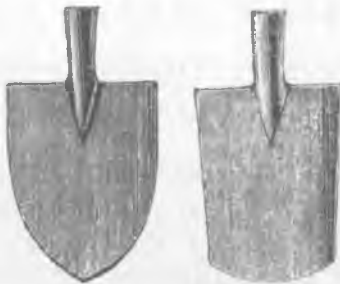


Рис. 34. Нѣмецкія лопаты.

тывать. Самая насадка лопаты на ручку производится такъ: когда ручка вчернѣ прилажена къ лопатѣ, трубку лопаты нагрѣваютъ на огнѣ и быстро насаживаютъ на ручку; трубка, остывая и сжимаясь, такъ плотно

обхватываетъ ручку, что уже не можетъ быть снята и не нуждается въ закрѣпленіи гвоздями, винтами и т. п. На верху ручки должна быть сдѣлана небольшая поперечина, за которую можно бы было при работѣ держаться лѣвою рукой. Для вскопки могутъ употребляться и деревянные лопаты, такъ называемыя польскія, съ желѣзнымъ наконечникомъ;

онѣ дешевле цѣльныхъ желѣзныхъ и прочны, но не общераспространены. Иногда для того, чтобы нога работающаго имѣла больший упоръ и чтобы обувь не портилась желѣзомъ лопаты, въ ручку около трубки лопаты вдалбливается деревянная поперечина—пристунка, на которую становится нога работающаго (рис. 36). Каждый разъ послѣ работы лопату слѣдуетъ хорошо очищать отъ земли и по временамъ смазывать керосиномъ.

Мотыки. Въ хлѣбномъ огородѣ необходимо имѣть двѣ мотыки—одну тяжелую, другую легкую. Тяжелая мотыка (рис. 37) должна имѣть около 6 вершковъ длины и $3\frac{1}{2}$ вершка ширины. Она употребляется вмѣсто лопаты для всконки земли подъ хлѣбъ. Такъ какъ хлѣбъ имѣютъ не длинные корни, то и не нуждаются въ глубокой всконкѣ земли, и поэтому можно удовлетвориться для нихъ всконкою мотыкой, работа же ею гораздо легче, чѣмъ лопатою. И такъ какъ мотыка—главное орудіе, наиболѣе употребительное въ хлѣбномъ огородѣ, то она должна быть сдѣлана основательно и, именно, имѣть стальное лезвие, которое слѣдуетъ оттачивать передъ работой и очищать отъ земли послѣ работы. Тяжелая мотыка можетъ быть сдѣлана и изъ дерева съ желѣзомъ, подобіе польской лопаты (рис. 38).

Легкая мотыка (рис. 39), имѣющая въ длину около 7 дюймовъ и въ ширину 6 дюймовъ, употребляется для полки, мотыженія и окучиванія крупныхъ растений: кукурузы, свеклы, канусты и т. д.

Двузубая мотыка (рис. 40)—очень полезное орудіе для

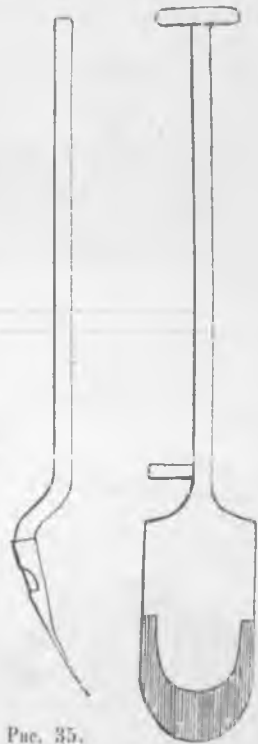


Рис. 35.
Американская
кривая ручка
для лопаты.

Рис. 36. Поль-
ская лопата.

взрыхленія тяжелыхъ и каменистыхъ почвъ, но можно обойтись и безъ нея.

Тяпка (рис. 41), нѣсколько напоминающая мотыгу,

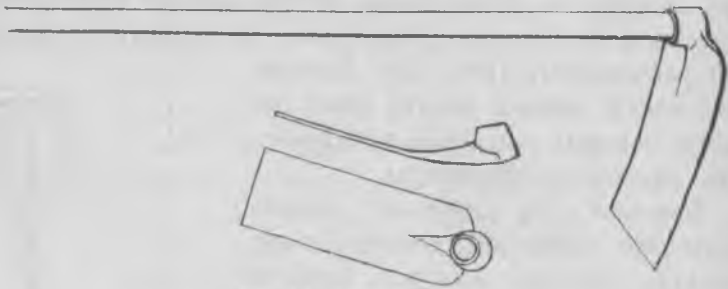


Рис. 37. Тяжелая мотыга.

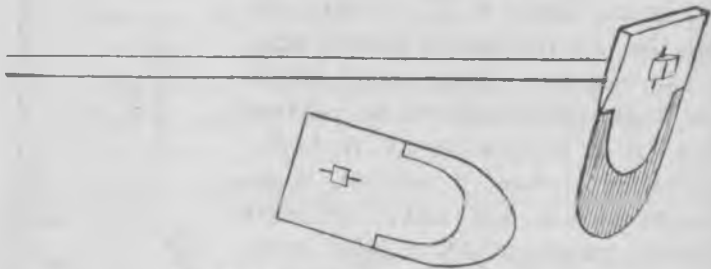


Рис. 38. Японская деревянная мотыга.

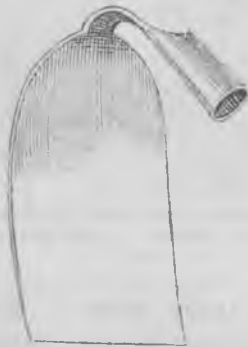


Рис. 39. Легкая мотыга для окучеванія.



Рис. 40. Двузубая мотыга.

по не такая большая и легкая. Очень распространена на всемъ югѣ Россіи. Употребляется для полки и окучеванія мелкихъ растений. Очень также удобна тяпка съ зубьями (рис. 42), которыми выбирается

изъ земли выполотая трава. Въ Китаѣ въ большомъ употребленіи тяпки-окучники (рис. 43). Ими обыкновенно работаютъ двумя сразу, держа по одной въ каждой рукѣ, при окучиваніи мелкихъ хлѣбовъ.

Скребокъ (рис. 44) — прекрасное, спорое орудіе для полки. Работающій дѣйствуетъ имъ, толкая его передъ собою и подрѣзая траву. Длина лезвья — 4—5 вершковъ, ширина — около 2 вершковъ, но эти размѣры могутъ быть и меньше; длина деревянной ручки — отъ 3 до 4½ аршинъ; чѣмъ длиннѣе ручка, тѣмъ легче работать скребкомъ.

Плоскія вилы (рис. 45) — прекрасное орудіе, замѣняющее лопату для глубокой вскопки, требующей лопату только въ томъ случаѣ, если

приходится работать нацѣльной землѣ, засоренной корнями, которые задерживаютъ работу вилами,

не перерѣзывающими ихъ. Въ другихъ же случаяхъ, особенно при переконкѣ твердой, глинистой земли, онѣ незамѣнимы, такъ какъ

легко идутъ въ почву и не утомляютъ работающаго. Существующія въ продажѣ американскія вилы (рис. 46) очень хороши, но слишкомъ дороги.

Кривыя вилы (рис. 47) — прекрасное орудіе для бороньбы вскопанной почвы, — онѣ тщательно и глубоко разрыхляютъ почву и извлекаютъ изъ нея все постороннія тѣла: корни, камни и т. п. Онѣ могутъ быть приготовлены изъ обыкно-



Рис. 41. Тяпка.

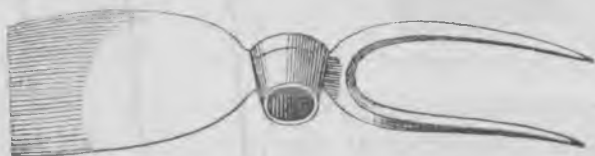


Рис. 42. Тяпка съ зубьями.



Рис. 43. Тяпка-окучникъ.

венных навозных вилъ, при чемъ зубья слѣдуетъ загнуть не подъ прямымъ, а подъ острымъ угломъ, такъ чтобы вилы, при движеніи отъ себя, выходили изъ земли. Если навозныя вилы имѣютъ граненыя зубья, то углы ихъ слѣдуетъ спилить и сдѣлать по возможности круглые.

Если земля очень легкая или разрыхлена обработкою и удобреніемъ, то вмѣсто желѣзныхъ кривыхъ вилъ можно



Рис. 44. Серебрякъ.

употреблять деревянную грабли-борону съ плоскими зубцами въ родѣ изображенной на рис. 48-мъ.

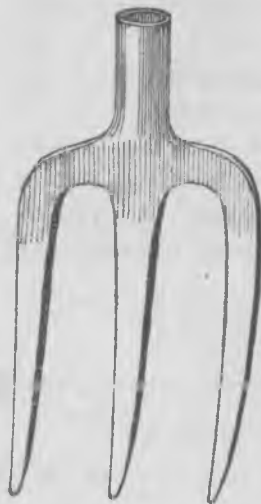


Рис. 45. Плоскія вилы.

Кривая вилка (рис. 49) употребляется для поверхностнаго взрыхленія почвы, покрывшейся коркою вслѣдствіе полива. Длина загнутыхъ зубьевъ — 4 дюйма, ширина трехъ зубьевъ — 5 дюймовъ.



Рис. 46. Американскія плоскія вилы.

Ручная плоская вилка (рис. 50) употребляется для взрыхленія земли въ гнѣздахъ, при пересадкѣ и т. п. Длина зубьевъ — около 3 вершковъ, ширина трехъ зубьевъ — 5 дюймовъ.

Навозныя вилы (рис. 51) употребляются для перекладки кучъ компоста, разбивки его по почвѣ и т. п.

Вороздникъ дѣлается желѣзный (рис. 52) или деревян-

ный (рис. 53) и служит для проведения бороздъ, въ которыя высѣваются сѣмена хлѣбовъ, бобы, горохъ и т. д.

Полотьникъ (рис. 54) дѣлается изъ стальной пластинки, отточенной по краямъ и имѣющей въ длину 4 дюйма. Употребляется для полки и мотыженья въ посевахъ разсады.

Грабли дѣлаются деревянные, или деревянные съ желѣзными зубьями (рис. 55) изъ гвоздей, или цѣльныя желѣзные. Употребляются грабли для того, чтобы убирать съ поверхности почвы камни, корни, выполотую траву. Кромѣ обыкновенныхъ граблей, нужно имѣть дру-

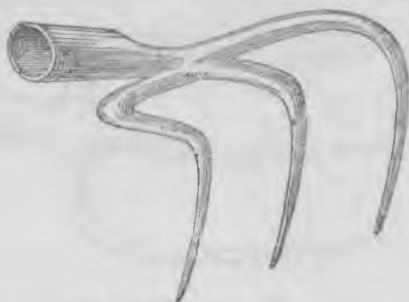


Рис. 47. Кривыя вилы.



Рис. 48. Деревянная грабли-борова.



Рис. 49. Кривыя вилы.



Рис. 50. Ручная плоская вилка.

гя — маленькія съ колодкой не больше 5 вершковъ, чтобы работать ими между растеніями, посаженными рядами, для очистки дорожекъ (тропъ) и т. и.

Сидильникъ — заостренная палка изъ крѣпкаго дерева, слегка обожженная или съ желѣзнымъ наконечникомъ (рис. 56), употребляемая для того, чтобы дѣлать дыры подъ разсаду.

Совокъ (рис. 57) употребляется для выниманія разсады и молодыхъ растений съ комомъ земли (со ступомъ).

Лейки (рис. 58). Лучшія лейки изъ бѣлаго луженаго или оцинкованнаго желѣза. Ситки должны сниматься. Вмѣстимость леекъ зависитъ отъ силы работающихъ; средняя вмѣстимость въ 1 ведро самая подходящая. При меньшей

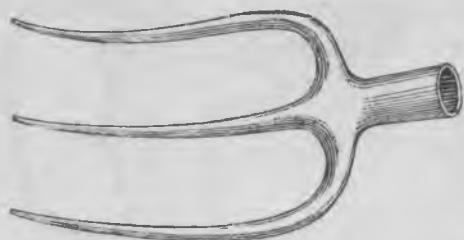


Рис. 51. Деревяная лопата.



Рис. 52. Желѣзный бороздникъ.

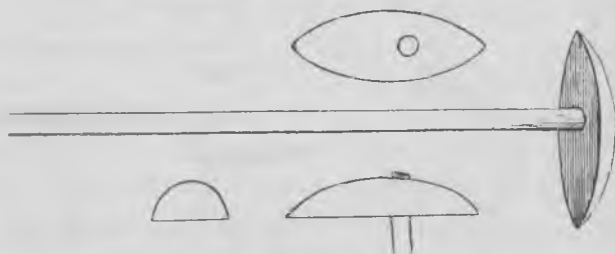


Рис. 53. Деревянный бороздникъ.

вмѣстимости работа дѣлается непроизводительной, такъ какъ много уходитъ времени на ходьбу съ пустыми лейками за водой. На каждомъ рабочаго слѣдовало бы имѣть по парѣ леекъ; хорошо, если лейки выкрасить снаружи и внутри масляною краской — это сохранить ихъ на нѣсколько лишнихъ лѣтъ. Послѣ работы ситки съ леекъ

слѣдуетъ снять и повѣсить на коль, самыя же лейки перевернуть вверхъ дномъ и тоже повѣсить, чтобы въ нихъ никогда не оставалась вода, тогда не такъ скоро проржавѣетъ дно.

Ведро, лучше желѣзные, для ношенія воды и жидкаго удобрения.

Крѣжки, имѣющія носокъ не съ боку, а впереди, для поливки растений жидкимъ удобреніемъ.

Кадки для воды и жидкаго удобренія и *черпакъ*, необходимы при приготовленіи компоста, о которыхъ говорилось раньше.

Корзины и рѣшета для носенія разсадъ, выполотой травы и т. п.

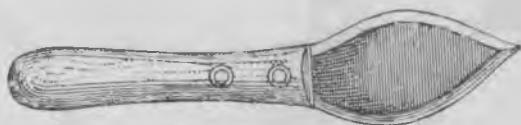


Рис. 54. Французскій полозникъ.

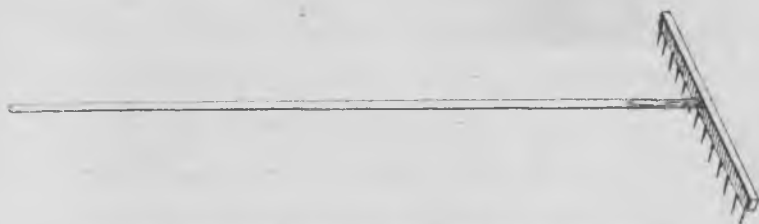


Рис. 55. Деревянный грабли съ желѣзными зубами изъ гвоздей.

Серпъ (рис. 59) для жатвы и *коса* для скашиванія травъ для компоста.

Тачка, въ которой нѣтъ большой необходимости, но которую полезно имѣть въ каждомъ хозяйствѣ, такъ какъ она значительно облегчаетъ трудъ перемѣщенія тяжестей.

Колесо для тачки лучше всего дѣлать деревянное и размѣромъ въ поперечникѣ, по крайней мѣрѣ, въ 8 вершковъ. Тачки съ небольшими продажными чугунными колесами удобны только для передвиженія по ровной поверхности, на примѣръ, по до-



Рис. 56. Сидальникъ съ желѣзнымъ извощеникомъ.

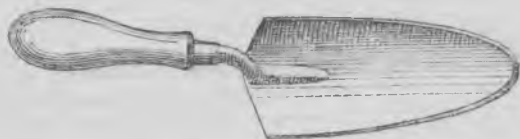


Рис. 57. Соковокъ.

скамь. При движеніи же по землѣ, имѣющей естественныя неровности, гораздо практичнѣе употреблять тачку съ большимъ колесомъ (рис. 60). При работѣ вдвоемъ тачку можно



Рис. 58. Лейва.



Рис. 59. Серпъ.

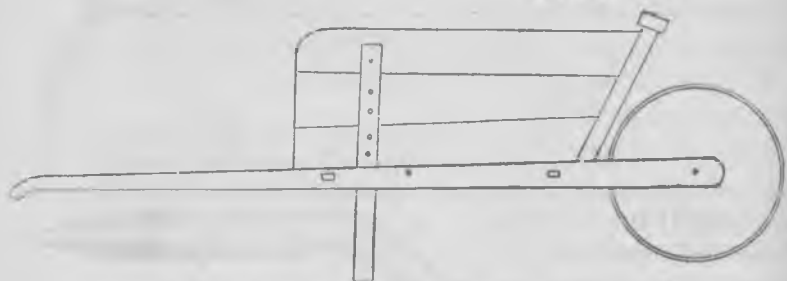


Рис. 60. Тачка съ большимъ деревяннымъ колесомъ.



Рис. 61. Носивки.

замѣнить *носивками* (рис. 61), которыя дѣлаются изъ двухъ жердей, соединенныхъ площадкой изъ досокъ.

Колыя и шнуръ (рис. 62), употребляемые для отбивки грядъ и т. п.

При помощи этих орудій совершаются всѣ работы въ хлѣбномъ огородѣ, и эти же самыя орудія необходимы для работъ и въ овощномъ огородѣ.

Для того, чтобы самая работа не оказалась мучительнымъ дѣломъ, необходимо приобрести *выносливость*, т. е. способность хотя не особенно напряженно, но продолжительно работать, не ощущая особенной усталости. Сущность этой способности въ томъ, чтобы приучить организмъ вырабатывать рабочую силу по мѣрѣ того, какъ она тратится; такую способностью обладаютъ рабочіе люди и рабочія животныя, могущія работать по 16—18 часовъ въ сутки, и эту способность выносливости можетъ развить въ себѣ въ большей или меньшей степени всякій. Напряженность и количество сдѣланной работы зависитъ отъ физическаго сложенія, здоровья, силы, ловкости, но способность работать нѣсколько часовъ подъ рядъ зависитъ отъ привычки и можетъ быть приобретена. Здоровые городскіе, интеллигентные люди, такъ же, какъ и не рабочія скаковыя, бѣговыя лошади, всегда обладаютъ большимъ запасомъ физической силы,

при помощи которой онѣ могутъ сразу сдѣлать работу часто большую, чѣмъ рабочій человекъ, напримѣръ, побороть другого, поднять тяжесть, быстро пробѣжать небольшое пространство и т. п., но работа эта бываетъ короткая, и послѣ нея организмъ требуетъ продолжительнаго отдыха для накопленія новаго запаса силы: привычные же рабочіе люди, даже ихъ дѣти, не обладая большою физическою силой, способны на продолжительный трудъ, тратя силу по мѣрѣ ея накопленія, и въ концѣ концовъ могутъ сдѣлать большую работу, чѣмъ сильный, но не выносливый въ работѣ человекъ. Для приобретения привычки выносливости не надо никогда брать работы не подъ силу, работать слѣдуетъ медленно, не торопясь, съ остановками, давать тѣлу отдыхъ, какъ только почувствуется усталость, и не доходить никогда до изнеможенія. По мѣрѣ того, какъ мускулы будутъ



Рис. 62. Шнуръ.

развиваться, и организмъ будетъ приобрѣтать способность немедленно восполнять потраченную силу, работа будетъ казаться все легче и все меньше будетъ требовать перерывовъ для отдыха.

Болѣзненнымъ ощущеніямъ въ рукахъ, ногахъ и особенно въ поясницѣ, испытываемымъ обыкновенно въ началѣ работы, не слѣдуетъ придавать особаго значенія: они всегда появляются въ мускулахъ, не привыкшихъ къ значительному напряженію; можно продолжать работать, и боли исчезнутъ сами собой.

Лучшее время для работы — раннее утро, до дневного жара, и вечеръ; общее число рабочихъ часовъ не слѣдуетъ увеличивать больше 6—8 въ сутки.

Для непривычныхъ и малосильныхъ людей особенно тяжелой кажется работа лопатой и вилами, при которой приходится сначала углубить инструментъ въ землю, затѣмъ оторвать кусокъ земли отъ почвы, потомъ поднять его и, наконецъ, перевернуть и положить на новое мѣсто. Съ меньшими усиліями ту же работу можно сдѣлать мотыжкой, и въ умѣлыхъ рукахъ мотыга выполняетъ работу вскопки земли не хуже лопаты, и разница между ними лишь та, что мотыжкой нельзя сразу такъ глубоко вскопать, какъ лопатой. Но при приготовленіи земли подъ хлѣбныя растенія, какъ было уже сказано, и не требуется такой глубокой вскопки, которой нельзя бы было исполнить мотыжкой.

ЧАСТЬ III.

Общая культура растений въ хлѣбномъ огородѣ.

ЧАСТЬ III.

Общая культура растений въ хлѣбномъ огородѣ.

ГЛАВА I.

Приготовленіе земли къ посѣву.

Первая работа, которой подвергается земля передъ каждымъ посѣвомъ, есть вскопка, имѣющая цѣлью сообщить почвѣ рыхлость и проницаемость для воздуха и воды. Начинать вскопку слѣдуетъ тогда, когда земля настолько суха, что не пристаётъ къ орудіямъ; глинистая земля, перекопанная въ слишкомъ сыромъ состояніи, ссыхаясь отъ жары, можетъ оказаться испорченной на нѣсколько лѣтъ.

Вскопка производится лопатой, вилами и мотыкой. *Лопатой* слѣдуетъ перекапывать въ томъ случаѣ, если одновременно со вскопкой производится и унаваживаніе почвы компостомъ. Лопата полезна при этомъ потому, что ею удобнѣе, чѣмъ другими орудіями, прикрывать землею закапываемый компостъ. Кромѣ того, по свѣжему удобренію садится, какъ мы уже говорили, капуста, требующая глубокой вскопки, а такая вскопка можетъ быть сдѣлана лучше всего лопатой. Самая работа производится такимъ образомъ. Компостъ разбрасывается равномерно по всей перекапываемой дѣлянкѣ. Затѣмъ вдоль края дѣлянки выбирается канавка и край ея срѣзывается вертикально лопатой, какъ показывается линія А на рис. 63, такъ чтобы глубина канавки была во всю глубину лопаты,—это важно для овощей. Земля выкидывается такъ, чтобы она образовала наклонную повер-

ность *В* (тотъ же рисунокъ). На эту наклонную поверхность, отступая немного отъ верхняго края ея, набрасывается равномерно компостъ изъ-подъ ногъ работающаго и

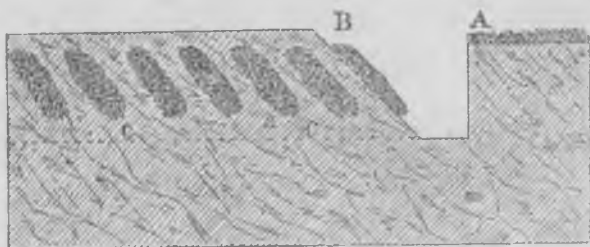


Рис. 63. Надлежащее закапываніе компоста.

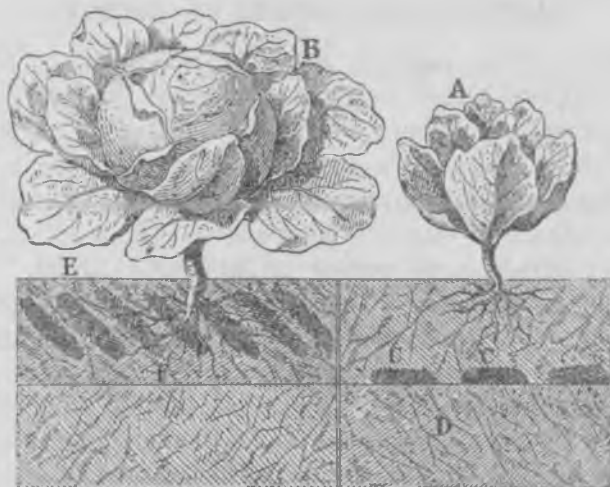


Рис. 64.

В. Развитіе растенія при надлежащемъ закапываніи удобренія.

А. Слабое развитіе растенія при глубокомъ закапываніи удобренія.

засыпается землею изъ слѣдующей канавки, комки при этомъ тщательно разбиваются. При такомъ способѣ закапыванія компоста онъ равномерно распредѣляется по всей поверхности дѣлянки, и корни капустной рассады, гдѣ бы ее ни по-

садили, всюду вскорѣ найдуть достаточное количество удобренія (рис. 64 В); если же помѣщать компостъ на самое дно капавокъ, какъ это обыкновенно дѣлается, то корни не могутъ быстро достигь до него, и растение отъ этого голодаетъ и плохо развивается (см. рис. 64). Такъ же производится вскопка и закапываніе компоста и подъ всѣ растенія, требующія свѣжаго удобренія, какъ капуста.

Подъ корнеплоды же и подъ другія растенія, довольствующіяся прошлогоднимъ удобреніемъ, но требующія все-таки глубокаго разрыхленія почвы, вскопку слѣдуетъ производить *плоскими вилами*. Работа при этомъ идетъ быстрѣе и легче.

Вскопка подъ хлѣбныя растенія можетъ производиться *мотыкой*. Работа мотыкой еще спорѣе и легче, чѣмъ вилами, глубина же вскопки, получаемая при этомъ, вполне достаточна для хлѣбныхъ растеній.

При работѣ мотыкою поступаютъ слѣдующимъ образомъ. Всю перекапываемую дѣлянку разбиваютъ на полосы шириною аршина $1\frac{1}{2}$. Начинаютъ работу съ конца крайпей полосы. Рѣдкими, но сильными ударами мотыки землю отбиваютъ и вторымъ движеніемъ сбрасываютъ себѣ подъ ноги (если погода позволяетъ, то работать при этомъ очень удобно босикомъ). Постепенно выбирая землю, подвигаются впередъ, и вмѣсто отбитой полосы получается гребень хорошо разрыхленной, перевернутой земли. Затѣмъ тотчасъ же вскопанную полосу сильно и глубоко пробораниваютъ кривыми вилами, такъ чтобы разбить въ ней всѣ оставшіеся еще комья земли и удалить постороннія тѣла. Этимъ бороненіемъ поверхность вскопанной полосы дѣлается болѣе плоской. Послѣ того тѣмъ же порядкомъ вскапываютъ и тотчасъ же выбораниваютъ сосѣднюю полосу и такъ далѣе до конца дѣлянки. Одна дѣлянка (25 кв. саж.) легко можетъ быть такимъ образомъ вскопана однимъ человекомъ въ 2 дня. Заборанивать немедленно необходимо для того, чтобы, во-первыхъ, земля не просыхала и, во-вторыхъ, чтобы не было необходимости топтать линіи разъ вскопанную уже землю.

Такое же пробороживание слѣдуетъ производить и въ томъ случаѣ, если вскопка была сдѣлана лопатой или плоскими вилами.

Вслѣдъ за вскопкой слѣдуетъ приступить къ устройству грядъ, если посѣвъ будетъ производиться не на ровной землѣ, а на грядахъ. Гряды отбиваются по бечевкѣ. Для этого по двумъ бокамъ дѣлянки забиваютъ небольшіе колья: первый на разстояніи $1\frac{1}{2}$ аршинъ отъ края дѣлянки, второй — на 6 вершковъ отъ перваго кола, третій на $1\frac{1}{2}$ аршина отъ второго, четвертый — на 6 вершковъ отъ третьяго и т. д. до конца дѣлянки. Въ такомъ же порядкѣ забиваютъ колья и по другой сторонѣ дѣлянки.

Затѣмъ берутъ двѣ бечевки, каждая немного больше 5 сажень; одну изъ нихъ натягиваютъ между первую парой кольевъ, другую — между второю парой; изъ образовавшейся между ними узкой полосы выбираютъ легкую лопатой землю и выкидываютъ по обѣ стороны ея — такимъ образомъ образуется дорожка или тропка шириною въ 6 вершковъ. Тогда переходятъ къ слѣдующимъ двумъ парамъ кольевъ и точно такъ же выбираютъ землю между бечевками. Между дорожками сами собой образуются гряды, которыя остается еще проборожить кривыми вилами и оправить, т. е. выровнить поверхность граблями, убрать камни и другія постороннія тѣла и края немного прихлопать легкою лопатой, чтобы не осыпались.

Устройство грядъ имѣетъ цѣлю, во-первыхъ, увеличеніе растительнаго слоя земли насыпаніемъ ея съ дорожекъ, во-вторыхъ, большую нагреваемость почвы, такъ какъ возвышающаяся гряда больше подвергается дѣйствию лучей солнца и теплаго воздуха, что способствуетъ скорѣйшему созрѣванію растений.

Но такъ какъ, сильнѣе нагреваясь, гряды и быстрѣе просыхаютъ, то устройство ихъ необходимо только въ томъ случаѣ, если влажность климата позволяетъ не употреблять обильной поливки или, въ случаѣ сухого климата, если можно имѣть подъ руками обильную воду, которую можно бы было напускать между грядами.

ГЛАВА II.

П о с ѣ в ъ.

Посѣвъ долженъ производиться отборными, цѣльными и полными сѣменами хорошаго урожайнаго сорта. Отбирать зерна на сѣмена лучше всего въ свободное время зимою и производить это или руками или щинчиками. Всѣ зерна, имѣющія подозрительный, нездоровый видъ и цвѣтъ, всѣ зерна ободранныя, побитыя, треснувшія, щуплыя, съ отпавшимъ зародышемъ слѣдуетъ отбрасывать, и употреблять для посѣва только тѣ, на которыя можно надѣяться, что они всѣ взойдутъ и дадутъ здоровыя и сильныя растенія. Какъ ни копотлива такая отборка, ее слѣдуетъ дѣлать непременно, особенно при покупныхъ сѣменахъ, такъ какъ, при посѣвѣ кое-какихъ сѣмянъ, многие изъ нихъ окажутся невсхожими, и посадка вмѣсто нихъ новыхъ сѣмянъ во время лѣтнихъ работъ займетъ гораздо больше времени и принесетъ больше хлопотъ, чѣмъ отборка нѣсколькихъ фунтовъ зимою. Кромѣ того, сѣмена хотя и всхожія, но слабыя и нездоровыя, дадутъ хилыя и неурожайныя растенія.

Если есть сомнѣніе, что и цѣльныя отобранныя сѣмена могутъ быть невсхожими, то слѣдуетъ ихъ испробовать. Для этого взять 100 зеренъ и разсыпать ихъ въ одинъ слой между двумя суконками, положенными на тарелку. Суконки смочить водою и поставить тарелку въ теплое мѣсто. Если суконки будутъ просыхать, то подливать воды. Черезъ день - два зерна прорастутъ. Если изъ 100 зеренъ прорастетъ не больше 90, то сѣмена плохи и ихъ слѣдуетъ замѣнить другими.

Впослѣдствіи, когда хлѣбный огородъ будетъ уже давать свою жатву, слѣдуетъ употреблять для посѣва свои сѣмена. Для этого незадолго передъ жатвой надо сжать самыя большіе, одноцвѣтные, т. е. вполне созрѣвшіе, колосья, связать ихъ въ снопки и поставить на высококомъ и су-

хомъ мѣстѣ, чтобы просохли. Затѣмъ обмолотить, лучше всего околачиваніемъ, напримѣръ, о скамейку, и провѣять; провѣянные сѣмена смѣшать съ горстью польни, всыпать въ мѣшокъ и сохранять въ сухомъ, прохладномъ мѣстѣ.

Прежде чѣмъ сѣмена высѣвать, ихъ полезно нѣсколько приготовить къ этому. Первое, что нужно сдѣлать, это налить въ ведро воды, бросить туда одну-двѣ горсти соли, размѣшать хорошенько и сыпать въ воду тонкою струей носѣвныя сѣмена. Тѣ сѣмена, которыя при этомъ всплывутъ на поверхность, навѣрно не всхожія и ихъ слѣдуетъ удалить. Затѣмъ сѣмена вынуть и опустить въ *протраву*, которая готовится изъ мѣднаго купороса, раствореннаго въ водѣ (1 золотникъ на 1 бутылку воды); протрава эта употребляется для того, чтобы уничтожить зародыши различныхъ болѣзней (преимущественно головни), которыя впоследствии появляются на взросломъ растеніи и уменьшаютъ, а иногда и почти уничтожаютъ сборъ. За неимѣніемъ мѣднаго купороса протравой можетъ служить крѣпкій щелокъ, приготовляемый изъ золы такъ, какъ его обыкновенно готовятъ для бученія бѣлья. Крѣпкій щелокъ также способенъ убивать зародыши болѣзней. Въ протравѣ сѣмена могутъ лежать 12—16 часовъ, послѣ чего ихъ вынимаютъ, рассыпаютъ тонкимъ слоемъ, чтобы они нѣсколько обсохли снаружи; затѣмъ ихъ смѣшиваютъ съ небольшимъ количествомъ сухой золы и измельченной извести, употребляемыми какъ для защиты отъ поврежденія прорастающихъ, наполненныхъ сладкимъ молочкомъ, сѣмянъ различными, живущими въ землѣ, насѣкомыми, такъ и для первоначальнаго питанія молодыхъ растеньицъ. Перемѣшанные съ этой смѣсью сѣмена могутъ высѣваться.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ сѣмена высѣваются пророщенными, наклюнувшимися. Дѣлается это для того, чтобы облегчить ихъ дальнѣйшее прорастаніе въ землѣ и ускорить всходы. Для этого ихъ въ теченіе нѣкотораго времени намачиваютъ въ водѣ, въ которую иногда прибавляютъ удобреніе, которое всасывается оболочками зерна и служитъ

питаніемъ для молодыхъ всходовъ. Но посѣвъ проращенными сѣменами можно дѣлать только въ томъ случаѣ, если при дальнѣйшемъ уходѣ всходы будутъ получать усиленную поливку, такъ какъ намоченныя и проращенные сѣмена, привыкшія къ обилію воды, будутъ страдать безъ поливки. Поэтому посѣвъ проращенными сѣменами производится только въ разсадникъ для полученія рассады, и такъ какъ разсадникъ всегда занимаетъ весьма ограниченное пространство, то всходамъ можетъ быть данъ весь необходимый уходъ и поливка. Для проращиванія сѣмена намачиваютъ въ водѣ, затѣмъ складываютъ въ корзину и ставятъ въ теплое мѣсто, время отъ времени поливая водой, чтобы не просыхали. Чтобы можно было заранѣе приготовить землю къ посѣву проращенныхъ сѣмянъ и выбрать для этого удобное время, надо знать время, необходимое для ихъ прорастанія. Если свѣжія сѣмена политы теплотою водой и помѣщены въ комнатѣ вблизи печки *рано утромъ*, то они прорастаютъ:

Озимая рожь	не позже какъ на	2-й	день	утромъ.		
Яровая	»	»	»	2-й	вечеромъ.	
Пшеница яровая	и озимая	»	3-й	»	утромъ.	
Ячмень яровой	и озимый	»	3-й	»	утромъ.	
Овесъ	»	»	»	3-й	»	вечеромъ.
Просо	»	»	»	4-й	»	утромъ.
Кукуруза	»	»	»	4-й	»	утромъ.
Горохъ	»	»	»	2-й	»	вечеромъ.
Чечевица	»	»	»	3-й	»	утромъ.
Бобы	»	»	»	4-й	»	утромъ.
Конопля	»	»	»	2-й	»	утромъ.

Наилучшее размѣщеніе сѣмянъ при посѣвѣ было бы такое, при которомъ соблюдались бы слѣдующія два условія: 1) чтобы всѣ растения пользовались одинаковымъ необходимымъ имъ количествомъ свѣта и воздуха; 2) чтобы разстояние между растеніями было настолько велико, чтобы позволяло по возможности всѣ необходимыя работы около растеній (поливку, удобреніе, полку, мотыженіе, окучиваніе

и т. д.) производитъ орудіями, употребленіе которыхъ облегчаетъ, ускоряетъ работу и дѣлаетъ ее болѣе производительной. Первое условіе важно потому, что сухость растений, слѣдовательно затѣненіе ихъ одно другимъ, можетъ быть причиною плохого развитія растеній и такъ называемаго *полеганія*, котораго не бываетъ, если растеніе хорошо освѣщено со всѣхъ сторонъ. Равномѣрное и не слишкомъ густое распредѣленіе растеній необходимо именно для того, чтобы



Намачиваніе сѣмянъ.

каждое растеніе могло получить необходимое ему количество

свѣта, и чтобы ни одинъ лучъ солнечнаго свѣта, падающій на поверхность обработанной земли, не пропалъ даромъ, но поглощался бы растеніями, такъ какъ только въ присутствіи свѣта растеніе хорошо развиваетъ свою листву, следовательно, можетъ сдѣлать богатый запасъ для образованія зеренъ. Доставка растеніямъ такого достаточнаго и равномернаго освѣщенія достигается тѣмъ, что растенія размѣщаются на опредѣленномъ для каждаго рода растеній разстояніи другъ отъ друга и притомъ въ такомъ порядкѣ, чтобы все растенія

Китайскій рисунокъ.



Посѣвъ риса.

друга и притомъ въ такомъ порядкѣ, чтобы все растенія

пользовались одинаковымъ количествомъ свѣта. Для этого растенія сажаются въ квадратномъ (см. рис. 65) или въ шахматномъ (рис. 66) порядкѣ, при чемъ шахматный порядокъ слѣдуетъ предпочитать, такъ какъ при немъ, на одномъ и томъ же пространствѣ земли и при одномъ и томъ же разстояніи между растеніями, ихъ помѣщается больше, чѣмъ при посадкѣ въ квадратъ (тамъ, гдѣ при посадкѣ въ квадратъ можно помѣстить 100 растеній, при посадкѣ въ шахматномъ порядкѣ, при томъ же разстояніи между ними, садится 116 растеній).

Такъ что первое условіе — равномѣрность разстояній между растеніями, соблюсти не трудно. Но для того, чтобы



Рис. 65. Посадка растеній въ квадратъ.



Рис. 66. Посадка растеній въ шахматъ.

при этомъ выполнилось второе условіе, т. е. чтобы между посаженными растеніями можно было работать не руками только, но преимущественно орудіями, необходимо, чтобы разстояніе между растеніями было довольно значительно, по крайней мѣрѣ 6—8 вершковъ; это же бываетъ только тогда, когда садятся крупныя растенія (кукуруза, кашуста, картофель, подсолнечникъ и др.), большинство же злаковъ довольствуется промежуточнымъ разстояніемъ въ 4 вершка, но при этомъ становится уже трудно работать орудіями.

Въ такомъ случаѣ, ради удобства работы, приходится жертвовать равномѣрностью посадки и нѣсколько стѣснять растенія такъ, чтобы между ними получалось пространство, дающее возможность работать орудіями. Для этого та же

поверхность земли засаживается тѣмъ же количествомъ зеренъ, но расположенныхъ не поодинокѣ, а рядами, которые могутъ располагаться или вдоль или поперекъ грядъ, при чемъ каждое направленіе представляетъ свои преимущества, о чемъ будетъ сказано дальше. Такой рядовой посѣвъ примѣняется къ большинству хлѣбныхъ и другихъ небольшихъ по размѣрамъ растений. Хотя при рядовомъ посѣвѣ растенія распределяются очень неравномѣрно (вдоль рядовъ растенія отстоятъ другъ отъ друга немного дальше, чѣмъ на 1 вершокъ, разстояніе же между рядами бываетъ 10—12 вершковъ и больше) и потому большее количество солнечнаго свѣта теряется безъ пользы, но это бываетъ только въ началѣ роста хлѣбовъ. По мѣрѣ же того, какъ стебли ихъ поднимаются, они наклоняются во всѣ стороны и закрываютъ всѣ пустыя мѣста настолько густо, что становится трудно проходить между рядами, и тогда уже ни одинъ солнечный лучъ не пропадаетъ даромъ.

Наконецъ, бываетъ возможность еще тѣснѣе сдвинуть растенія и промежуточное разстояніе сдѣлать еще больше, — это бываетъ при посадкѣ *гнѣздами*, когда нѣсколько зеренъ высѣвается вмѣстѣ, въ гнѣздо, и между гнѣздами оставляется значительное разстояніе. (Такъ высѣвается мелкая кукуруза, фасоль, бобы и нѣкоторыя другія). Въ этомъ случаѣ еще болѣе остается простору для работы орудіями около посеянныхъ растений.

Разсмотримъ же каждый способъ посѣва отдѣльно и болѣе подробно.

Посѣвъ отдѣльными растеніями дѣлается, какъ уже было сказано, только для крупныхъ растений: для кукурузы, картофеля, капусты и другихъ. Для такого посѣва на вскопанной землѣ натягиваютъ шнуръ, отступя на $\frac{1}{2}$ аршина отъ края дѣлянки; на разстояніи тоже $\frac{1}{2}$ аршина отъ конца шнура дѣлаютъ чѣмъ-нибудь на землѣ отмѣтку и отъ нея откладываютъ по шнуру по 1 аршину, тоже отмѣчая на землѣ. Такимъ образомъ по шнуру получится 15 отмѣтокъ, и послѣдняя отмѣтка будетъ на $\frac{1}{2}$ аршина

отъ другого конца шнура. Затѣмъ шнуръ снимаютъ и, отступя на 14 вершковъ отъ перваго ряда, натягиваютъ его второй разъ и дѣлаютъ опять отмѣтки на землѣ, но такимъ образомъ, чтобы онѣ приходились какъ разъ по серединѣ отмѣтокъ перваго ряда. Когда это сдѣлано, шнуръ переносятъ на третье мѣсто, отступя отъ втораго ряда опять на 14 вершковъ и дѣлаютъ на землѣ отмѣтки опять между отмѣтками предыдущаго ряда, и такъ продолжаютъ до конца дѣлянки. Такимъ образомъ на одной дѣлянкѣ получается 247 отмѣтокъ, расположенныхъ въ шахматномъ порядкѣ на разстояніи 1 аршина другъ отъ друга. На мѣстѣ отмѣтокъ дѣлаются лунки, т. е. земля взрыхляется на значительную глубину и сверху дѣлается небольшое углубленіе для удобства поливки. Конечно, нѣтъ надобности дѣлать отмѣтки сразу по всей дѣлянкѣ; гораздо лучше, для разнообразія работы, сдѣлавши два-три ряда отмѣтокъ, сейчасъ же вскопать и лунки и затѣмъ переходить къ слѣдующимъ 2—3 рядамъ. Разстоянія между лунками для мелкихъ сортовъ тѣхъ же растений, конечно, могутъ быть уменьшены, при чемъ слѣдуетъ придерживаться слѣдующаго соотношенія разстояній между растениями и между рядами:

При разстояніи между растениями:	разстояніе между рядами должно быть:
16 вершковъ.	14 вершковъ.
14 »	12 »
12 »	10 »
10 »	8 »
8 »	7 »

Если садится кукуруза, то въ землѣ дѣлается пальцемъ или колышкомъ ямка, въ нее льютъ нѣсколько жидкаго удобренія, опускается зерно и сверху засыпается рыхлою землей; картофель же садится просто подъ тяпку (рис. 67). Такая посадка имѣетъ всѣ преимущества передъ другими, такъ какъ при ней есть достаточный и равномерный

просторъ для всѣхъ растений и уходъ за ними дѣлается очень легокъ и удобенъ.

Кромѣ того, посадка отдѣльными растениями выгодна еще и тѣмъ, что даетъ возможность не сѣять растений прямо на мѣсто, въ грунтъ, а выращивать ихъ предварительно въ особыхъ мѣстахъ, называемыхъ разсадниками, и затѣмъ, когда растения достаточно подрастутъ, высаживать ихъ на мѣсто въ видѣ рассады. Это имѣетъ то преимущество, что, во-первыхъ, уходъ за молодыми расте-



Рис. 67. Посадка картофеля подъ тинку.

ніями, густо растущими въ разсадникѣ, занимающемъ очень небольшое пространство, ихъ поливка, удобреніе, полка, очень легки и почти не требуютъ времени; во-вторыхъ, при посѣвѣ растений въ разсадникъ обработка земли, предназначенной для нихъ, можетъ быть сдѣлана во время тѣхъ 3—4 недѣль, пока они находятся въ разсадникѣ, и уже послѣ того, какъ сдѣланъ посѣвъ растений, обходящихся безъ пересадки; такимъ образомъ тяжелая работа весенней вскопки и обработки земли распределяется на болѣе продолжительное время и можетъ быть сдѣлана неспѣша и безъ особаго напряженія.

Самый разсадникъ устраивается на хорошо обработанныхъ и удобренныхъ грядахъ, расположенныхъ въ какомъ-нибудь защищенномъ отъ холоднаго вѣтра мѣстѣ и приспособленныхъ такъ, чтобы ихъ можно было прикрывать на ночь и въ холодное время рогожами, досками и т. п. Поперекъ грядъ проводятся неглубокія бороздки на 1 вершокъ другъ отъ друга; бороздки поливаются жидкимъ удобреніемъ и въ нихъ кладутся сѣмена (кукурузы, капусты) на расстоянии $\frac{1}{2}$, верхка одно отъ другого; зерна покрываются рыхлою землею или, еще лучше, перегноемъ. Сѣмена могутъ



Рис. 68. Посадка разсады подъ садильникъ.

быть заранѣ проращены, какъ было сказано раньше. Возшедшіе всходы тщательно пропальваются, поливаются водою и жидкимъ удобреніемъ и, когда достаточно подрастутъ, пересаживаются въ приготовленные для нихъ лунки. Для пересадки разсаду вынимаютъ совочкомъ или лопаточкою изъ заранѣ политой земли, стараясь, чтобы корни не были повреждены, и чтобы около нихъ сохранился комочекъ земли: на мѣстѣ посадки садильникомъ дѣлаютъ ямку и въ нее опускаютъ корни разсады (рис. 68) и землю вокругъ разсады обминаютъ пальцами, чтобы она хорошенько пристала къ корнямъ, или прижимаютъ садильникомъ, какъ показано на рисункѣ. Очень хорошо при этомъ, если корни разсады передъ опусканіемъ въ ямки обмакивать въ жидкое удобрение, — отъ этого растеньица лучше принимаются, имѣя на первыхъ же порахъ готовое удобрение у самыхъ своихъ корней. Пересаженная такимъ образомъ разсада тотчасъ поливается водою, а когда примется, то и жидкимъ удобреніемъ. Пересадку лучше всего дѣлать вечеромъ или въ пасмурную погоду.

Такъ поступаютъ съ крупными растениями; но точно

такъ же можно выращивать и пересаживать разсадою и мелкіе злаки — пшеницу, рожь, ячмень, овесъ, просо и другіе. Такая пересадка имѣетъ значеніе не потому только, что даетъ возможность растянуть обработку земли на болѣе продолжительное время, но, кромѣ того, благодаря пересадкѣ, растенія пріобрѣтаютъ способность больше куститься и быстрѣ созрѣвать. Если растеніе пересаживалось въ молодости, то у него развивается множество боковыхъ корней, которые, распространяясь въ горизонтальномъ направленіи, сообщаютъ растенію большую устойчивость, вслѣдствіе чего оно менѣе страдаетъ отъ снльнаго вѣтра. Къ тому же эти корни, находясь близъ поверхности почвы, лучше всасываютъ въ себя питательные соки, доставляемые туда водой, воздухомъ и удобреніемъ. Пересаженные растенія кустятся быстрѣ и даютъ отъ себя гораздо больше стеблей.

На прилагаемыхъ китайскихъ рисункахъ можно видѣть выбораніе рисовой рассады и посадку ея въ полѣ; точно такъ же во многихъ мѣстностяхъ Китая разводится рассадою пшеница и другіе хлѣба. Въ Монголіи, гдѣ бывають морозы въ—30° и картофель вымерзаетъ въ сентябрѣ, жители разводятъ пшеницу благодаря тому только, что предварительно выращиваютъ ее въ защищенныхъ и тщательно выхаживаемыхъ рассадникахъ или имѣютъ пшеничную рассаду, привозимую на баркахъ изъ южныхъ губерній, и въ концѣ мая высаживаютъ ее на мѣсто.

Насколько одна только пересадка и рѣдкое стояніе растеній благоприятствуетъ урожайности, можно судить по слѣдующему случаю. Въ 1891, 92, 93 и 94 годахъ одинъ мой знакомый хозяинъ въ Курской губерніи дѣлалъ опыты посадки пшеницы рассадою, и вотъ выписка изъ его письма по этому поводу:

«Пересадка озимой пшеницы заключалась въ слѣдующемъ. На вспаханную и заборонованную раннею весной землю пересаживались изъ болѣе густыхъ мѣстъ, засѣянныхъ озимую пшеницей, такія растенія, которыя были наиболѣе стѣснены въ своемъ ростѣ и развитіи. Вырываніе изъ земли произ-

водилось просто руками, а если почва была уже суха, то только въ такомъ случаѣ допускалась выконка шпеницы лопатой или заостреннымъ коломъ или просто даже палочкой въ $\frac{1}{3}$ аршина длины. Переноска растений производилась на носилкахъ, употребляемыхъ каменщиками при переноскѣ кирпичей. На такія носилки можно положить приблизительно 1000—1500 стеблей озимой шпеницы. Время пересадки можетъ продолжаться цѣлый мѣсяцъ. Какъ только озимая шпеница тронется въ ростъ и



Выбираніе рисовой рассады.

земля совершенно оттаеетъ на глубину не менѣ двухъ четвертей,

такъ и можно смѣло приступить къ пересадкѣ. Въ 1891 году

пшеница пересаживалась отъ 27 марта по 20 апрѣля; въ 1892 году — съ 22 марта по 10 апрѣля, въ 1893 году — съ 27 апрѣля по 10 мая, въ 1894 году — съ 23 марта по 24 апрѣля. Лучше, если пшеница пересаживается раннею весной, сейчасъ же по пробужденіи въ ней жизни. Десятина посадки требуетъ отъ 110 до 120 поденныхъ рабочихъ, т. е. на каждаго человека приходится по 20 квадратныхъ сажень посадки. Каждый стебель одинъ

Китайскій рисунокъ.



Посадка рисоной разсады.

рабочій беретъ съ носилокъ правою рукою и лѣвою рукою дѣ-

лаетъ заостренною палкой ямку въ $1\frac{1}{2}$ вершка приблизительно глубиною: когда ямка готова, правая рука опускаетъ стебель пшеницы въ ямку корнемъ внизъ. Другой рабочей сейчасъ же вслѣдъ засыпаетъ землей ямку правою рукою, лѣвою же поддерживаетъ стебель. Ширина ямки произвольна, но лучше, если въ ней могутъ помѣститься всѣ корни растений. Но въ общемъ это не важно. Если случится, что часть корней за тѣсною ямки не помѣщается въ послѣдней или даже корни сжимаются въ ямкѣ, то все-таки такая пшеница быстро принимается въ теченіе 2—3 дней, если ибѣть дождя, а если къ тому же послѣ посадки пройдетъ дождь, то посадка принимается въ одинъ, много полтора дня. Урожай сѣяной пшеницы въ 1893 году равнялся 122 пудамъ съ десятины: урожай же пересаженной такимъ образомъ пшеницы былъ въ томъ же году—236 пудовъ», т. е. одна только пересадка увеличила урожай почти вдвое.

Разсадникъ для мелкихъ злаковъ устраивается также на грядкѣ изъ хорошо разрыхленной, удобренной и политой земли, и сѣмена садятся также на $\frac{1}{2}$ вершка другъ отъ друга въ бороздки, отстоящія на 1 вершокъ одна отъ другой.

Сѣмена высѣваются протравленными и проращенными, какъ было сказано раньше. Вся засѣянная грядка посылается золою и покрывается рыхлою землею или перегноемъ. Входы сѣмянъ тщательно прональзываются руками, поливаются водою и время отъ времени жидкимъ удобрениемъ. Когда растеньица подымутся на $3-4\frac{1}{2}$ вершка (рис. 69), т. е. приблизительно черезъ мѣсяць послѣ посѣва, ихъ вынимаютъ изъ разсадника. Для этого часа за два до выемки земля въ разсадникѣ сильно поливается, чтобы не повредить корней у вынимаемыхъ растеньищъ. Лопаточку или совочекъ осторожно подводятъ подъ корни растений, вынимаютъ ихъ съ землею, землю слегка отряхиваютъ или корни обмакиваютъ въ воду или, еще лучше, въ жидкое удобрение, чтобы смыть землю; связываютъ расаду въ пучки по 75—100 штукъ или укладываютъ въ корзину или рѣшето

и переносят на гряды, на которыхъ уже должно быть намѣчено по двѣ борозды для посадки рассады. На днѣ борозды дѣлаютъ садильникомъ или просто пальцемъ ямку и опускаютъ туда корни рассады и тотчасъ обминаютъ землю вокругъ корней. Рассада садится не глубоко, чтобы дать корнямъ возможность разрастаться во все стороны, — это придаетъ имъ силу. Корни, глубоко растущіе внизъ, даютъ много листьевъ, а стеблей не даютъ. Растеніе отъ растенія ставится на 1 вершокъ приблизительно; можно сажать и пучками по 4—5 рассадинъ вмѣстѣ на 4 вершка пучокъ отъ пучка, но посадка отдѣльными растеніями, хотя и ко-



Рис. 89. Ржаная рассада.

потливѣе, но лучше. Когда одна борозда засажена, ее тотчасъ поливаютъ. Усиленная поливка продолжается все время, пока не будетъ очевидно, что рассада хорошо принялась. Дальтѣйшій уходъ за рассадой, какъ и за носѣянными растеніями.

Имѣть въ хлѣбномъ огородѣ хотя небольшой рассадникъ необходимо для того, чтобы можно было обходиться въ огородѣ безъ пара. Если за яровымъ растеніемъ слѣдуетъ озимое, то для того, чтобы земля не гуляла даромъ нѣсколько мѣсяцевъ, необходимо, чтобы яровое растеніе было убрано до посѣва озимаго растенія, это же рѣдко случается въ сѣ-

верныхъ и среднихъ губерніяхъ Россіи. Въ этомъ случаѣ можетъ помочь устройство хлѣбнаго разсадника. Если въ него высѣять озимый хлѣбъ за мѣсяць до созрѣванія ярового, то послѣ уборки ярового расада можетъ быть высажена на то мѣсто, гдѣ было яровое; или расада можетъ перезимовать на разсадникѣ и высажена весною. Въ послѣднемъ случаѣ на зиму расаду слѣдуетъ состричь и зелень убрать съ гряды, иначе при густой зелени, какая бываетъ у озимой ржи (озимая пшеница начинаетъ куститься только весною), снѣгъ не будетъ плотно прилегать къ землѣ, и корни расады могутъ загнить и погибнуть. Состригать зелень слѣдуетъ не слишкомъ низко, чтобы не повредить верхушечныхъ почекъ, такъ какъ въ такомъ случаѣ стебли не дадутъ колосевъ. Для полученія количества хлѣбной расады, достаточнаго для засадки 1 дѣлянки (25 кв. саж.), нужно засѣять по указанному способу 4 сажени гряды (въ 1½ аршина ширины).

Хлѣбный разсадникъ полезно имѣть и для того, чтобы имѣть возможность подсаживать на мѣсто невзошедшихъ или почему-либо погибшихъ растеній новыхъ, приблизительно того же возраста. Въ хлѣбномъ огородѣ, гдѣ полагается столько труда и вниманія, нельзя допускать, чтобы пропало даромъ земли хотя бы съ ладонь.

Посадка отдѣльными растеніями употребляется для мелкихъ злаковъ въ томъ случаѣ, если имѣется въ распоряженіи небольшое количество какого-либо сорта сѣмянъ и желательнo развести этотъ сортъ или получить отборныя сѣмена. Для этого на хорошо обработанной и удобренной грядкѣ садятъ сѣмена рядами, отстоящими другъ отъ друга на 4 вершка, и сѣмя отъ сѣмени тоже на 4 вершка. Взoшедшій посѣвъ пропалываютъ и поливаютъ водой и жидкимъ удобреніемъ.

Продольный рядовой посѣвъ, наиболѣе предпочтительный для посѣва хлѣбовъ и самый распространенный въ Японіи, производится слѣдующимъ образомъ. Если посѣвъ дѣлается

въ ровную землю, безъ грядъ, то, отступя отъ края дѣлянки на 6 вершковъ, проводится по шнуру борозда глубиною около вершка. Отступя отъ этой борозды на 12 вершковъ, проводится другая такая же борозда, затѣмъ третья на 1 аршинъ отъ второй, четвертая на 12 вершковъ отъ третьей и такъ дальше, чередуя 12-вершковые промежутки съ аршинными; аршинные промежутки будутъ внослѣдствіи служить тропами для прохода при работѣ. Если же посѣвъ дѣлается на грядахъ, то на грядѣ, въ $1\frac{1}{2}$ аршина ширины, проводится вдоль двѣ борозды, отстоящія другъ отъ друга на 10 вершковъ. Бороздъ слѣдуетъ дѣлать столько, сколько ихъ предполагается засадить въ тотъ день; борозды поливаютъ жидкимъ удобрениемъ и тотчасъ приступаютъ къ посѣву или, вѣрнѣе, къ посадкѣ.

Протравленные и обвалянные въ порошокъ изъ смѣси золы съ известью зерна держать въ какой-нибудь посудинѣ въ лѣвой рукѣ, правую же рукой опускаютъ ихъ въ борозду такъ, чтобы зерно отъ зерна ложилось приблизительно на 1 вершокъ. Если зерна не были предварительно обваляны въ золѣ и извести, то этимъ порошокомъ посыпаютъ по зернамъ вдоль всей засаженной борозды и затѣмъ прикрываютъ ихъ слоемъ легкой земли, толщиною въ $\frac{1}{2}$ вершка; при большей толщинѣ покрывки нѣжнымъ росткамъ растеній трудно выбиваться изъ земли; если же покрывающій слой тоньше, то онъ можетъ слишкомъ прогрѣваться, высыхать и лежащимъ подъ нимъ зернамъ не будетъ достаточно влаги для прорастанія. Поверхъ земляной покрывки необходимо насыпать еще слой перегниваго и разсынавагося въ порошокъ компоста, или вмѣсто него нарочно приготовленнаго растительнаго перегноя.

Для приготовленія такого перегноя сухую яму, глубиною около 1 аршина, насыпаютъ зимою почти доверху мелкой соломой, половы и всякаго гуменнаго сора; все это хорошенько утаптываютъ и поливаютъ жидкимъ удобрениемъ, отчего въ собранномъ матеріалѣ быстро развивается теплота, разрушающая всѣ сорныя сѣмена. Этой теплотой можно вос-

пользоваться для того, чтобы устроить весною надъ такой ямой холодный парникъ для разсады. Черезъ лѣто, къ осени всѣ собранныя въ ямѣ вещества будутъ представлять полу-сгнившій, богатый перегноемъ, рыхлый компостъ, который очень хорошъ для покрытія зеренъ.

Выгоды такой покрывки перегнойными веществами слѣ-



Рис. 70. Неравномѣрный посѣвъ и вслѣдствіе того неравномѣрный ростъ растений.

Очень важно, чтобы слой покрывки надъ сѣменами былъ вездѣ, хотя приблизительно, одинаковъ, такъ какъ отъ толщины покрывки зависитъ равномерность всхода сѣмянъ и дальнѣйшаго роста растений (см. рис. 70 и 71).

Когда зерна задѣланы, борозды можно полить водою и предоставить сѣменамъ всходить. Хлѣбныя растения обыкновенно показываются на 4-й—6-й день. Если въ это время окажется, что многія сѣмена не взошли, то ихъ слѣдуетъ

дуюція: 1) влажность въ землѣ сохраняется лучше; 2) эта покрывка не допускаетъ слишкомъ сильнаго нагрѣванія почвы; 3) вслѣдствіе поливки почва получаетъ постоянно новыя удобрительныя вещества; 4) покрывка эта препятствуетъ сорной травѣ быстро развиваться, отчего полоть приходится гораздо рѣже; 5) почва подъ нею остается рыхлой и не образуетъ корки вслѣдствіе поливки и дождей.

подсадить свѣжими, или черезъ нѣкоторое время на пустыя мѣста высадить изъ расадника молодыя растеньица.

Для того, чтобы засадить одну дѣлянку (25 кв. саж.) пшеничными, ржаными и тому подобными мелкими зернами при посадкѣ прямо въ борозды нужно около $\frac{1}{2}$ фунта; при посадкѣ на грядахъ — около $\frac{1}{3}$ фунта.

Для гороха гряды дѣлаются нѣсколько иного размѣра именно ширина грядъ только 7 вершковъ и проходы (тропы) между ними тоже по 7 вершковъ. Передъ посѣвомъ земля на грядахъ сильно посынается золою и тотчасъ проборани-

вается кривыми вилами. Горохъ садится въ двѣ борозды на каждой грядѣ и на 2 вершка горошина отъ горошины. Сѣять хорошо вечеромъ, чтобы не увидали птицы и не вытаскали зерна. Подпорки ставятся сначала между бороздами на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ аршина расстоянія, а потомъ по обѣимъ сторонамъ въперенлетъ. Грядъ такихъ на дѣлянкѣ выходитъ 17; для того, чтобы засадить такимъ способомъ одну дѣлянку, нужно около 1 фунта гороха.

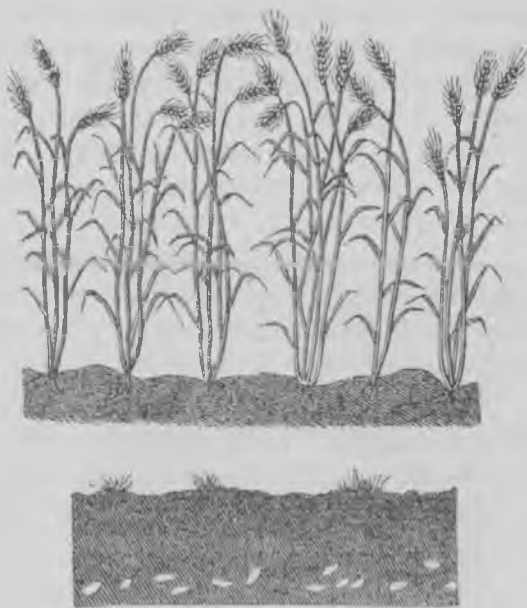


Рис. 71. Равнообразная заделка сѣмянъ и вслѣдствіе того равнообразный ростъ растеній.

Посѣвъ въ поперечныя борозды производится такъ же, какъ и въ продольныя. Поперечныя борозды дѣлаются потому, что при этомъ удобнѣе дѣйствовать орудіями для ухода за растеніями, чѣмъ при бороздахъ продольныхъ; но поливка

жидкимъ удобреніемъ при этомъ затруднительнѣе, поэтому такой посѣвъ употребляется для такихъ растений, которыя не нуждаются въ удобрительной поливкѣ, напримѣръ, бобовыя растенія и тѣ, которыя сѣются по комнотному удобренію, также корнеплоды, волокнистыя и маслянистыя растенія. Если посѣвъ производится въ гладкую землю, то начинаютъ съ того, что перекопанную дѣлянку разбиваютъ на рядъ чередующихся между собою полосъ: однѣ полосы въ $1\frac{1}{2}$ аршина ширины, и между ними полосы въ 6 вершковъ ширины; широкія полосы будутъ служить для посѣва, узкія—какъ тропы для прохода при работѣ. Если садятся будутъ бобовыя растенія: горохъ низкій, безъ тычинъ, фасоль низкая, бобы, чечевица, то земля сильно посыпается золою и тотчасъ заборанивается кривыми вилами. Поперекъ широкихъ полосъ дѣлаются борозды, на разстояніи 4—8 вершковъ другъ отъ друга, которыя и служатъ для посадки сѣмянъ. При посѣвѣ на гряды такія борозды дѣлаются прямо поперекъ грядѣ.

Для *гороха* низкаго разстояніе между бороздами—6 вершковъ; въ каждую борозду садятся кучками по 3—4 горошины на 5 вершковъ кучка отъ кучки, т. е. въ 4 ряда по грядѣ.

Для *фасоли* низкой разстояніе между бороздами—8 вершковъ; по каждой бороздѣ фасоль садится кучками по 3 зерна и тоже на 5 вершковъ кучка отъ кучки.

Бобы садятся такъ же, какъ и фасоль, но по 2 зерна въ кучкѣ.

Для *чечевицы* разстояніе между бороздами 4 вершка, зерно отъ зерна на 2 вершка.

Для *конопли* и *горчицы* разстояніе между бороздами—6 вершковъ, а между растеніями—2 вершка. Коноплю въ молодомъ ея состояніи слѣдуетъ полить жидкимъ удобреніемъ.

Гниздовой посѣвъ обыкновенно примѣняется для растеній недостаточно крупныхъ, чтобы ихъ садить отдѣльно (на-

примѣрь, мелкая кукуруза, фасоль), и поэтому ихъ садятъ по нѣскольку штукъ вмѣстѣ. При этомъ пересадки разсадой не употребляютъ, а сѣютъ сѣмена прямо въ грунтъ. Такъ сажаютъ на грядахъ или безъ грядъ мелкую кукурузу, гнѣздо отъ гнѣзда на одинъ аршинъ, кладя въ каждое гнѣздо по 4—5 зеренъ.

Высокую, коловую фасоль садятъ кольцами по 6—8 зеренъ; ямки для этого дѣлаются садильникомъ, изображеннымъ на рис. 72. Въ середину каждаго кольца втыкается для опоры колъ; самыя же кольца разставляются такъ, что одинъ колъ отъ другого приходится потомъ на разстояннн вершковъ на 10. На грядкѣ ставятъ два ряда такихъ кольцевъ; а для того, чтобы ихъ не свалило вѣтромъ, они наклоняются одинъ къ другому такъ, какъ показано на рис. 73, и связываютъ ихъ мочалой или ивовыми прутьями.

Въ Китаѣ гнѣздовой посѣвъ примѣняется и къ мелкимъ хлѣбнымъ растенiямъ. Преданiе его говоритъ, что этотъ способъ посѣва изобрѣтенъ за 1790 лѣтъ до Р. Х. во время семилѣтняго неурожая отъ засухи. На пространствѣ одной дѣлянки выкапывается 125 гнѣздъ, глубиною въ одинъ футъ. Въ гнѣздо кладутъ гарнецъ перегнойа или переработаннаго навоза, иеремѣшивая его съ гнѣздовою землей; затѣмъ высѣваютъ щепоть зеренъ и прикрываютъ землей. Если всходы бываютъ густы, то ихъ продергиваютъ; въ сухое время поливаютъ; во время завязки зеренъ окучиваютъ корни, чтобы сильный вѣтеръ не ломалъ стеблей. Этотъ способъ обработки земли даетъ превосходные урожаи, такъ что 20 зеренъ приносятъ отъ 10 до 15 тысячъ зеренъ. Способъ обработыванiя земли — одинъ изъ самыхъ легкихъ, и работу могутъ выполнять даже женщины и дѣти; кромѣ застѣна, никакихъ

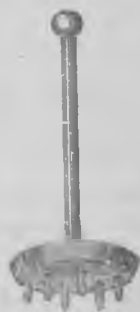


Рис. 72. Садиль-
никъ для коловой
фасоли.



Рис. 73. Тычины для фасоли.

земледѣльческихъ орудій не требуется (1. Бичуринъ. «Земледѣліе въ Китаѣ»).

Есть еще видъ посѣва — *разбросный*, когда зерна безъ всякаго порядка разсываются по поверхности земли. Такой посѣвъ употребляется въ хлѣбномъ огородѣ очень рѣдко и только въ томъ случаѣ, если приходится высѣвать мелкія сѣмена (мака, горчицы). Посѣвъ задѣлывается граблями.

ГЛАВА III.

Уходъ за растеніями.

Уходъ за посѣянными и посаженными растеніями состоитъ въ поливкѣ, полвѣ и мотыженіи.

Поливка въ хлѣбномъ огородѣ имѣетъ весьма важное значеніе, хотя значительно отличается отъ поливки овощного огорода. Разница эта, какъ количественная, такъ и качественная, и состоитъ именно въ томъ, что хлѣбныя растенія требуютъ гораздо меньшей поливки, чѣмъ овощи, но поливки удобрительной, не только доставляющей растеніямъ необходимую для ихъ жизни и роста воду, но и вносящей въ почву питательныя вещества. Разница эта зависитъ главнымъ образомъ отъ того, что для овощей употребляется свѣже удобренная земля, хлѣбъ же выращиваютъ на почвѣ не удобренной и нѣсколько истощенной предыдущими растеніями. Кроме того, при выращиваніи овощей главной цѣлью имѣется полученіе возможно сильно развитой листвы, кочна или корня, которыя большею частью и потребляются въ пищу, и усиленная поливка способствуетъ развитію именно этихъ частей растеній; въ хлѣбномъ же огородѣ, гдѣ хозяинъ дорожитъ не развитіемъ листьевъ или корней, но образованіемъ многочисленныхъ и большихъ колосьевъ съ крупными зернами, обильная поливка можетъ быть даже вредной, такъ какъ замѣчено, что если растеніе *жирнетъ*,

т. е. сильно развиваетъ листья, то оно замедливаетъ съ образованіемъ колоса и можетъ даже совсѣмъ не дать его. Поэтому нужно быть очень осторожнымъ съ поливкой хлѣбныхъ растений, чтобы не задержать цвѣтенія. Поливки нужно употреблять лишь столько, чтобы растеніе могло вполне раскуститься и развиться во всю силу; затѣмъ, когда приближается періодъ цвѣтенія, поливку необходимо уменьшить или даже совсѣмъ приостановить. Когда же растеніе отцвѣтетъ и начнетъ завязывать зерно, поливку можно возобновить, чтобы зерна хорошо развились и не были бы мелкими, сухими, щуплыми.

Нужно еще имѣть въ виду, что отъ обильной поливки растенія способны *баловаться*: получая много влаги съ поверхности земли, они не развиваютъ своихъ корней, какъ они это дѣлаютъ при недостаткѣ влаги, выращивая корни для отысканія воды въ почвѣ. Недостаточное же развитіе корней неудобно тѣмъ, что при этомъ растеніе не можетъ поглотить всего того количества питательныхъ веществъ, которое находится въ количествѣ почвы, предназначенномъ для каждаго растенія. Къ тому же, если въ то время, когда растеніе уже развилось, вдругъ окажется недостатокъ въ водѣ, растеніе будетъ страдать и можетъ даже погибнуть, такъ какъ оно, не имѣя длинныхъ и углубленныхъ корней, не способно будетъ самостоятельно отыскивать себѣ влагу въ глубинѣ почвы. Поэтому обильную поливку можно примѣнять только въ томъ случаѣ, если огородъ располагаетъ достаточнымъ количествомъ воды во все время произрастанія растеній.

Хотя хлѣбный огородъ требуетъ не такого большого количества воды, какъ овощной, но, при размѣрахъ его въ 300 кв. сажень на человѣка, воды потребуется все-таки порядочно. Поэтому, чтобы облегчить трудъ, необходимо позаботиться о наипростейшей доставкѣ ея на огородъ.

Лучшая вода для растеній та, которую они получаютъ въ природѣ, — дождевая; затѣмъ идетъ рѣчная и прудовая;

и послѣдняя по своимъ качествамъ—ключевая и колодезная: она жестка, не содержитъ воздуха и холодна. Раньше употребленія она должна быть согрѣта въ небольшомъ прудкѣ или въ кадкахъ.

Впрочемъ, кадки полезно имѣть всегда въ огородѣ, чтобы вода во всякое время была подъ руками, и чтобы можно было дѣлать въ нихъ растворъ удобренія и т. п.

Лучшій инструментъ для поливки это—лейка съ ситкой: она разбрызгиваетъ воду наподобіе дождя, давая ей возможность насытиться воздухомъ, но она годится только для поливки чистою водою, такъ какъ она разбрызгиваетъ жидкость по большой поверхности, поливка же удобреніемъ должна производиться подъ корень; кромѣ того, при поливкѣ удобреніемъ ситка безпрестанно засоряется и прерываетъ работу. Поэтому поливку жидкимъ удобреніемъ лучше производить изъ небольшой лейки безъ ситки, или изъ кувшина или кружки съ носкомъ.

Лучшее время для поливки — вечеръ, такъ какъ при этомъ вода не такъ испаряется и глубже проникаетъ въ почву.

Количество поливочной воды, потребное растеніямъ, сильно зависитъ отъ качества почвы, времени года, степени сухости воздуха, и поэтому нѣтъ возможности указать его положительно; но о потребности растеній въ этомъ отношеніи можно отчасти судить по ихъ внѣшнему виду: если листья ихъ начинаютъ закручиваться — значить растенія страдаютъ отъ недостатка влаги.

Въ исключительныхъ случаяхъ, т. е. если подъ руками есть текущая вода, въ мѣстностяхъ съ жаркимъ, сухимъ климатомъ, какъ на нашемъ югѣ, вмѣсто поливки можно производить орошеніе затонченіемъ. Для этого каждую дѣлянку или часть дѣлянки обводятъ валикомъ изъ земли вышиною въ $\frac{1}{4}$ —1 футъ и по канавкамъ напускаютъ воду или на всю поверхность почвы или только между грядами.

Какъ было уже сказано, поливка чистою водою употребляется для овощей и корнеплодовъ; къ нимъ же надо прибавить картофель и бобовыя растенія, не выносящія свѣжаго удобренія. Для хлѣбныхъ же растеній необходимо употреблять удобрительную поливку или жидкое удобрение, приготовленіе котораго было указано раньше.

Поливку удобрениемъ, какъ уже было сказано, лучше всего дѣлать изъ лейки безъ ситки или изъ кувшина или кружки съ носкомъ, при чемъ поливка всегда дѣлается подъ корень, будутъ ли растенія посажены отдѣльно или рядами. Никогда не слѣдуетъ лить удобрение на листья или стебель растенія, — отъ этого они могутъ заболѣть и погибнуть. Поливка производится преимущественно по вечерамъ, чтобы поливочная жидкость не высыхала отъ дневного зноя и успѣла за ночь впитаться въ почву. Не слѣдуетъ употреблять для поливки болѣе крѣпкаго раствора, чѣмъ было указано (1 ведро золота на 10 ведеръ воды), такъ какъ при поливкѣ растеній крѣпкимъ растворомъ въ сухую погоду они слишкомъ раздражаются, чахнутъ и гибнутъ. Часто повторенная слабая удобрительная поливка несравненно полезнѣе, чѣмъ сильная въ одинъ или два раза. Если погода стоитъ дождливая, то растворъ удобрения можно дѣлать гораздо гуще — это не повредитъ растеніямъ. Первая поливка удобрениемъ дѣлается въ то время, когда ростки посѣяннаго хлѣба покажутся изъ земли, и затѣмъ удобрение производится вплоть до того времени, когда начнетъ наливаться зерно, когда растеніе уже не нуждается въ удобрении, такъ какъ беретъ необходимый ему матеріалъ изъ запасовъ самаго растенія. Когда израсходованъ запасъ зимняго удобрения, то удобрение, получаемое лѣтомъ, можетъ употребляться въ значительно разжиженномъ видѣ, — его можно прибавлять въ небольшомъ количествѣ при каждой поливкѣ водою.

Жидкое удобрение употребляется подъ всѣ зерновые хлѣба, но его нельзя употреблять подъ бобовыя растенія и картофель. Для хлѣбовъ оно составляетъ полное удобрение, и при удобрении имъ хлѣба, наиримѣръ, овесъ, могутъ, про-

израстая изъ года въ годъ на одномъ и томъ же мѣстѣ,

Китайскій рисунокъ.



Орошеніе рисоваго поля.

давать одинаково высокій урожай.

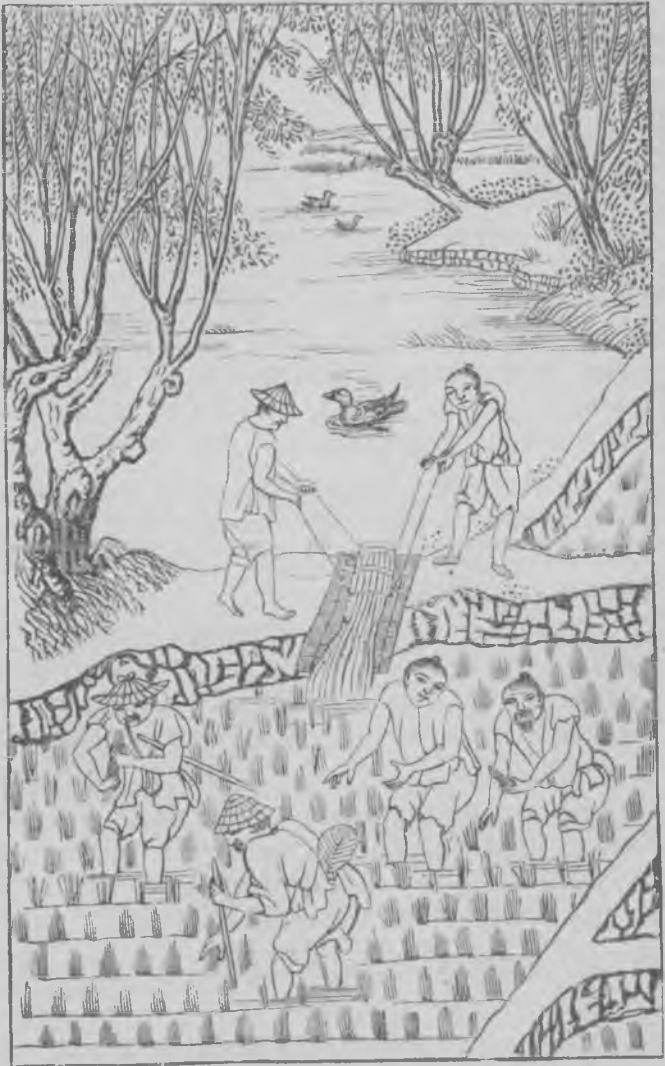
Дѣлается ли поливка водою или жидкимъ удобреніемъ, она всегда должна производиться нарыхлую землю. Если отъ предыдущихъ поливокъ на поверхности почвы образовалась корка, то ее слѣдуетъ предварительно разбить кривою вилкой (рис. 49); безъ этого вода не будетъ впитываться въ землю, потечетъ вдоль борозды по поверхности гряды и пропадетъ бесполезно для растений.

Полка имѣетъ цѣлю уничтоженіе сорныхъ травъ, вы-

растающихъ среди воздѣлываемыхъ растений. Всякая трава, растущая на почвѣ, извлекаетъ изъ нея часть воды и питательныхъ веществъ, отнимая ихъ у воздѣлываемыхъ растений; кромѣ того, она заглушаетъ ихъ своею тѣнью. Для избѣжанія этихъ неудобствъ слѣдуетъ удалять всякую сорную траву, какъ только она покажется.

Во время первой полки слѣдуетъ наблюдать за состояніемъ всходовъ. Бываетъ, что не всѣ стебли всходятъ въ одно время: одни раньше, другіе позже. Первые всегда лучше, а изъ послѣднихъ большею ча-

Китайскій рисунокъ.



Полка и поливка.

стью выходить головня, и, кромѣ того, они отнимаютъ силу у первыхъ; поэтому ихъ надо при полкѣ истреблять, чтобы содѣйствовать росту первыхъ. Если окажется, что всходы, напримѣръ, пшеницы, принимаютъ желтый цвѣтъ, что происходитъ отъ густоты посѣва, то ихъ слѣдуетъ прорѣдить.

Для полки обыкновенно употребляются тяпки (рис. 41), которыми очень удобно дѣйствовать между растеніями, посаженными отдѣльно и рядами; около самыхъ растеній можно работать полольникомъ (рис. 54), которымъ подрѣзаютъ траву по подь поверхностью земли. Но самая лучшая полка — полка руками: только при такой полкѣ возможно выдергивать траву съ корнемъ, чтобы она больше уже не отрастала. Для ручной полки землю слѣдуетъ полить часа за два до работы, чтобы она стала мягкой и чтобы было легко выдергивать изъ нея траву съ корешками.

Полку между широко-стоящими растеніями и по тропамъ и дорожкамъ очень удобно производить скребкомъ (рис. 44), которымъ работаютъ передъ собой, постепенно подвигаясь впередъ.

Для того, чтобы трава, окружающая огородъ, не обсеменяла его своими сѣменами, ее слѣдуетъ скашивать до цвѣтенія. Вся выполотая и скошенная трава сгребается граблями и въ корзины относится на компостную кучу.

Мотыженіе имѣетъ цѣлью разрыхленіе поверхности почвы. На почвахъ даже не слишкомъ глинистыхъ отъ поливокъ на поверхности образуется корка, препятствующая водѣ и воздуху проникать внутрь почвы. Разрушая эту корку, получаютъ слѣдующія выгоды:

1) Поливка водою и жидкимъ удобреніемъ проникаетъ до корней растеній.

2) Воздухъ проникаетъ въ глубь почвы и способствуетъ разложенію удобренія.

3) Вслѣдствіе рыхлости почвы она дѣлается болѣе свѣ-

жею, такъ какъ становится способною поглощать росу, и влажность изъ глубины поднимается на поверхность.



Рис. 74. Вліаніе окучиванія на ростъ растенія (кукуруза).

Чѣмъ суше погода, тѣмъ чаще и глубже нужно производить мотыженіе.

Такъ какъ во время мотыженія уничтожаются сорныя травы, то эту работу соединяють съ полкой, стараясь при полкѣ поглубже взрыхлить землю, и поэтому употребляютъ

ту же тяпку. Если же хотять промотыжить глубже, то употребляют кривую вилку (рис. 49), которая проникает глубоко въ землю, не повреждая корней.

Мотыжить нужно каждый хлѣбъ, по крайней мѣрѣ, три раза, а еще лучше четыре раза, при чемъ послѣднее мотыженіе производится въ то время, когда хлѣбъ зацвѣтаетъ: въ это же время слѣдуетъ производить окучиваніе, т. е. приваливаніе земли къ корнямъ растеній. Вслѣдствіе такого приваливанія земля, подъ защитой листвы растенія, остается влажной и рыхлой, затѣмъ, вслѣдствіе соприкосновенія съ такою землею, основанія стеблей выпускають новые корни, и отъ этого усиливается питаніе растеній (рис. 74); кромѣ того, окучиваніе помогаетъ растеніямъ сопротивляться дѣйствію сильнаго вѣтра. Окучиваніе обыкновенно совпадаетъ съ послѣднимъ мотыженіемъ и должно производиться не слишкомъ рано и не слишкомъ поздно, т. е. во всякомъ случаѣ до полнаго цвѣтенія.

ГЛАВА IV.

Послѣдовательные и совмѣстные посѣвы.

Культура растеній въ хлѣбномъ огородѣ допускаетъ нѣкоторые особенные приемы выращиванія, значительно отличающіе ее отъ полевой культуры и увеличивающіе ее производительность. Одинъ изъ такихъ приемовъ—выращиваніе хлѣбной рассады и пересадка ея на гряды—уже описана раньше; теперь остается коснуться двухъ другихъ приемовъ: послѣдовательности и совмѣстности посѣвовъ.

Послѣдовательность посѣвовъ состоитъ въ томъ, чтобы въ теченіе года на одномъ и томъ же пространствѣ земли выращивать одно за другимъ два или нѣсколько посѣвовъ. Достигается это или тѣмъ, что высѣваются другъ за другомъ растенія, имѣющія короткій періодъ произрастанія, или тѣмъ, что растеніе заставляють часть его жизни про-

водитъ въ разсадникъ, дожидаясь, чтобы земля, предназначенная для него, освободилась отъ предшествующаго растенія. Очевидно, что такой приемъ чередованія посѣвовъ въ сильнѣйшей степени зависитъ отъ теплоты и продолжительности лѣта и другихъ климатическихъ условій, которыя не во власти человѣка, и поэтому приемъ этотъ не можетъ имѣть широкаго примѣненія и долженъ разнообразиться, смотря по условіямъ. Въ Китаѣ, съ его теплымъ климатомъ, чередованіе примѣняется въ широкихъ размѣрахъ, и для примѣра можно сообщить слѣдующій порядокъ чередованія посѣвовъ. Въ маѣ мѣсяцѣ высаживается рисъ перваго сбора и сжинается въ началѣ іюля. Въ іюлѣ же высаживается рисъ втораго сбора и убирается въ октябрѣ. Рису получается въ оба раза въ среднемъ 720 пудовъ съ десятины. Снявъ вторую жатву, поле дѣлятъ на четыре равныхъ участка и сѣютъ на одномъ изъ нихъ рѣпу, на другомъ — бобы, на третій высаживаютъ изъ питомниковъ капусту, а на четвертый сурѣпу. Десять или двѣнадцать дней спустя между ними высѣвается рядами обыкновенный пли черный клеверъ. Рѣпа, принадлежащая къ очень крупному сорту, даетъ въ среднемъ 2430 пудовъ съ десятины; крупныхъ бобовъ получается 112 пуд. съ десятины; капусты собирается 3750 пуд. съ десятины; сурѣпшаго зерна получается 128 пуд. съ десятины, изъ нихъ выжимается около 30 пудовъ масла и остается 95 пуд. жмыховъ, которыя идутъ какъ удобреніе и на кормъ скоту. Значительная часть клевера скашивается на сѣно, остальной же запахивается на удобреніе. Упомянутыя растенія не одновременно высаживаются изъ питомниковъ въ поле и созрѣваютъ тоже не одновременно. Уходъ за ними, такъ же какъ и уборка ихъ, не требуютъ отъ рабочихъ особенныхъ усилій. Такъ, напримѣръ, капуста и рѣпа могутъ оставаться въ полѣ неопредѣленное время. Особенно торопиться съ ихъ уборкой нечего. Во всякомъ случаѣ ихъ не замѣняютъ тотчасъ же другими растеніями, такъ какъ необходимо, чтобы вся земля была совершенно свободна къ первымъ числамъ февраля. Въ на-

чалъ февраля клеверъ запахиваютъ и высаживаютъ изъ питомника растенія, долженствующія дать пятый сборъ. Большая часть земли засаживается пшеницей или ячменемъ, а остальная мелкими бобами или горохомъ. Пшеницы получается около 130 пуд. съ десятины; гороху (такъ называемой сои), который идетъ частью на выдѣлку особаго масла, частью на изготовленіе вермишели и гороховаго сыра, который въ большомъ употребленіи у китайцевъ, получается около 140 пудовъ, изъ которыхъ добывается масла около 22 пудовъ и остается выжимокъ 118 пудовъ и солома. Послѣ уборки гороха и пшеницы земля обрабатывается и снова засаживается рисомъ. Такимъ образомъ, въ теченіе года получается съ одной и той же земли пять послѣдовательныхъ сборовъ.

Конечно, при суровости русскаго климата, при продолжительности нашихъ зимъ намъ нельзя думать собирать столько жатвъ, но получать два, а на югѣ, можетъ-быть, и три урожая и для насъ есть возможность. Такъ, напримѣръ, въ средней полосѣ Россіи можно сѣять растенія съ короткимъ періодомъ произрастанія, какъ-то: гречиху, рѣпу, морковь. Гречиха растетъ всего отъ 77 до 98 дней и потому можетъ быть высѣваема послѣ рано созрѣвающихъ озимей. Рѣпа, такъ называемая пожнивная, тоже созрѣваетъ очень быстро и ее можно высѣвать послѣ уборки хлѣбовъ (въ Олонецкой губерніи сѣется 3 іюля, а убирается 1—10 сентября). Урожай такой рѣпы бываетъ отъ 700 до 1200 пудовъ. Морковь высѣвается послѣ ярового въ іюлѣ или августѣ и бываетъ готова на другой годъ въ апрѣлѣ или маѣ; послѣ нея сѣютъ озимь. На зиму ее слѣдуетъ покрыть листьями или соломой, чтобы не промерзла. Таковы примѣняющіеся уже послѣдовательные посѣвы, и нельзя предвидѣть всѣхъ тѣхъ случаевъ, когда этотъ пріемъ можетъ быть употребляемъ въ хлѣбномъ огородѣ. Но для того, чтобы имъ воспользоваться, необходимо хорошо знать привычки и время произрастанія каждаго растенія. Чередуваніе посѣва иногда примѣняется и не для того, чтобы собрать урожай

сѣмянъ, но только для того, чтобы вырастить растенія, которыя, будучи закопаны въ зеленомъ видѣ въ землю, служатъ для нея хорошимъ удобрениемъ и увеличиваютъ урожай слѣдующаго посѣва. Растенія, которыми можно пользоваться для такого зеленого удобрения, суть: гречиха, горчица, вика, чечевица, горохъ и главнымъ образомъ клеверъ. Имъ даютъ развиваться до цвѣтенія и затѣмъ закапываютъ въ землю. Зеленое удобрение особенно хорошо для хлѣбовъ.

Одновременные или совмѣстные посѣвы имѣютъ цѣлью тоже полученіе нѣсколькихъ сборовъ съ одного и того же пространства земли, но разница ихъ отъ чередующихся посѣвовъ въ томъ, что въ этомъ случаѣ растенія сѣются или сажаются не другъ за другомъ, а въ одно время, при чемъ совмѣстно растущія растенія подбираются такимъ образомъ, чтобы они не мѣшали другъ другу. Такъ, изъ вышеприведеннаго примѣра изъ китайскаго земледѣлія видно, что тамъ клеверъ сѣется между капустой, сурьпой, бобами и рѣпой. Точно такъ же въ Китаѣ сѣютъ одновременно просо и пшеницу черезбороздно или просо и черные бобы. Въ европейскихъ хозяйствахъ высѣваютъ рожь съ клеверомъ, овесъ съ викою. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, на примѣръ, въ Дорогобужскомъ уѣздѣ, Смоленской губерніи, иногда сѣютъ на нови яровой хлѣбъ вмѣстѣ съ озимю рожью; всходящій яровой хлѣбъ заглушаетъ всходы ржи, и она перестаетъ расти и только кустится. Когда осенью яровой хлѣбъ снимаютъ, рожь начинаетъ идти въ ростъ и на слѣдующій годъ убирается какъ обыкновенный озимый хлѣбъ. Кромѣ того, высѣваютъ озимю рожь съ горохомъ, яровую рожь съ горохомъ, ячмень съ горохомъ (по $\frac{1}{2}$), яровую рожь съ чечевицей (по $\frac{1}{2}$), овесъ и горохъ ($1\frac{1}{2}$ и 1), овесъ съ чечевицей, овесъ съ русскими бобами, горохъ съ бобами (3 : 1), благодаря чему горохъ не полегаетъ, и земля дѣлается хорошей для посѣва озимыхъ. Картофель садится или съ горохомъ, или съ бобами, или съ рѣпой, кукуруза садится съ фасолью, рѣпа сѣется съ горохомъ, со льномъ, морковь съ ячменемъ, свекла съ рапсомъ, маъ съ фасолью.

Изъ этихъ примѣровъ видно, что и въ существующихъ уже хозяйствахъ употребляется разнообразный совмѣстный посѣвъ, и хлѣбному огороднику остается только примѣнять его у себя и составлять новые совмѣстные посѣвы, руководясь свойствами и привычками растений. Такъ, между рядами яровыхъ посѣвовъ можно сѣять быстро растущіе овощи — рѣдись, салатъ; по озимымъ — зимующую морковь, горохъ: по картофелю — бобы и т. д.

Для руководства въ выборѣ растений для послѣдовательныхъ и совмѣстныхъ посѣвовъ здѣсь приводится средняя продолжительность роста различныхъ растений въ недѣляхъ:

Пшеница озимая	42—50	Рѣпа	14—18
» яровая	18—20	» пожнивная	10—12
Овесь	16—22	Ленъ на сѣмена	14—18
Просо	14—16	» » волокно	12—15
Рожь озимая	40—45	Конопля на сѣмена	18—22
» яровая	16—20	» » волокно	16—20
Ячмень озимый	40—44	Гречиха	12—16
» яровой 2-стр.	16—18	Фасоль	16—20
» » 4-стр.	10—12	Чечевича	14—18
» » голый	9—11	Подсолнечникъ	20—24
Горохъ	16—20	Кукуруза	18—25
Конскіе бобы	22—28	Картофель	17—24

ГЛАВА V.

Климатъ и выборъ растений.

Отъ свойствъ климата зависитъ какъ способъ воздѣлыванія, такъ и выборъ растений, пригодныхъ для хлѣбнаго огорода въ данной мѣстности. Въ каждомъ климатѣ воздѣлывается преимущественно какой-нибудь одинъ изъ хлѣбовъ. Такъ, на сѣверѣ Россіи воздѣлывается преимущественно рожь и ячмень; въ губерніяхъ среднихъ — рожь, овесъ и пшеница яровая; въ губерніяхъ черноземныхъ и степныхъ — рожь,

пшеница озимая и яровая, просо; въ губерніяхъ южныхъ— пшеница, кукуруза, просо. Этимъ распредѣленіемъ воздѣлываемыхъ растеній нужно руководиться и при выборѣ ихъ для хлѣбнаго огорода. Надо имѣть въ виду, что если сѣять хлѣбъ, свойственный болѣе теплому климату, чѣмъ тотъ, гдѣ находится огородъ, то хлѣбъ этотъ потребуеъ большого ухода и будетъ представлять менѣе вѣроятности на урожай. Но такъ какъ растенія, растуція въ холодномъ климатѣ, хорошо идутъ въ болѣе тепломъ, и поэтому представляется болѣе разнообразіе въ выборѣ растеній для воздѣлыванія, то, конечно, если есть возможность, для хлѣбнаго огорода лучше выбрать теплый климатъ.

Надо, впрочемъ, сказать, что каждый климатъ имѣетъ свои преимущества и свои недостатки относительно земледѣлія. Такъ, на сѣверѣ хотя лѣто короткое, но жаркое, и лѣтній день очень длинный (нодъ Архангельскомъ наибольшій лѣтній день 21 часъ 30 минутъ), и поэтому тамъ могутъ произрастать безъ особеннаго ухода растенія, не требующія высокой температуры (ячмень, горохъ, капуста); земля тамъ не нуждается въ особенномъ удобреніи и, благодаря обилію лѣсовъ и травы, удобреніе можетъ быть въ достаточномъ количествѣ изготовлено искусственно.

Въ средней Россіи хотя лѣтніе дни короче (наибольшій день нодъ Москвою 17 часовъ 30 минутъ), но лѣто длиннѣе, поэтому огородныя работы могутъ быть распредѣлены на болѣе продолжительное время; выборъ растеній, растущихъ на открытомъ воздухѣ, можетъ быть сдѣланъ разнообразнѣе. Въ этой полосѣ главное вниманіе должно быть обращено на удобреніе и улучшеніе почвы.

Въ стѣнныхъ, черноземныхъ губерніяхъ хотя лѣтній день короче (нодъ Кіевомъ наибольшій лѣтній день 16 часовъ 30 минутъ), но все лѣто длиннѣе и теплѣе; здѣсь могутъ расти на воздухѣ безъ особаго ухода новыя и разнообразныя растенія. Время огородныхъ работъ еще продолжительнѣе. Въ этой полосѣ земля по своей питательности

такъ хороша, что не требуетъ особеннаго удобренія, и главное вниманіе должно быть обращено на ея разработку и поливку.

Южныя губерніи съ короткимъ лѣтнимъ днемъ (въ Крыму наибольшій день 15 часовъ 40 минутъ), но очень продолжительнымъ лѣтомъ, имѣютъ такой теплый климатъ, что нѣкоторыя растенія могутъ перезимовывать на корню, и, благодаря этому, есть возможность дѣлать въ теченіе года нѣсколько сборовъ. Но зато здѣсь лѣто очень сухое, и растенія страдаютъ отъ недостатка влаги. Поэтому вниманіе здѣсь должно быть обращено главнымъ образомъ на поливку и разрыхленіе земли въ теченіе лѣта.

Такимъ образомъ всѣ мѣстности нѣсколько уравниваются по своимъ требованіямъ и преимуществамъ, и въ какой бы изъ нихъ ни былъ устроенъ хлѣбный огородъ, всегда есть вѣроятность имѣть успѣхъ, хотя все-таки, повторяю, что мѣстности южныя, теплыя надо предпочитать сѣвернымъ и не ради одного только земледѣлія, но и всѣхъ другихъ условій существованія. Чѣмъ ближе къ югу, тѣмъ теплѣе, тѣмъ больше времени для работъ и для роста растеній, тѣмъ меньше нужно топлива, одежды. Кромѣ того, въ теплыхъ мѣстахъ растетъ гораздо больше дикихъ съѣдобныхъ растеній, чѣмъ въ холодныхъ, и если ихъ даже не воздѣлывать, а только собирать ихъ плоды въ дикомъ видѣ и научиться сохранять ихъ, то уже одно это можетъ служить большимъ подспорьемъ въ питаніи.

Въ какой бы мѣстности ни былъ устроенъ хлѣбный огородъ, растенія для выращиванія на немъ надо брать изъ тѣхъ, которыя воздѣлываются въ окружающихъ хозяйствахъ, но брать хорошіе сорта, лучшія сѣмена и затѣмъ собственнымъ подборомъ улучшать ихъ до наибольшей урожайности. Такъ какъ такіе сорта болѣе привычны къ данному климату, то и урожай ихъ будетъ обезпеченнѣе; но всегда слѣдуетъ доставать и испытывать сорта хотя и неизвѣстные въ данной мѣстности, но могушіе оказаться подходящими для

хлѣбнаго огорода. Но кто захочетъ выращивать на своемъ огородѣ растенія болѣе теплыхъ мѣстностей, то необходимо имѣть въ виду, что такія растенія требуютъ большаго ухода и труда и подвергаются большому риску отъ переменъ погоды.

ГЛАВА VI.

Жатва. Урожай. Величина огорода.

Когда хлѣбъ зацвѣлъ и произведено послѣднее мотыженіе и окучиваніе, весь уходъ за нимъ состоитъ только въ томъ, чтобы полить его во время налива зерна. Если во время налива погода стоитъ сухая и если не произвести поливки, то зерно можетъ выйти сухимъ, щуплымъ. Хлѣбамъ обыкновенно не даютъ стоять на корню до полной ихъ зрѣлости, но убираютъ ихъ немного раньше, такъ какъ вылифъ спѣлое и сухое зерно легко высыхаетъ. Лучшее время для уборки хлѣба то, когда перегибавшееся на погтѣ зерно уже не мнется, но еще ломается, а солома уже пожелтѣла, начиная отъ колоса до перваго стеблевого узла. При такой уборкѣ получается наибольшее количество зерна лучшаго качества.

Какъ только хлѣбъ начнетъ доходить до этой степени спѣлости, лучшіе колосья, какъ было уже сказано, отбираются на сѣмена. Уборка всего хлѣба должна производиться сжиганіемъ серпомъ. Косьба хлѣба косою не должна ни въ какомъ случаѣ допускаться: это самый варварскій способъ уборки, такъ какъ, благодаря ударамъ косы и вообще неряшливости всей работы, обивается, осыпается и теряется огромное количество зерна. Убирать можно и простымъ выдергиваніемъ хлѣба съ корнемъ, — послѣ такой уборки наша имѣетъ очень опрятный видъ.

Снятый хлѣбъ вяжется въ небольшіе снопы, которые ставятъ на открытомъ и возвышенномъ мѣстѣ или въ-

шаютъ на жердяхъ, чтобы продувало вѣтромъ и высушивало солнцемъ. Въ это время хлѣбъ доходитъ до полной степени зрѣлости, зерно дѣлается жесткимъ, и солома вся желтѣетъ. Тогда его убираютъ въ крытое помещеніе или обмолачиваютъ цѣпами или околачиваніемъ. Обмолоченное зерно провѣиваютъ и сохраняютъ въ деревянныхъ ящикахъ, мѣшкахъ или корзинкахъ.



Жатва.

вать на деревянныхъ рѣшеткахъ, въ родѣ изображенной

на рис. 75, на которыхъ они хорошо просыхають, послѣ чего ихъ обмолачивають.

Китайскій рисунокъ.

Остающаяся отъ обмолачиванія и вѣянія солома и мякина должны сохраняться въ сухомъ мѣстѣ и въ свое время идти на приготовленіе компоста и перегноя.



Уборка сноповъ.

На какой же урожай можно рассчитывать въ хлѣбномъ огородѣ? Для того, чтобы не быть голословнымъ въ своихъ расчетахъ, я укажу сначала, на какую производительность вооб-

щественно способны хлѣбныя растенія, и затѣмъ, какой урожай

получается въ существующихъ уже наилучшихъ культурахъ.

Нѣкто Д. Ж., въ статьѣ своей о «Японской земледѣльческой культурѣ» (помѣщенной въ «Гражданинѣ» за 1893 г., № 130), говоритъ, что, по его собственнымъ опытамъ, одно

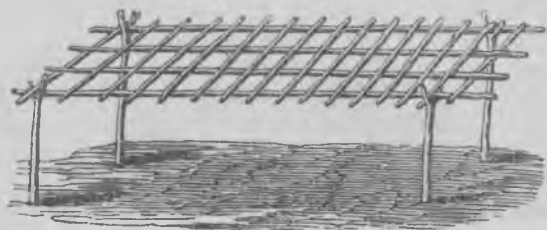


Рис. 75. Рѣшетка для просушки бобовыхъ растений.

зерно различныхъ хлѣбныхъ растений способно принести при тщательномъ уходѣ слѣдующее количество зеренъ:

Пшеница кустовая англійская	отъ 700 до	820
Ячмень	» 500 »	600
Просо	» 800 »	1000
Горохъ обыкновенный	» 450 »	600
Кукуруза	» 1810 »	2200

Другой опытъ тщательнаго выращиванія хлѣбныхъ растений былъ сдѣланъ извѣстнымъ французскимъ ученымъ и сельскимъ хозяиномъ Грандо. Въ 1886 году онъ тщательно удобрялъ и обрабатывалъ землю и разсаживалъ на ней сѣмена пшеницы высоко урожайнаго англійскаго сорта. Разстоянiе между зернами было 4 вершка. Въ 1887 году эта пшеница дала урожай самъ 629; отдѣльные же зерна дали до 750 зеренъ, 859 зеренъ и даже 924 зерна («Сельскій Вѣстникъ», № 3, 1893 года).

Тотъ же Грандо, желая узнать, что можетъ дать одно зерно, если за нимъ ухаживать возможно лучше, посадилъ зерно пшеницы въ сильно удобренную землю и затѣмъ все время присматривалъ, чтобы на десять вершковъ

вокругъ посаженнаго зерна и взошедшей изъ него пшеницы не появлялось никакихъ растеній, чтобы они не заглушали пшеницы и не мѣшали ея корнямъ расходиться во всѣ стороны. Посадка зерна была сдѣлана очень ранняя. Кустъ пшеницы выросъ изъ посаженнаго зерна вышиною около 2-хъ аршинъ. Стеблей съ колосьями было 82, и изъ нихъ въ каждомъ самое меньшее было по 40 зеренъ, такъ что уродилось отъ одного зерна 3,280 зеренъ, а всѣхъ всего урожая былъ 35 золотниковъ.

Еще поразительнѣе наблюденіе Габерланда относительно вліянія рѣдкаго стоянія растеній и плодородія почвы на степень гущенія пшеницы. Пшеница, посѣянная имъ въ Далмаціи въ 1866 году въ апрѣлѣ, настолько раскустилась, что изъ одного зерна вышло 130 стеблей съ колосьями, которые дали 6,855 зеренъ («Культура пшеницы». Пр. Я. Калиновскаго).

Изъ этихъ примѣровъ видно, что одно зерно пшеницы можетъ дать 820, 924, 3,280 и даже 6,855 зеренъ. При такомъ урожаѣ одна десятина могла бы дать отъ 500 до 900 пудовъ.

Посмотримъ теперь, какіе наивысшіе урожаи, дѣйствительно, получаютъ въ существующихъ хозяйствахъ.

Въ 1893 году въ Новоузенскомъ и Николаевскомъ уѣздахъ, Самарской губерніи, урожаи носѣвной пшеницы доходилъ до 200 и болѣе пудовъ («Новое Время», 1893 годъ, № 6297).

Урожаи пересаженной пшеницы и названнаго въ главѣ о «носѣвѣ» курскаго хозяина равнялся въ 1893 году 236 нудамъ съ десятины.

Въ Кременчугскомъ уѣздѣ, Полтавской губерніи, въ 1883 году у одного хозяина получено 200 пудовъ съ десятины простой и 300 пудовъ англійской ржи (В. Г. Котельниковъ. «О сѣменахъ и посѣвѣ»).

Въ заграничныхъ хозяйствахъ достигаются слѣдующіе урожаи съ десятины: Пшеница озимая—368 пуд., рожь—259 пуд., овесъ—464 пуд., ячмень—282 пуд., просо—270 пуд., горохъ—406 пуд.

(«Справочная книга русского сельского хозяина», Ф. А. Баталина).

Китайскій рисунокъ.



Молотьба.

На фермѣ земледѣльской школы въ форть Коллинси (штатъ Колорадо, Сѣверо-Американскіе штаты), благодаря орошенію и улучшенной обработкѣ почвы, полученъ слѣдующій урожай хлѣбовъ на десятину: Пшеницы 319 пуд., ржи 207 пуд., овса 401 пуд., ячменя 297 пуд.

(«Культура пшеницы». Пр. Я. Калиновскаго).

Въ Японіи наибольшій урожай пшеницы достигаетъ до 450 пудовъ съ десятины (вышеуказанная

статья Д. Ж. въ «Гражданинѣ», 1893 годъ, № 130).

На какой же урожай рассчитывать въ хлѣбномъ огородѣ?

Не будемъ разсчитывать на урожай въ 500—900 пудовъ, которые должны бы получиться, если бы каждое зерно давало столько, какъ въ опытахъ Грандо и Габерланда; не будемъ даже предполагать урожай въ 450, 391 и 368 пудовъ, получаемые въ японскихъ и американскихъ хозяйствахъ. Предположимъ, что хлѣбный огородъ, при всей заботливости и тщательности ухода, дастъ урожай съ десятины только въ 300 пудовъ пшеницы, а урожай другихъ хлѣбовъ будетъ приблизительно такой же.

Китайскій рисунокъ.



Въ яніе.

Урожай гороха тоже допустимъ въ 300 мѣръ.

Относительно картофеля М. Рытовъ, въ своемъ «Руководствѣ къ огородничеству», говоритъ, что сортъ слѣжинка способенъ на хорошихъ почвахъ приносить 1,400 фунтовъ отъ одного фунта; но мы не будемъ рассчитывать на такой урожай и предположимъ, что урожай будетъ всего 20 фунтовъ на 1 фунтъ и что, слѣдовательно, при посадкѣ 80 мѣръ на десятину урожай будетъ 1,600 мѣръ съ десятины.

Средній урожай капусты примемъ въ 3,000 пудовъ съ десятины («Огородничество». М. Рытова).

Средній урожай корнеплодовъ: свеклы 1 пудъ корней на 1 кв. сажень; рѣпы $\frac{1}{2}$ пуда съ 1 кв. сажени (см. ту же книгу М. Рытова).

Предположивши эти урожан, рассчитаемъ, какое пространство хлѣбнаго огорода необходимо для пропитанія одного человѣка.

Количество пищи примемъ слѣдующее:

<i>Ежедневно:</i>	<i>Въ годъ:</i>
Хлѣба $1\frac{1}{2}$ фунта	> 14 п. или около 10 п, зерна.
Гороха $\frac{1}{3}$ >	> 3 » 5 фун.
Капусты $2\frac{1}{2}$ >	около 25 »
Корнеплодовъ:	около 10 >
свеклы или рѣпы. . . 1 >	около 20 >
картофеля. 2 >	

Я думаю, что этого ежедневнаго количества пищевыхъ продуктовъ, приготовляемыхъ въ видѣ разнообразныхъ кушаний съ прибавкою другихъ огородныхъ овощей*), будетъ вполне достаточно для здороваго питанія.

*) Лицамъ, не знакомымъ съ приготовленіемъ растительной пищи, советуемъ приобрести книжку: «Краткая поваренная книга для растительнаго питанія», изд. «Посредника», ц. 25 коп., въ которой описано приготовленіе вегетарианскаго хлѣба и многихъ растительныхъ кушаний.

Количество земли, нужное для получения этого количества пищевыхъ продуктовъ, будетъ слѣдующее:

Для получения 10 пудовъ зерна нужно, при урожаѣ въ 300 пудовъ съ десятины, 80 кв. сажень; или, считая площадь дѣлянки въ 20 кв. сажень (хотя каждая дѣлянка имѣеть 25 кв. сажень, но 5 саж. отходить подъ тропы), всего подъ хлѣбъ нужно 4 дѣлянки

Для получения 3 пудовъ 5 фунтовъ гороху, фасоли, чечевицы или бобовъ нужно 25 кв. сажень или 1 дѣлянгу

Для 25 пудовъ канусты, при урожаѣ въ 3,000 пудовъ съ десятины, нужно 20 кв. сажень или около 1 дѣлянки

Для 20 пудовъ картофеля, при урожаѣ въ 1,600 мѣръ или пудовъ съ десятины, земли нужно 27 кв. сажень или около 1 дѣлянки

Для 10 пудовъ рѣпы, при урожаѣ въ 1,200 пудовъ съ десятины, земли нужно 20 кв. сажень или около 1 дѣлянки

Итого подъ хлѣбный огородъ нужно земли 192 кв. сажени или около 8 дѣлянокъ.

Если къ этому прибавить 1 дѣлянгу для огорода подъ мелкіе овощи, 1 дѣлянгу подъ маслянистыя и волокнистыя растенія (ленъ, конопля) и двѣ дѣлянки подъ колодець, компостныя кучи и вообще подъ дворъ, то всего земли подъ хлѣбный огородъ нужно будетъ не больше 12 дѣлянокъ или 300 кв. сажень.

На этомъ же количествѣ можетъ быть получено подсолнечника $2\frac{3}{4}$ пуда, или льняного сѣмени $1\frac{2}{3}$ пуда и волокна около 30 фунтовъ, или коноплянаго сѣмени 2 пуда и пеньки 37 фунтовъ.

Если указанное количество продуктовъ будетъ превышать потребности хозяина огорода (а оно должно превышать потребности всякаго средняго человѣка, такъ какъ порціи взяты черезчуръ большія), или если огородъ будетъ давать продуктовъ больше, чѣмъ здѣсь указано, то слѣдуетъ уменьшить количество обрабатываемой земли. Наоборотъ, если съ огорода не будетъ получаться необходимаго количества продуктовъ, то, не увеличивая количества земли, слѣдуетъ приложить всѣ старанія для удобренія и обработки земли, такъ какъ должно быть увѣреннымъ, что всякую землю можно довести до той степени плодородія, при которой она будетъ давать указанные урожаи. Увеличеніе же количества земли увеличитъ работу, слѣдовательно, уменьшить тщательность обработки и сдѣлаетъ удобреніе болѣе слабымъ, урожай понизится, и разстроятся всѣ тѣ соображенія, которыя служатъ основаніемъ для хлѣбнаго огорода.

Порядокъ плодосмѣна въ хлѣбномъ огородѣ долженъ быть слѣдующій:

1. Капуста, по свѣжему удобренію компостомъ.
2. Корнеплоды: свекла, рѣпа, морковь.
3. Маслянистыя и волокнистыя растенія: подсолнечникъ, горчица, конопля, ленъ и др.
4. Бобовыя: горохъ, фасоль, бобы, чечевица, съ удобреніемъ золою.
5. Хлѣбъ яровой: овесъ, ячмень, просо, пшеница, рожь.
6. Хлѣбъ яровой скороспѣлый: ячмень, гречиха, если послѣ него слѣдуетъ посѣвъ озимаго, и обыкновенный, если озимый хлѣбъ будетъ сажаться рассадою.
7. Хлѣбъ озимый: пшеница, рожь посѣвомъ или рассадою.
8. Хлѣбъ озимый.
9. Картофель.

Овощной огородъ долженъ быть выдѣленъ изъ общаго плодосмѣна, и въ немъ устраивается свой собственный плодосмѣнъ.

Какъ было уже сказано, сборъ растеній можно увеличить, не увеличивая количества земли, послѣдовательными и совмѣстными посѣвами. Такъ, по капустѣ можно сажать брюкву, огурцы, салатъ и шпинатъ. По корнеплодамъ можно изрѣдка сажать тыквы и огурцы. Фасоль можно сажать вмѣстѣ съ кукурузой или по фасоли сѣять макъ и т. д. (см. главу «Послѣдовательные и совмѣстные посѣвы»).

К о н е ц ъ .

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	СТР.
Введеніе.	6
Часть I. Жизнь хлѣбнаго растенія.	
Глава I. Сѣмя.	21
« II. Корень и питаніе растеній.	27
« III. Стебель и ростъ растеній.	34
« IV. Колосъ. Цвѣтеніе. Наслѣдственность.	41
Часть II. Общее хозяйство хлѣбнаго огорода.	
Глава I. Положеніе, размѣры и устройство хлѣбнаго огорода.	55
« II. Приготовленіе почвы.	57
« III. Удобреніе	59
« IV. Плодосмѣна.	67
« V. Орудія и работа.	69
Часть III. Общая культура растеній въ хлѣбномъ огородѣ.	
Глава I. Приготовленіе земли къ посѣву.	83
« II. Посѣвъ.	87
« III. Уходъ за растеніями.	108
« IV. Послѣдовательные и совмѣстные посѣвы.	116
« V. Климатъ и выборъ растеній.	120
« VI. Жатва. Урожай. Величина огорода.	123
