

605.
V-46300

проб прн

Н. И. Кичунов.

635
409.4

проб
ПРОБЕРЕНА

Библиотека	Белорусского	
	Отд.	635
	Шифр	К-463 о.с.
	Инв. №	40511

Огородное

семеноводство.

02.12.2015

Практическое руководство для семеноводов,
огородников и хозяев.

99-24.
ПРОБЕРЕНО 1926 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО НАРОДНОГО КОМИССАРИАТА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.

МОСКВА, Пречистенский бульв., 14.

ОТДЕЛЕНИЯ:

Петроград, Морская, 42. | Киев, Владимирская, 19



Предисловие.

Автор настоящего руководства давно уже задумал выпустить в свет руководство, посвященное огородному семеноводству, но до сих пор воздерживался от такого намерения потому, что при всем интересе к огородному семеноводству он не располагал в надлежащей степени тем материалом, который бы дал ему возможность написать книгу в том исчерпывающем вопросе об'еме, как того хотел автор и как то было им задумано еще давно. По независящим от автора обстоятельствам и не по его вине материал по этой части им не мог быть собран в должной полноте.

Автору, прежде чем писать книгу об огородном семеноводстве, крайне было желательно точно изучить это дело поближе на практике за границей. Но этого ему, к сожалению, при всем его желании не удалось и автору остается лишь утешать себя надеждой, что это удастся ему со временем, когда он и будет в состоянии дать более полное руководство по данному вопросу.

Если же автор все-таки, не располагая материалом для настоящего руководства в той полной мере, как того он хотел, взялся за составление настоящей книги, то побудительной к тому причиной явилась, по условиям данного времени, надобность в руководстве по огородному семеноводству.

Кроме личных наблюдений и исследований, автор пользовался при составлении настоящей книги, не считая журнальных статей, следующими литературными источниками:

Б. А. Андреев. Огородное семеноводство в некоторых губерниях и областях России. Петроград, 1914.

Труды Совещания по огородному и цветочному семеноводству в Харькове. 14—16 февраля 1915 г.

W. Schulze. Die Gemüse — Samenzucht. Erfurt. 1896.

Emanuel Gross. Der Practische Gemüse — Samenbau. Frankfurt am Oder. 1904.

J. Böttner. Wie züchte ich die Neuheiten. Frankfurt am Oder. 1909.

Theodor Rümpler. Illustrierte Gemüse und Obstgärtnerei. Berlin. 1879.

Vilmoren - Andrieux. Les plantes potagères. Paris. 1904.

H. L. Bayley. The Principles of Vegetables — Growing. New - York.

H. L. Bayley. Cyclopedia of American Horticulture. New-York. 1900.

Автор.



1.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

О вырождении овощных сортов, селекции и возможности успешного огородного семеноводства.

Только человеку совершенно незнакомому с огородничеством и огородным семеноводством, может казаться, что стоит лишь из надежного источника обзавестись семенами какого-либо хорошего ценного в том или другом отношении овощного сорта, и начать разводить этот сорт у себя, т. е. в своей местности, давая ему надлежащий, достаточно заботливый уход, как этот сорт будет всегда удаваться и впредь. К сожалению, этого сплошь и рядом так не бывает, потому что культурные сорта овощей (как и многих других, возделываемых человеком растений) под влиянием климата и почвы при перенесении их из одной местности в другую начинают изменяться, причем изменение это чаще всего, к сожалению, происходит не в лучшую, а в худшую сторону. Происходит это потому, что тот или другой сорт часто удерживает свои ценные качества лишь на его родине, а как только попадает в другую местность, то эти ценные качества начинает терять. Тем не менее такое изменение происходит не всегда и во всех случаях, и есть такие сорта и овощи, которые успешно разводятся, не ухудшаясь и не изменяясь, и в других местах, а не только у себя на родине.

Что же касается потери сортом или овощем свойственных ему ценных качеств, то потеря эта часто бывает не сразу, т. е. не в первом поколении; или не в первой генерации. Потеря эта ценных качеств овощного сорта, выписанного со стороны, начинается чаще со второго поколения, а в последующих поколениях сорт все более и более ухудшается. Словом, сорт перерождается все более и более к худшему, и это явление называется вырождением сорта.

Таким образом, мы сплошь и рядом имеем дело с так-называемым вырождением сорта. Если же зададут вопрос, зачем же пользоваться вырождающимися сортами, когда можно этого тем или другим путем избежать, то на такой вопрос придется ответить следующим образом: во-первых, вырождение часто у овощных сортов начинается лишь со

второго поколения или со второй генерации. В первом же поколении такого вырождения не наблюдается, или вырождение это настолько не велико, что в это первое лето или в первый вегетационный период (или в первый год) выписной сорт настолько хорош, что разведение его безусловно оправдывается в хозяйстве, почему в первом поколении хозяину приходится этим сортом дорожить. А для того, чтобы у хозяина всегда была возможность разводить этот сорт, его и выписывают ежегодно через семеноторговцев с места его родины.

Есть, однако, и такие сорта, которые, хотя и вырождаются, но вырождение это наступает не скоро, не в первом или во втором и даже в пятом, а в последующих поколениях. Тогда хозяину-огороднику есть смысл получать в первых поколениях от этого сорта семена, отказываясь от их получения только в последующих поколениях, когда поневоле за семенами этого сорта приходится обращаться на место его родины, где он никогда не вырождается.

Когда в огородничестве пользуются выписными семенами, получаемыми на месте родины разного данного сорта, то такие семена называются оригинальными. Под таким названием семена иногда отмечаются и в каталогах заграничных семеноторговцев; семена же, полученные с другой местности того же самого сорта, не будут уже оригинальными и иногда отмечаются семеноторговцами особо, дабы о том покупатель был осведомлен. Это будут уже иноземные семена.

Наконец, свои местные доброкачественные сорта огородник у себя разводит всегда с полным успехом во всех поколениях. Ему нет надобности обращаться на сторону за этими семенами, так как семена эти получаются оригинальными у него дома. Местность огородника в данном случае является и родиной разводимого сорта, так что отсюда семена этого местного сорта могут выписываться огородниками других местностей, где сорт этот вырождается.

Конечно, было бы хорошо во всех отношениях, если бы огороднику или хозяину можно было обходиться всегда семенами никогда не вырождающихся своих местных сортов, не прибегая к сортам из других местностей; но на деле это оказывается нередко невозможным или нецелесообразным по различным причинам и очень часто потому, что в данной местности нет даже совсем ценных местных сортов. Кроме того, выписные иноземные сорта или оригинальные семена дают часто (как уже было сказано) настолько хороший продукт, что он со стороны хозяйственных и всяких других выгод совершенно удовлетворяет огородника, и потому ему вследствие хозяйственных соображений никак нельзя отказаться от выписных семян. На этом в значительной степени основана и международная семеноторговля.

Обратимся теперь к примерам вырождения и невырождения сортов. Московский огородник, положим, желает иметь раннюю капусту отличного качества. Он выписывает или старается получить оригинальные семена прямо с их родины и обращается за знаменитой Вальватьевской капустой, выведенной Вальватьевым недалеко от Петро-

града. Эта ранняя капуста отличается такими ценными качествами у себя на родине, что на семена ее всегда существует большой спрос. Но так как в торговле действительно оригинальных семян Вальватьевской капусты бывает мало, а спрос на нее бывает велик, то те же московские огородники стараются разводить у себя этот сорт, т. е. получать семена его у себя. К сожалению, с Вальватьевской капустой обстоит дело так, как обстоит дело и с многими другими культурными сортами. В Москве она вырождается. Поэтому у этого сорта в Москве бывают удовлетворительными посевы одного—двух поколений, а последующие генерации дают такие семена, которые не стоят уже разведения вследствие вырождаемости сорта.

Теперь обратимся к обратному примеру. Под Москвою, на тучных и влажных почвах, много разводится (в особенности для квашения) Сабуровской капусты. Московский уезд или еще точнее Погатицкая и Зюзинская волости этого уезда есть родина Сабуровки и здесь получают оригинальные ее семена. Сабуровка имеет свои безусловно ценные качества и ее разводят поэтому только под Москвой, но в других местах она будет вырождаться.

Возьмем теперь для примера ранний и плодovitый Муромский огурец. Это огурец по своему раннему созреванию и плодovitости или вовсе не имеет себе соперников или с трудом их находит. Однако, вне города Мурома и его окрестностей или близ лежащих мест сорт этот вырождается. Он теряет свои ценные качества—плодovitость и скороспелость; теряет даже в иных местностях и свойственный ему хороший вкус. Таких примеров можно привести не мало.

К сожалению, именно в России, вследствие отсталости нашей культуры и происходящей вследствие этого относительной ограниченности числа наших сортов, а также и за отсутствием у нас надлежащего опыта, в огромном большинстве случаев мы совсем не знаем, какие сорта и какие виды овощей у нас хорошо идут и не вырождаются, а какие вырождаются.

Между тем вся суть мало-мальски правильного или рационального семеноводства в том и состоит, чтобы точно знать, какие сорта и какие овощи мы можем смело разводить у себя для того, чтобы выводить хорошие семена, т. е. такие, которые не давали бы невыгодных или даже непродуктивных в культуре выражающихся дурных овощей или растений. Одно дело получить семена, а другое—продать эти семена с уверенностью за их доброкачественность. Между тем у русского хозяина, часто самого незнающего, какие сорта у него могут удаваться, уверенности этой быть не может. Вот одна из причин, почему у нас в России не развито огородное семеноводство.

За границей совсем иное дело. Там накоплен в этом отношении многолетний опыт, которым широко и пользуются тамошние семеноводы. За границей семеновод в противоположность нашему русскому хозяину в большинстве случаев хорошо осведомлен, что именно ему надлежит разводить, чтобы быть уверенным в получении доброка-

чественных, в отношении типичности и чистопородности сорта семян, получив которые, он их сбывает семеноторговцу с уверенностью относительно доброкачественности своего товара, а семеноторговец в свою очередь берет у такого семеновода его товар тоже с уверенностью, будучи убежден, что он не наградит розничного покупателя дурными семенами.

Положение заграничного семеновода в данном случае выгодно отличается от нашего русского тем, что заграничный семеновод видит вокруг себя и по соседству то, что ему безошибочно можно и нужно разводить: он видит ценные, удающиеся в его местности сорта, — русский же семеновод это видит редко или совсем не видит.

Какой же из этого печального положения выход да и есть ли этот выход? — спросит меня читатель. На это я отвечу, что несомненно выход есть, но к сожалению выход этот часто сопряжен с трудностью исканий и, стало-быть, с выжиданиями и соответствующею потерей времени. Для разрешения этой задачи необходимо сперва потратить не мало времени на предварительные исследования и опыты разведения у себя тех или других сортов. Тогда интересующийся этим узнает, что ему можно разводить и чего нельзя. Поэтому, более чем правы те, которые утверждают, что для развития в России огородного семеноводства необходимы опытные станции по огородничеству и опытные огороды. Такие учреждения должны быть распределены в возможно большем количестве по территории России и должны испытывать различные сорта овощей с тем, чтобы твердо знать, какие именно сорта овощей и какие именно отдельные овощи хорошо в данной местности рождаются и не вырождаются и какие именно из этих сортов и овощей можно смело рекомендовать местным семеноводам для разведения семян. Вопросы же о том, в чьем ведении эти опытные учреждения будут находиться, я здесь не касаюсь, ибо это — вопрос уже другой. Одно только остается незыблемой истиной: время для устройства таких опытных учреждений пришло и откладывать этот вопрос, раз мы желаем поскорее в России создать отечественное производство огородных семян, дальше невозможно. Но и сам хозяин-семеновод не совсем в данном случае беспомощен. Он при энергии, настойчивости и желании сам может взяться за такие опыты. Кроме того, и в России попадаются места, где местное население с успехом занимается разведением огородных семян. В таком случае будущий семеновод должен изучить это дело у соседей, основательно ознакомиться с ценными невырождающимися в его местности сортами и начинать свое дело.

Я знал и в России примеры очень удачного ведения огородного семеноводства в довольно значительном масштабе и в виде примера могу указать на Фоминское семенное хозяйство в Тульской губернии. Это было отлично налаженное дело, погибшее к сожалению со смертью А. И. Полякова потому, что некому было это дело потом вести. Это семенное хозяйство, которое я неоднократно посещал, не было, правда, грандиозным, но оно не было и маленьким. Под семенными плантациями у А. И. Полякова были заняты следующие площади:

Под горохом огородным	до 4 дес.
„ фасолью	5 „
„ капустой кочанной	3 „
„ морковью столовой	2 „
„ луком репчатым	1 „
„ салатом	1 „
„ редькой парниковой и редисом	1 „
„ свеклой	1 „
„ цикорием корневым	1 „
„ брюквой	1 „
„ огурцами	3 „
„ укропом	1 „
„ шпинатом	от 3—5 „
„ томатами	1 „

В качестве другого примера я мог бы указать на очень хорошее семенное хозяйство Ф. Э. Ромера в Карачевском уезде, Орловской губернии, дело коего было также прекращено по той же самой причине, что некому его было продолжать за смертью владельца. Таких примеров я мог бы указать не один. И вот находили же люди возможность получать хорошие семена и иметь им верный и желательный сбыт. Но это были люди настойчивые и, главное, свое дело любящие, почему оно у них хорошо и шло. Они сами делали не мало опытов, и их семенные хозяйства одновременно имели и опытную часть. А. И. Поляков вследствие развития дела не мог уже справиться с требованием на получаемые лично им семена и потому давал семенники и племенные семена соседним крестьянам, которые и занимались этим делом с успехом под его А. И. Поляковым наблюдением.

Причины, от чего зависит хорошее качество семян.

Маточные растения и семена. Те растения, которые употребляются и назначаются для производства и получения семян, называются маточными растениями или семенниками. Последним названием особенно принято обозначать назначаемые на семена корни у двухлетних растений (как, напр., моркови, свеклы и др.). Таким образом, мы в деле семеноводства прежде всего встречаемся с самым главным вопросом, от чего в наибольшей степени зависит успех дела, это — с выбором маточных растений или племенным подбором, или другими словами, с селекцией.

Все наши культурные сорта овощей, как и других культурных, полезных человеку растений, образовались путем племенного подбора. В этом случае человек в разведении овощей действовал так, как и в животноводстве, где он постоянно выбирал на племя лучших животных. Племенной подбор овощей производится, как можно думать, с незапамятных времен, потому что разводящему овощи даже самых

отдаленных от наших дней человеку должна была быть свойственна мысль или как бы инстинктивное понимание того, что на племя, т.е. для получения хороших семян, необходимо выбирать лучшие экземпляры, т.е. такие племенные растения, которые в наибольшей степени обладают ценными желательными качествами, ради которых они разводятся. По мере развития культуры в семеноводстве накапливались наблюдения и вырабатывались правила, а затем в данном случае, как и во многих других, на помощь человеку пришла наука, чем задача получения желаемых доброкачественных семян весьма облегчилась.

Во всяком случае, давно уже установлено положение, что только сильные родители дают сильное потомство, т.е. хорошие семена дают только сильные и хорошо развитые маточные растения. Таким образом, первым правилом в рациональном семеноводстве должно быть то, что при разведении растений необходимо пользоваться только безупречными семенами. Но так как вообще семена вследствие не всегда нам известных причин оказываются не вполне безупречными, то иногда для достижения нашей цели в семеноводстве становится необходимым производить тщательный отбор или, как этот отбор был уже назван выше, селекцию. Напр.: у нас получены в семеноводном хозяйстве отличного сами-по-себе качества семена капусты. Всходы этих семян оказываются вполне удовлетворительными, рассада из этих всходов получается здоровой и сильной, и тем не менее всякому огороднику хорошо известно, что не всякий саженец из этих растений, в конце концов, даст отличную капусту и что часть из этих растений по тем или другим недостаткам придется забраковать. Никому не придет, разумеется, в голову выбрать для маточных растений забракованные экземпляры. Напротив того, — в семеноводстве отыскивают из разводимых на племя такие формы, которые наиболее отвечают предъявляемым в культуре требованиям, определяемым прежде всего на глаз или, другими словами, по наружным признакам. Поэтому, особенно у корневых овощей, напр. у репы, моркови, сельдерея и др., а также напр. у лука, на семена выбираются всегда лучшие и наиболее правильно развитые корни и луковицы. Впрочем и у других овощей, помимо корневых и луковичных, на семена выбираются всегда наилучшим образом сформированные экземпляры. При этом, вообще, наиболее крупные экземпляры не являются сплошь и рядом самыми лучшими для семеноводства, а такими экземплярами являются наиболее типичные, в которых ценные качества сорта выражены в наибольшей степени. Таким образом при выборе, напр., на семена белокочанной капусты наиранившего сорта придется остановиться на наиболее рано поспевших экземплярах, но вместе с тем таких, у которых кочан будет наилучшим сформированным и не развившим в излишке или через-чур большие, идущие в отброс, наружные листья. При выборе же семенников позднейшего зимнего сорта белокочанной капусты, помимо того, на семенники придется оставлять не только са-

мые лучшие кочни и также не самые из них крупные, а самые типичные и твердые, способные к наиболее долгому зимнему хранению. Поэтому у позднейших зимних сортов капусты, где помимо других типичных свойств и признаков очень важным свойством сорта является способность сохраняться наиболее долгий срок зимою, это качество может быть обнаружено только в зимней лежке, в конце зимы. Следовательно, у зимнего сорта белокочанной капусты задача селекции осложняется тем, что окончательный выбор можно произвести не осенью в открытом грунту, а уже в конце лежки, зимою или даже в конце зимы.

Ниже при описании отдельных культур будут указаны некоторые правила при выборе семенников, но вообще придется говорить об этом далее и, касаясь, напр., салата, нужно сказать, что при селекции придется остановиться на маточных растениях, которые имеют наиболее туго свитый и красивый кочан, без излишка развития крайних наружных листьев, а у грунтовых огурцов, помимо формы и качества самих плодов, особенное внимание придется обратить на урожайность.

Таким образом, при племенном отборе на семена или при селекции приходится руководствоваться не только одними наружными признаками, но и другими признаками, называемыми внутренними и хозяйственными.

Степень зрелости семян. Дабы семя могло достичь наибольшего своего развития, т.е. наибольшей производительности и наибольшей жизненной энергии, необходимо, чтобы для образования семени был дан вполне достаточный срок, дабы семя достигло вполне нормальной величины, формы и окраски, свойственных данному сорту и овощу. Это состояние, при котором семя достигает наибольшего своего развития (и в большинстве случаев само-собой отделяется от маточного растения, чтобы вести потом самостоятельную жизнь, чем обыкновенно заканчивается естественным образом вегетация самого растения) называется физиологическою спелостью. У злаков, к которым в огородничестве принадлежит кукуруза, еще задолго до физиологической спелости отличают так-называемую молочную спелость. Далее, — если семя при окончательной своей зрелости от маточного растения не отделяется, то оно вступает в период, как выражаются немецкие авторы по семеноводству (профессор Эмануэль Гросс), т.н. мертвой спелости. Так как понятие о мертвом сопряжено с понятием о негодности семени для прорастания и разведения, то по-русски такое название спелости можно было бы заменить выражением конечной спелости. Между маточным растением и плодом или семенем при такой конечной спелости существует однако часто столь слабая связь, что достаточно бывает маленького толчка или движения, чтобы связь эта была нарушена. Если же семена при такой конечной спелости остаются на необранных, находящихся под открытым небом, растениях (там, где последние расли), то семена могут легко подвергаться

вредным влияниям погоды. Вследствие этого семена могут подвергнуться сильной порче.

Промежуток времени между оплодотворением цветка и зрелостью семени у различных овощей и сортов различен и обуславливается природными свойствами растения. Так, у многих крестоцветных семена созревают скорее, чем, напр., у салатной свеклы, а у этой последней скорее, чем, напр., у сельдерея. Во всяком случае время спелости у одних и тех же сортов и форм растений сильно изменяется в зависимости от погоды. Так, сырая и теплая погода в начале роста или вегетационного периода и сухая во время созревания семян при всех прочих равных условиях обеспечит очень хорошее качество семян. Дождливое лето препятствует спелости, сухое — ей содействует. В обоих этих случаях мы имеем дело с влиянием погоды на качество семян. В первом случае семена собираются сырыми или недостаточно сухими, и чтобы они не были испорченными при дальнейшей обработке, они требуют особенно внимательного ухода. Во втором случае от засухи семена могут недоразвиться, так что в сильно-засушливые годы иногда получают семена еще хуже, чем в сырые. Но и холодное лето у некоторых теплолюбивых овощей, как, напр., у тыквы, фасоли и др., может повести к получению плохих семян или к их неурожаю. Вредное влияние холодного лета на получение семян особенно сказывается при культуре на незащищенных местах, при высоких местах по отношению к уровню моря, а на севере, в особенности, при культуре растений, требующих много тепла.

Вообще же вполне вызревшие семена заслуживают безусловного предпочтения, качество же семян тем будет ниже, чем скорее или, точнее, преждевременнее семена будут собраны. Следует помнить, что раз урожай семян убирается более преждевременно, то и семена получают более низкого качества.

Снятие урожая и состояние в это время погоды. Не только одно состояние погоды, но и самые приемы и способы сбора семян или снятие урожая при той или другой погоде, до и после сбора или снятия урожая, имеют очень большое влияние на успех дела.

Впрочем, по отношению к огородному семеноводству обстоятельства обыкновенно складываются более благоприятно, чем, напр., в полеводстве, потому что огородное семеноводство в большинстве случаев не является очень обширной культурой, за исключением разве культур у таких семеноторговцев или семеноводов, как известная французская фирма Вильморена и другие ему подобные, но вместе с тем весьма немногие. Однако, здесь следует принять во внимание, что в огородном семеноводстве обыкновенно имеют дело с другими растениями, чем в полеводстве и луговодстве. У многих овощных крестоцветных, зонтичных и сложноцветных растений при самом сборе семян бывает не мало осложнений вследствие неравномерного их созревания. Эти осложнения в огородном семеноводстве увеличиваются еще тем, что соплодия у одного и того же растения часто созревают разновре-

менно, как, напр., у крестоцветных. Поэтому семеновод-огородник в противоположность сельскому хозяину-полеводу часто не может снять весь урожай сразу, — в один прием.

Хотя в огородном семеноводстве собранные семенники или их части для окончательной просушки убираются на чердаки, в амбары и т. д., тем не менее при обширном ведении дела нередко случается, что эта окончательная просушка имеет место под открытым небом, под влиянием солнечной теплоты и продувания ветром. В данном случае весьма рекомендуется применение полотнищ и тому подобных подстилок, так как многие спелые семенники очень легко высыпают при легком даже к ним прикосновении свои, часто очень ценные, семена, причем из последних без сказанных подстилок как раз утрачиваются самые спелые семена.

Само-собой разумеется, что наступление дождливой погоды здесь может очень навредить делу, т. е. понизить качество семян или значительно семена испортить, причем последние, в случае длительных дождей, могут даже прорасти.

Дозревание семян и их хранение. Полученное самыми совершенными приемами и вообще наилучшее семя может быть испорчено дурным хранением. Поэтому место хранения семян или семенохранилище должно соответствовать известным требованиям, а самое сохранение семян во время их пребывания в семенном складе или семенохранилище должно производиться по известным правилам. Обмолоченное семя часто, не смотря на то, что оно еще до молотбы было более или менее высушено, обыкновенно содержит в себе слишком много влаги, вместе с которой идет в семенохранилище. Если такие семена, содержащие в себе еще слишком много неудаленной влаги, сложить на хранение более или менее толстым слоем или сыпать в мешки, то под влиянием имеющих здесь место физиологических процессов происходит опасное для семян самонагревание, которое может превратиться даже в совершенно уже разрушительное самовозгорание.

Многочисленные исследования показали, что подобное самонагревание в семенных кучах происходит неизбежно, если находящееся в семенах количество влаги не будет доведено всего лишь до 12—14%. Но чтобы довести семена до этой степени сухости, они нуждаются еще в амбаре или семенохранилище в просушке в сухом и теплом воздухе, который действует на подсушиваемые семена тем благотворнее и успешнее, чем слой семян для подсушивания тоньше рассыпается и чем чаще семена мешают, т. е. перелопачивают. Так как свойственные многим овощам мелкие семена ложатся, будучи сыпаными в кучу или мешки, густо и плотно, то вследствие этого здесь при досушивании семян после молотбы последние должны рассыпаться очень тонким слоем. На это, как и вообще на подсушку семян, нужно обращать особенное внимание и никогда не следует поддаваться впечатлению сухости тех семян, которые еще не подвергались досушке после молотбы, как бы сухи семена на вид ни казались.

Для быстрого, легкого и удобного достижения требуемой степени сухости семян необходимо прежде всего, чтобы само помещение семенохранилища было достаточно сухо и чтобы оно легко и обильно вентилировалось. Поэтому семенохранилище должно быть расположено по возможности выше (чердаки оказываются для этого особенно пригодными) и снабжено достаточным количеством вентиляционных отверстий и окон. Последние, как и вентиляционные отверстия, должны плотно закрываться при дожде и снеге. При хорошей же и сухой погоде — наоборот, все окна и отверстия открываются, причем в семенохранилище стараются вызвать даже сквозняк. При сырой же погоде стараются семенохранилище закрыть поплотнее, так как семена вообще склонны притягивать влагу извне. По этой же причине во время сохранения семян бывает иногда необходимо производить повторные просушивания семян. Необходимость в доступе внешнего воздуха к семенам существует, однако, лишь до известного предела, и именно до того момента, когда не приходится уже бояться самонагревания семян.

Но когда потеря влаги у семян достигла 12 процентов, тогда уже излишка внешнего воздуха совсем не допускается, так как тогда излишек воздуха, как показывает опыт, оказывает неблагоприятное действие на сохранение семенами способности прорастания.

Опыт показал, что хорошо высушенные семена при устранении воздуха и сырости сохраняют многие годы удовлетворительную всхожесть, между тем такие же, т.-е. точно такого же происхождения семена, к которым воздух имеет свободный доступ, сравнительно в короткое время в значительной степени теряют в % всхожести. Это объясняется тем, что семя вовсе не представляет собою мертвого объекта, но является живым организмом, который дышит и при дыхании тратит запас жизненных сил и заключающихся в нем веществ. Эта трата и ведет к уменьшению или потере в большей или меньшей степени энергии прорастания и % всхожести. Чем больше к семенам будет доступ воздуха во время их хранения, тем скорее в них понизится % всхожести. Тут не только не требуется абсолютного устранения воздуха и абсолютно-герметической закупорки семян, но, по мнению пишущего эти строки, такая закупорка должна быть для семени губительна, ибо семя, как живой организм, не может жить совершенно без всякого дыхания, а для последнего все-таки требуется воздух. Но для сохранения жизни семян достаточно очень незначительного притока воздуха, что достигается на практике довольно легко, т.-е. само собою. Напротив того, герметическая закупорка, т.-е. абсолютное устранение воздуха, на практике при хранении семян обыкновенно по своей трудности даже и не достижима. Да она вовсе здесь и не нужна. Совершенно достаточно, раз семена были хорошо предварительно просушены, просто держать семенохранилище плотно или наглухо закрытым, обратив все внимание на отверстие и форточки и устранив всякую возможность в семенохранилище хотя бы слабой

циркуляции воздуха. То же количество воздуха, которое все равно само-собою достигнет семян, обеспечит им дыхание и следовательно избавит их от задушения. Но это дыхание будет минимальным, т.-е. таким, каким при хранении оно должно быть. Эмануэль Гросс (профессор сельско-хозяйственной академии в Петчен-Либверде, в Вевгрии, автор известного руководства по огородному семеноводству, под заглавием „Практическое огородное семеноводство“, „Der praktische Gemüsesamenbau“, Frankfurt am Oder, 1904), уподобляет семя дремлющему существу, у коего энергия дыхания изменяется, смотря по обстоятельствам.

Далее опыт показал, что свежесобранное семя, так-сказать только что отделенное от маточного растения, нередко показывает слабую энергию прорастания и ничтожный % всхожести. Оба эти качества проявляются в должной мере у семян лишь по истечении некоторого времени, достигая в известный момент максимума, после чего семя должно некоторое время удерживать эти свойства в одинаковой и неизменяющейся степени, а далее у семени начинается опять постепенное ослабление энергии прорастания и % всхожести. Более или менее продолжительное дежание семян в складе после их сбора, в течение коего времени они получают максимум энергии прорастания и % всхожести, продолжающееся, однако, не далее весны следующего года, будет тем, что называется дозреванием семян. Готтер нашел, что в течение этой зимней лежки в семенах происходит образование т.-н. диастенических ферментов, побуждающих семя к развитию.

Повреждение семян. Повреждения семян бывают механическими, которым они подвергаются при обмолачивании, и такими, которые вызываются вредителями из числа животных, насекомых и паразитных грибов.

Повреждение семян при молотье хотя и бывает, но в значительной степени это случается редко, — только при неосторожной и небрежной работе. Поврежденные и раздробленные зерна удаляются с большим трудом из общей массы семян и число испорченных зерен будет тем больше, чем неосторожнее была молотья и чем сырее семя пошло в молотилку. Поврежденное, но сохранившее росток семя, хотя и может прорасти в почве, но подвержено в гораздо большей степени гниению, чем совершенно здоровое. Иногда, однако, при неосторожном, вернее при небрежной или неумелой молотье, повреждения могут быть очень значительны и касаться не только одной кожицы. Снаружи такое сильно поврежденное семя может выглядеть совершенно здоровым, между тем у него оказываются тронутыми зародыш и семенодоли. Такие повреждения свойственны, между прочим, семенам крестоцветных, если они молотятся чрезмерно сухими, почему, крестоцветных не следует молотить как ни через-чур сырыми, так и ни через-чур сухими. Если говорить о повреждениях семян насекомыми, то нужно упомянуть, прежде всего, о повреждениях,

встречаемых в зернах гороха личинкой жука *Bruchus pisi*. Но с этим вредителем надо бороться в семеноводстве мерами предупредительными, подвергая посевной горох, если он поражен этой личинкой, нагреванию при температуре градусов в 50, при которой личинка пропадает.

Плесень и грибные поражения бывают обыкновенно только тогда, когда семена идут в склад недостаточно высушенными. Здесь иногда может быть также уместным в качестве предупредительной меры при посеве протравливание семян формалином.

Возраст семян. С возрастом семена постепенно теряют в их ценности. Это ухудшение может быть уменьшено сухим хранением в связи с устранением всякого излишка воздуха. Первое условие, т. е. сухое хранение, достигается довольно легко, но второе условие, состоящее в плотном закрытии для устранения излишка воздуха в семенохранилище, даже в лучших из них, достижимо очень трудно, и если бывает достижимо, то лишь отчасти. Но к этому необходимо всячески стремиться.

Известно уже давно, что продолжительность сохранения всхожести у семян различных овощей весьма различна. В то время, как семена одних овощей отлично сохраняют всхожесть два—три года и больше, другие по истечении двух лет теряют всякую ценность, совершенно утрачивая всхожесть, что зависит от массы причин и, между прочим, от погоды и состояния семян во время и после их сбора. Если семя во время и после сбора не было вполне спелым или собиралось при дождливой погоде, то оно теряет всхожесть раньше семени того же самого растения, но собранного вполне своевременно и при благоприятной погоде.

Низкая ценность старых семян так давно признана практикой и теорией, что об этом не стоит и говорить. Несмотря на это, к сожалению, в торговле циркулирует не мало старых семян, остающихся от прежних лет, которые семеноторговец старается всячески сбыть с рук, что ему часто и удается, потому что отличить старые семена от молодых очень трудно, а часто и вовсе невозможно.

Однако, в распоряжении покупателя все же имеются средства, с помощью которых он может установить в той или другой степени доброкачественность покупаемых им семян, о чем мы и будем вести речь дальше.

Установление качества семян.

Для правильного суждения о качестве семян мы можем основываться как на внутренних, так и на наружных свойствах и признаках семян. Наружными признаками в данном случае могут служить форма и полнотелость семян, их окраска, блеск и запах.

Что касается внутренних признаков, то последние обыкновенно обнаруживаются лишь после некоторых исследований а не просто

на глаз. Этими признаками и свойствами будут: степень (%) и сохранение всхожести и энергия проростания, чистота, абсолютный вес, специфический вес, объемный вес, чистопородность или подлинность сорта и противоположное свойство или неверность сорта.

Основой каждого точного и правильного исследования семян является взятая правильно семенная проба. Последняя должна соответствовать действительно среднему качеству испытуемого материала или товара, дабы тем самым были одновременно удовлетворены как продавец, так и покупатель. Все контрольно-семенные станции следуют точным правилам, согласно которым они берут пробы для испытания. Однако, пробы эти должны браться у семян со всей осторожностью, дабы избежать осложнений и недоразумений. Для выемки семенных проб из мешка употребляют оказавшийся весьма практичным, так-наз. „пробно-семенной прут“ (*Kornprobenstecher*), введенный известным проф. Ноббе в Тарандте (Австрия).

Наружные признаки, служащие для определения качества семян.

Хотя наружные признаки семени обыкновенно и не дают нам совершенно безошибочных данных для суждения о качестве семени, тем не менее во многих случаях они дают возможность быстро ориентироваться, поэтому ими и не следует пренебрегать в данном случае.

Полнотелость. Это качество особенно бывает выражено у семени при полной его зрелости. Не вполне вызревшие, щуплые зерна нередко выглядят сморщенными, потрескавшимися, неравномерно развитыми, — словом, им не достает округленности форм, свойственных в большинстве случаев нормально развитому и вполне зрелому семени. Принято считать, что слегка поморщенное семя можно еще причислить к среднему разряду, заметно поморщенное — к разряду ниже среднего и сильно поморщенное, не соответствующее типу данных семян, как самый последний сорт. Семена, считающиеся вполне доброкачественными, совсем не должны заключать в себе двух последних категорий, и кроме того, и этого первого разряда в семенах, считающихся вполне доброкачественными, должна быть только некоторая часть, остальная же преобладающая часть семян, считающихся вполне доброкачественными, должна состоять из полновесных, вполне нормальных зерен.

Если по той или другой причине семена были убраны преждевременно и между ними вследствие этого уже после молотбы попадает слишком много дурных зерен, последние должны быть изъаты из семенной партии вместе с семенами сорных трав путем очистки, ибо такие семена при посеве в будущем принесут не мало хлопот и осложнений их покупателю.

При оценке формы семян не следует забывать, что у некоторых семян, даже и вполне выспевших, верхняя кожица имеет трещины и неровности, как это имеет место, напр., у луков и мозговых горохов.

У фасоли потрескавшаяся семенная кожица обозначает, что семена уже достигли значительного возраста, но при этом они могут сохранять вполне и всхожесть и достаточный процент ее.

Окраска. Семя у различных овощей имеет весьма разнообразную природную окраску, которая варьирует от чисто-белой до угольно-черной. Изменения окраски или отклонения от натуральной окраски вызываются по большей части недостаточной спелостью, неблагоприятной погодой во время сбора и старостью семян. Недостаточно созревшие семена часто имеют окраску светлее натуральной. Так, напр., созревшие вполне семена капусты имеют ясно выраженную красно-бурую до темно-синей окраску, тогда как у тех же не вполне зрелых семян окраска имеет не редко рыжеватый оттенок.

При дождливой погоде во время сбора светлые семена бывают часто темнее, что зависит от осаждающейся на семенах во время дождя пыли. Если же темно-окрашенные семена опять подвергнутся влиянию дождя, а затем влиянию солнца, то это может вызвать у семян нечто в роде беления и семена могут оказаться светлее своей натуральной окраски. Старость также часто влияет на окраску семян, но не одинаково, причем тогда одни семена становятся светлее, другие темнее. Так, напр., семена голубоватой или синеватой окраски фасоли по истечении 4—5 лет принимают рыжеватый оттенок, становясь светлее, а розово-красные семена становятся бурыми. Семена русских или конских бобов окраски зеленого кофе становятся с возрастом бурыми.

Но вообще постоянство окраски, с которым нам приходится иметь дело на практике, обыкновенно удерживается у семян репы, шпината, лука, гороха, огурцов, капусты и пр. на более или менее долгое время. Изменение окраски у этих семян наступает лишь в возрасте 10—15 лет. Особенное влияние на окраску семян по истечении известного промежутка времени оказывают те световые условия, при которых сохранялись семена. Темнота уменьшает окраску, свет ее увеличивает.

Блеск. Блеск семян является также их свойством, которым можно пользоваться с выгодой при определении достоинства семян. С блеском или глянцем связана большая или меньшая гладкость семян, т. е. гладкое состояние их наружных покровов, что дает общий характер окраски или тон семян, т. е. то, что по-немецки у семеноводов и семеновладельцев имеет техническое название „Griff“.

Вообще же принято, что вполне доброкачественные семена должны иметь хороший „тон“. Неудовлетворительный же тон указывает обыкновенно на недостаточную доброкачественность семян и разбираться в этих оттенках и тонах не очень трудно, но все-таки для этого необходимо иметь в семенном деле известную опытность и более или менее продолжительную практику.

Запах. Большинство огородных семян лишено всякого запаха или последний у них слаб. Особенно свойственен запах семенам зонтичных: анису, фенхелю, укропу, петрушке и в наибольшей степени

сельдерее, что зависит от содержания в этих семенах эфирных масел. Очень характерным и вместе с тем сильным является запах у семян сельдерея. Достаточно одного пакета сельдерейных семян в одной общей посылке с другими семенами, как последняя вся пропахнет семенами сельдерея. Точно так же небольшое сравнительно количество сельдерейных семян, положенное в комнату, распространяет свой запах на всю последнюю. Семена разных зонтичных имеют различный запах, который все-таки сохраняется в течение лишь первых двух лет или только одного года. По истечении этого срока эфирные масла из семян улетучиваются и последние становятся лишенными запаха. Чем больше доступа к семенам воздуха во время их хранения, тем скорее эти семена теряют запах.

Помимо характерного или типичного запаха семян в огородном семеноводстве как бы установлено и принято, что всякие вообще семена должны иметь „здоровый“ запах. Этот запах будет здоровым тогда, когда семена свободны от затхлости и плесени. Кроме того, семена не должны пахнуть мышами. Раз в семенах имеется посторонний запах, то это указывает на совершающиеся в семенах вредные процессы, и потому эти семена должны быть подвергнуты пересушке, внимательному осмотру и исследованию и, в случае надобности, основательному проветриванию, перелопачиванию и пр. Дурно пахнущие семена вообще лучше совсем браковать для посева, причем в данном случае такие семена следует стремиться использовать каким-либо другим образом.

Старость. Старость семян узнается лишь у некоторых, сравнительно весьма немногих, семян по внешности, у некоторых же может быть узнана по исчезнувшим или уменьшившимся наружным признакам, как блеск, окраска, запах и пр., о чем говорилось уже выше. Вообще же старость семян узнается не по внешним, а по внутренним признакам, о которых речь впереди, и кроме того, у большинства семян является качеством безусловно отрицательным, делающим семена негодными к посеву. Лишь некоторые семена, каковы семена тыквенных и мотыльковых растений, бывают годными довольно долгое время для посева. Трехлетние семена тыквенных считаются даже лучшими для посева. Но, конечно, с течением времени и у этих семян наступает старость.

Внутренние признаки.

Способность и энергия прорастания. Прорастание связано с следующими тремя условиями: с достаточной влажностью, доступом воздуха и надлежащей температурой. Прежде всего семя принимает в себя известное количество воды и, смотря по растению, в количестве 40—100%, по отношению к собственному весу. Этот процесс может происходить при различной температуре выше нуля и для этого доступа воздуха не нужно. Можно заметить, что некоторые семена намокают

очень скоро, как напр. семена гороха, фасоли, капусты, редиса, редьки и прочих, тогда как другие семена в роде свеклы, моркови, сельдерея, петрушки намокают гораздо медленнее. Медленно намокающие семена бывают нередко твердокожими, причем и эти семена намокают очень быстро, если у них будет повреждена верхняя кожица.

В теплой воде семена намокают скорее, чем в холодной. Однако одной влаги для прорастания семени будет недостаточно и согласно вышесказанного здесь необходимы еще надлежащая температура и достаточный доступ воздуха. Особенно к температуре или теплу требовательны семена растений, происходящие из жарких стран, каковы: огурцы, дыни, фасоль и т. п. Если такие семена при посеве долго лежат до всхода в холодной почве, то тогда они легко загнивают и даже совсем пропадают.

Минимальная температура, при которой начинается прорастание семян, у сельскохозяйственных растений колеблется в пределах 1—14°. Цельсия и у большинства этих растений между 4 и 5° С. Если же температура ко времени прорастания поднимается, то сообразно этому соответственно ускоряется и прорастание до предельной границы в отношении температуры, при которой прорастание достигает наивысшей энергии и после которой ослабевает. В отношении температуры при прорастании семян поэтому различают минимум, максимум и оптимум температуры. Оптимум у большинства семян лежит около 25° С. и только у некоторых семян имеет место при 32—35° С. Максимум колеблется в пределах 30—40° С. и бывает лишь в редких случаях около 45° С.

Величины минимума, максимума и оптимума можно видеть для важнейших овощей из следующей таблицы.

	Температура прорастания в градусах С.		
	Минимум.	Максимум.	Оптимум.
Горох	1—2	30	35
Капуста	2—3	?	?
Конские бобы	3—4	25	30
Мак	3—4	26	32
Свекла	4—5	25	28—30
Морковь	4—5	25	30
Анис	8—9	25	30
Фасоль	10	32	37
Тыква	12	33—34	40
Огурцы	12	35	40

Что касается оптимума, то хотя его знать и необходимо всякому, имеющему дело с культурой растений и посевами, тем не менее оптимум имеет более теоретическое, чем практическое значение, потому что во время посева огородных, как и других с.-х. растений, обыкновенно стоит такая погода, температура которой бывает ниже оптимума. Отсюда и происходит то, что практика обыкновенно интересуется только минимумом, потому что последний дает ему указание относительно возможности посева.

Вопрос о том, требуется ли особенно во время прорастания постоянно ровная температура, должен отпасть. Все произведенные в этом направлении до сих пор опыты показали, что колебания температуры, раз последняя не опускается за пределы минимума, отражаются лишь благоприятно на прорастании. К этому еще можно добавить, что в темноте прорастание происходит лучше, чем при свете.

Семена огородных растений, разве лишь за некоторыми сравнительно маловажными исключениями, в общем должны быть отнесены к легко прорастающим. В прежнее время для прорастания семян пользовались намоченными кусками фланели, между которыми помещались подвергаемые испытанию семена. Исходя из соображений, что проращиваемым для испытания семенам необходима среда, приближающаяся к почве, стали употреблять для проращивания просеянный песок и землю, наполняя ими тарелки, блюда и чашки. Понятно, что песок и земля при пробах семян на прорастание до надлежащей степени увлажняются и семена раскладываются на их поверхности, чуть вдавливаясь в песок и землю и чуть покрываясь.

Для упрощения дела, однако, найдено, что песка и земли можно избежать, обращаясь для большего удобства к пропускной или фильтровальной бумаге, которая ныне находит широкие применения при испытании семян. В зависимости от рода и количества семян фильтровальной бумаги употребляется большее или меньшее количество, при чем семена кладутся между двумя или большим количеством листов, которые потом помещаются с семенами на тарелку и здесь увлажняются. Для ускорения прорастания семена держатся в течение 5—6 часов в теплой воде. Это особенно относится к медленнее прорастающим семенам, каковы семена зонтичных.

Производство самого проращивания происходит в комнате с температурой 15—20° С; при которой хорошо прорастает большинство семян, причем некоторое колебание температуры между днем и ночью, если оно не чрезмерно, лишь содействует прорастанию. Зимою, однако, эти колебания могут быть так велики, что могут вызвать перерыв прорастания или даже повредить последнему, почему в данном случае и предпринимаются соответственные меры.

В дальнейшем семенные пробы должны быть равномерно влажными, но не через чур сырыми. Для менее скоро прорастающих семян зонтичных рекомендуется даже некоторая временная пересушка после успешного и более или менее продолжительного смачивания. Во-

обще же приходится придерживаться в данном случае не чрезмерно-влажной среды, а более умеренно-влажной, дабы воздух имел свободный к семенам доступ.

Для пробы берется 200 семян, но для более надежных выводов лучше брать 300—400 семян. Последние не должны быть отборными, т.е. особенно выбранными из всей партии, как лучшие, но должны быть взяты под ряд. При проращивании семян для испытания ведутся, конечно, соответствующие записи в специальных книгах с отметкой даты и пр., причем испытываемые семена первое время осматриваются ежедневно, а затем через каждые два дня, а получаемые наблюдения вносятся в соответствующую графу книги проращивания и затем суммируются по окончании испытания. Здесь для примера можно привести следующий образец регистрации, предложенной профессором Габерландтом.

Род семян.	Начало испытания.	Проросло по истечении дней.								% % всхожести.	Температура днем С.
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Цветная капуста, .	12.4									95	17
	1.903	—	4	75	10	6	—	—	—		
Редис	—	—	15	70	10	4	—	—	—	95	17

Количество проросших семян всегда высчитывается на 100 или другими словами—прорастание или всхожесть выражается в %. Необходимо по окончании испытания не только точно отсчитать число непроросших зерен, но и хорошенько их осмотреть, так как иногда случается, что эти зерна не проросли лишь вследствие твердокожести, но непременно бы проросли, если бы испытание вели дальше. Иногда принимают во внимание эти непрорастающие еще, но здоровые зерна и прибавляют ради них к общему числу % всхожести некоторую величину. Совершенно особую обработку приходится применять при испытании семян свеклы, представляющих по настоящему не семена, а плоды с несколькими, 1—5, ростками. Таким образом, отсчитанные для испытания 100 таких семян-плодов при проращивании дадут 100—500 ростков.

Семена свеклы считаются тогда доброкачественными, когда 100 семян-плодов дают 150 ростков, а совсем не проросшими останется не более 20 семян-плодов. Продолжительность испытания свекольных семян считается 12 дней, принимая во внимание при этом и колебания температуры.

Что же касается вообще времени продолжительности испытания семян на всхожесть, то оно продолжается 10—28 дней. Само-собой понятно, что продолжительность испытания зависит от рода семян. Для большинства огородных семян эту продолжительность можно считать в 10 дней и только у некоторых туго всходящих зонтичных приходится продолжительность увеличивать до 20 дней и более. Но

контрольным семенным станциям хорошо известны сроки испытания огородных семян, по крайней мере главных, наиболее распространенных овощей.

При контрольном проращивании семян не приходится довольствоваться только одним счетом прорастания семян, но и устанавливать быстроту прорастания семян, что называется энергией прорастания. В этом отношении устанавливают меньшую и большую энергию прорастания.

Масштабом для определения энергии прорастания служит перечисление проросших семян после определенного срока, причем в течение этого срока должна прорасти большая часть семян, подвергавшихся прорастанию вообще в течение всего времени испытания. Если это так, то семена считаются доброкачественными, в противном случае—обратно. На контрольно-семенных станциях в этом отношении, согласно опыта, выработаны некоторые определенные данные, на основании которых этот срок, о котором говорилось выше, считается: для гороха, мака, капусты, цикория и др. 3 дня, для бобов—4 дня, для моркови—6 дней. Следующий пример пояснит это еще лучше.

Проросло по истечении дней	1	2	3	4	5	6	7	8	
Проба А в процентах	5	60	10	7	3	3	2	—	90%
„ В „ „	1	30	20	20	15	3	1	—	90%

Если бы эти две пробы были сделаны с семенами капусты, у которых энергия прорастания определялась бы в 3 дня, тогда бы семена пробы А безусловно должны были быть предпочтены семенам пробы В.

Ясно, что мы к каждому семенам предъявляем наивысшие требования относительно энергии прорастания и % всхожести. Но обыкновенно редко бывает, чтобы все семена имели полные 100% всхожести, напротив того, нередко бывает, что всхожесть едва доходит лишь до 10—20%, а иногда бывает, что всхожесть падает до нуля. Из вышеизложенного было видно, каким различным и частым влияниям подвержена всхожесть семян и как часто влияние это бывает отрицательным, понижая процент всхожести до весьма иногда крайних пределов. Но для того, чтобы придерживаться чего-либо одного определенного в отношении % всхожести для признанных доброкачественными семян, контрольно-семенные станции, на основании весьма многочисленных примеров и образчиков разнообразных семян, выработали для определения % чистоты всхожести и хозяйственной годности особые нормы и правила, которые можно видеть в следующей таблице:

Нормы и правила контрольно-семенной станции в Вене.

Номер по порядку.	Название семян.	Чистота %	Всхожесть %	Хозяйств. годность.
1	Кукуруза	95	80	76
2	Горох	92	85	78
3	Белая горчица	95	80	76
4	Турнепс	95	76	72
5	Морковь	80	50	40
6	Анис	95	60	57
7	Эндивий	90	70	63
8	Капуста, рапс и свекла	96	75	72
9	Перец стручковый	96	60	58
10	Лук и поррей	97	45	44
11	Огурец	97	75	73
12	Тыква	97	75	73
13	Салат	97	65	63
14	Редька	96	70	67
15	Фасоль	95	75	71

Из вышесказанного относительно проращивания семян и производства проб всхожести можно было заключить, что проращивание семян с целью проб и контроля производится просто только в комнате. Но для этого при испытании семян на проращивание часто пользуются так-называемыми термостатами. Термостатом называют шкаф, снабженный полками, обыкновенно более или менее частыми, и внутри подогреваемый более или менее сильной лампой, которая и поддерживает определенную температуру. Полки этого шкафа или термостата служат для постановки тарелок с семенными пробами, а самый термостат более или менее плотно запирается.

В семенном деле бывают случаи, когда по недостатку времени, минуя испытание семян на всхожесть, обращаются к так-называемому способу или пробе на разрез (Schnittprobe). Этот способ практикуется иногда в больших семеноторговлях. При этом способе семена взрезаются острым ножом таким образом, чтобы обнажить по возможности большую плоскость разреза ростка. Для суждения о достоинстве семени руководствуются окраской зародыша, который у здоровых семян бывает желтоватым, зеленоватым, отливающим голубым, но вообще светлым. Если же зародыш выглядит грязно-желтым, серым или даже бурым, то можно думать, что зародыш подвергся каким-то вредным влияниям, вследствие чего семена пострадали и, быть-может, даже пропали.

Для уверенности в подобной пробе на разрез необходим опыт, причем без лупы здесь обыкновенно не обходятся. Но даже и опытный человек при этом способе должен взрезать штук 20—30 семян для более или менее надежного определения. Если при этом находят, что $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{3}$ взрезанных семян имеют зародыш тусклым, окрашенным, то признают такие семена в качестве товара негодными. Следует,

однако, особенно подчеркнуть, что этот способ на разрез или взрез вообще не считается надежным, поэтому составитель настоящей книги отнюдь не рекомендует этого способа в качестве верного, тем не менее способ этот вообще при суждении о достоинстве семян признают далеко в некоторых случаях бесполезным.

Чистота. Абсолютно чистые семена встречаются крайне редко и разве в том случае, если они выбираются из плодов или берутся с растений руками по одиночке. Примеси же к семенам бывают частью неорганического, частью органического происхождения. Первые состоят обыкновенно из кусочков земли, песку, пыли и пр., вторые из мякоти, насекомых, поврежденных семян, а также семян посторонних растений, из коих наиболее нежелательными в качестве вредной примеси являются семена сорных трав.

Степень чистоты семян зависит от весьма многих причин. Крупнозернистые, встречающиеся в торговле семена, обыкновенно имеют большую чистоту, чем семена мелкие и это объясняется тем, что крупные семена легко отсепаровываются, очищаются и сортируются.

Специфический вес и форма семени также имеют значение для достижения чистоты семян. Специфически-тяжелые зерна при отсевании легко отделяются от мякинообразных примесей, круглые же семена точно так же чистыми получить легче, чем имеющие другую форму. Напр., семена моркови очищаются вследствие имеющих у них ворсинок с большим трудом, почему и содержат часто разные примеси.

Весьма невыгодную и неприятную сторону дела представляют примеси к семенам сорных трав. Засоренные сорными травами семена, попадая к покупателю, способствуют засорению его земли, увеличивают работу по полке земли и очистке урожая и влекут за собою вообще излишние тягостные траты времени и денег.

Для определения чистоты семян пользуются средними их пробами. Количества, идущие на пробу, зависят от абсолютного веса семян. Так у фасоли, гороха, чечевицы, кукурузы на пробу берут около 50 грамм (3 лота) семян; при исследовании же на чистоту семян капусты, редьки, огурцов, лука берут половину этого количества, т.е. 25 грамм. Если же оперируют с мелкими семенами, как салат, петрушка, сельдерей и пр., то можно довольствоваться 2—10 граммами. Но вообще не следует очень скупиться на количество и лучше брать на пробу несколько большие количества семян для получения более надежных результатов. Но черезчур большие количества брать тоже нет особого расчета, а потому и останавливаются приблизительно на указанных количествах.

Взяв пробу семян, их раскладывают на листе гладкой бумаги и сортируют с помощью перочинного ножа, пинцета или тому подобного предмета, иногда употребляя для очень мелких семян лупу. Для светло-окрашенных семян годится темная бумага, на которой они будут рельефнее выступать, в противном же случае пользуются белой бума-

гой. Особенно же подходящей для этой работы является глянцевитая, так-наз. глянцевая бумага.

При исследовании на чистоту отбирается все, что не представляет собою исследуемых семян. Отбираются также и испорченные и слабые экземпляры исследуемых семян (по каковым слабым экземплярам сразу на глаз видна их невсхожесть) и оставляются только одни здоровые, ценные зерна.

Чистота, как и всхожесть, выражается в процентах. Предположим, что мы взяли для пробы на чистоту 5 грамм. семян капусты и установили в них 0,20 грамма сору. Тогда получается следующее отношение:

$$5 : 0,20 = 100 : X.$$

$$X = 4\% \text{ засорения или}$$

$$100 - 4 = 96\% \text{ чистоты.}$$

На подобие норм, существующих для всхожести на контрольно-семенных станциях, выработаны нормы в процентах и для чистоты. Этими нормами и можно пользоваться при покупке товара. Нормы эти или выражающие их цифры выведены из опыта и представляют собою результат многочисленных исследований.

Исходя из степени чистоты и всхожести семени, вычисляют т.-н. хозяйственную годность (Gebrauchswerth). Под хозяйственной годностью разумеют содержание доброкачественных всхожих семян в известной весовой единице. Предположим, что приобретены семена с 96% чистоты, причем в этих семенах оказалось 75% всхожести, тогда хозяйственная годность вычисляется из следующей пропорции:

$$100 : 96 = 75 : X.$$

$$X = 72\% \text{ хозяйственной годности.}$$

В данном случае число 72 произошло из 96% чистоты и 75% всхожести. Но само-собой разумеется, оно могло бы произойти и из 75% чистоты и 96% всхожести. Первый случай, однако, с практической точки зрения никоим образом не может быть приравнен ко второму. Семена меньшей всхожести и большей чистоты для практики будут выгоднее, чем другие семена, которые при одинаковой хозяйственной годности представляют обратное отношение.

В особенности это бывает тогда, когда меньшая чистота обусловливается большою примесью семян сорных трав. Так как из одних данных хозяйственной годности настоящего представления о семенах иметь нельзя, то нельзя советовать производить закупку семян на основании только их хозяйственной годности. Покупателю должны быть также непременно сообщены точные данные относительно как чистоты, так и всхожести приобретаемых им семян.

Имея в основании хозяйственную годность и беря содержащееся в известной весовой единице (фунт) количество семян данного овоща, сравнительно легко вычислить то количество семян, которое требуется для определенной площади.

Предположим, что имеется надобность засадить $\frac{1}{4}$ десятины цветной капусты на расстоянии $\frac{1}{2}$ арш. растение от растения во все стороны. Тогда каждое растение будет занимать $\frac{1}{2}$ кв. аршина; так как на $\frac{1}{4}$ десятины квадратных аршин будет 5.400, то для этого пространства потребуется 10.800 растений цветной капусты. Теперь спрашивается, сколько нужно иметь семян, чтобы получить эти 10.800 растений?

Если бы хозяйственная годность имеющихся у нас семян цветной капусты была бы 72%, а один фунт ее семян (Гаагской наираннейшей карликовой) их содержит 108.800 штук, то мы бы между ними имели $\frac{72 \times 108.800}{180} = 78.336$ всхожих семян. Теоретически мы

таковых должны иметь столько, сколько на $\frac{1}{4}$ десятины идет саженцев или штук рассады — 10.800 и тогда по расчету на $\frac{1}{4}$ десятины окажется нужным семян $\frac{1 \times 10.800}{78.336} = 0,137$ фунта, каковое количество

можно принять для округления за 10 золотников.

Так как мы знаем, что в действительности при посеве часть семян вследствие тех или других причин пропадает, то это число 10 золотников мы увеличим на 20% или на $\frac{1}{5}$ и тогда получим 12 золотников, т.-е. 4 лота.

При расстоянии между растениями для большей простоты расчета мы взяли всего лишь $\frac{1}{2}$ аршина. Такое расстояние, однако, годится разве лишь для самого мелкого, совсем карликового сорта цветной капусты, что во всяком случае должно быть здесь оговорено.

Абсолютный вес. Уже при обсуждении полнозерности было подчеркнуто, что для посева берутся только хорошо развитые, вполне здоровые зерна. Степень же развития семени находит свое выражение в своем абсолютном весе. Под абсолютным весом разумеют средний вес нормально-развитых семян известной формы растения. Выражение или определение этой величины чрезвычайно просто и производится следующим образом. Берется или отсчитывается 1.000 зерен и вес их определяется на очень точных весах. Для более точного определения делается не менее двух проб или отвешиваний, но все-таки, еще лучше сделать три пробы.

Положим, необходимо купить известного сорта семена капусты, для чего мы обращаемся в семеноторговлю с просьбой выслать образчики, коих будет в нашем распоряжении три. Чистота и всхожесть всех этих трех образчиков оказываются вполне удовлетворительными. Но при этом оказывается, что 1.000 зерен пробы А весят 5,5 грамма, между тем, как 1.000 зерен пробы В весят 4,5 грамма. Само-собой разумеется, что мы остановимся на семенах пробы А. Так, а не иначе, приходится поступать потому, что опытом вполне и давно дознано, что более тяжелые семена при всех прочих равных условиях обладают наибольшею продуктивностью и что, кроме того, такие сильней-

шие, более тяжеловесные семена дают более выносливые растения, в максимальной степени сопротивляющиеся вредителям.

Если же с другой стороны утверждают, что и более легковесные семена дают хорошие растения, то все-таки это не меняет положения дела. Такие вполне удовлетворительные и даже хорошие результаты, хотя и могут получаться с более легковесными семенами при благоприятных условиях роста, все же менее полновесные семена, в общем, относительно жеаемых результатов не могут сравниться с более тяжеловесными семенами.

Известно, что абсолютный вес семян бывает различным в зависимости от рода растений. В общем семена тех растений, которые их приносят в изобилии и численно в большем количестве, бывают обыкновенно мелкими и вследствие этого легкими. Если же, наоборот, растение их приносит относительно немного, то семена эти бывают крупными и тяжеловесными. Анис или мак дают семян обычно много, но вес отдельных зерен этих растений гораздо меньше, чем, напр., у гороха.

Различия в абсолютном весе имеют место в пределах того же самого ботанического подвида и даже сорта. Такой пример нам дают горохи и фасоль с их известным богатством садовыми формами. У гороха различие в весе 1000 зерен колеблется в пределах от 50 до 500 грамм. Далее различия у того же самого сорта в весе семян различных растений или представителей этого сорта никого удивить не могут. Соплодия рядом стоящих слабого и более сильного экземпляров одного и того же сорта дадут и разные семена, менее и более сильные. Если же мы будем исследовать одно какое-нибудь избранное растение, то и в данном случае мы вовсе не всегда встретим однородное. Даже в соплодии одного и того же растения мы находим такие части или зоны, в которых семена оказываются лучше развившимися и, следовательно, более тяжеловесными, чем в других однородных частях или зонах. Так известно, что у капусты наиболее тяжеловесные семена находятся в срединной части кисти. Точно так же исследованиями установлено, что срединные части зонтиков у зонтичных имеют более развитые и полновесные семена, чем краевые их части, так же, как и у сложноцветных, в корзинках или соцветиях которых средние зоны или части имеют семена более развитые. Такое неравномерное развитие семян в отдельных частях или зонах соплодий стоит в прямой связи и зависимости с развитием в тех же самых частях соцветий цветов. У многосемянных плодов, как напр., в стручках (бобах) фасоли, наблюдается также известная закономерность в развитии семян. В этих плодах отдельные семена или зерна развиваются лучше, т.е. бывают крупными и полновесными в средине плода и наоборот, легче и менее объемистыми при основании и кверху плода, а иногда бывает и так что здесь, в самой верхней части плода, встречаются не семена или зерна, а лишь одни их зачатки.

Рассматривая вопрос о точности и единстве норм абсолютного веса семян, нельзя не прийти к выводу, что контрольным санджам

этого вопроса до сих пор не удалось выяснить в такой мере, как это сделано в отношении чистоты и всхожести семян. Такое столь желанное нормирование с достаточной точностью и полностью весьма затруднительно потому, что оно обуславливается не только строением и природой растения или сорта, но еще зависит и от многих других причин и случайностей и, между прочим, от местонахождения, где данное растение культивируется. Прежде всего, что касается климата, то опыт показывает, что у одного и того же растения абсолютный вес семени стоит в прямой зависимости от продолжительности вегетационного периода. В одной местности с теплым влажноватым и продолжительным летом растения развивают заметно более крупные и тяжеловесные семена, чем в местностях с очень засушливым летом. То же самое можно сказать и о местности, где климат нельзя назвать неблагоприятным, но где по условиям географической широты лето бывает коротким; но даже в одной и той же местности вес семени может очень изменяться в зависимости от погоды, что между прочим бывает особенно заметно на семенах гороха и фасоли. В слишком сырые года развитие бобов и находящихся в них зерен бывает недостаточным и нечто совершенно противоположное бывает в благоприятные годы.

Подобно тому, как специфический вес семени изменяется в зависимости от вышеприведенных факторов, он кроме того изменяется в зависимости удобрения и почвы, и ее обработки. На сильной, хорошо обработанной почве, само-собой разумеется, урожай будет обильнее, а вместе с тем полновеснее и крупнее будет и семя. Точно также более или менее щедрое во-время примененное удобрение при всех прочих равных условиях окажет несомненное влияние в сторону повышения полновесности и величины семени.

Принимая во внимание все вышесказанное, мы должны признать что существующие данные, из коих получается материал или основания для нормирования специфического веса семян, не представляют собой чего-либо точно установившегося *).

Нижеприводимая таблица содержит в себе некоторые примеры, из коих видно, как сильно колеблется вес 1000 семян у показанных в таблице овощных растений.

А С Т Е Н И Е.	Число проб.	Вес 1000 зерен в граммах.			Примечания.
		Мин.	Макс.	Средн.	
Горох	23	46,1	546,6	185,8	По Ноббе.
Капуста	28	3,9	6,97	4,95	"
Турнепс	23	1,4	3,1	2,2	"
Горчица черн.	10	1,1	2,4	1,4	"
Морковь	35	0,8	1,7	1,2	"
Анис	10	2,3	3,5	2,7	"
Фенхель	14	1,96	6,6	4,3	"
Цикорий	18	0,47	1,5	1,32	По Бретфельду выше.

*) Именно в таком смысле и нужно понимать эти данные, приводимые везде относительно абсолютного веса во второй специальной части этой книги при описании семенных культур отдельных овощей.

Специфический вес. Специфический вес семени для определения качества его имеет второстепенное значение и приводится здесь для полноты. Он зависит более от содержания в семени воды и воздуха, чем от количества резервных отложенных в семени веществ, составляющих его сущность. Каждому нормально развитому семени свойственен свой особый специфический вес. Если бы специфический вес был известен для каждого семени в отдельности и если бы при испытании взятой пробы оказалось, что найденная величина не соответствует нормальному числу, то тогда с большою вероятностью можно было бы признавать, что испытываемое семя вряд ли следует считать вполне доброкачественным. Во всяком случае плохо развитое с большими воздушными промежутками семя будет иметь меньший специфический вес, чем хорошо развитое, обильно выполненное резервными веществами семя.

Большое количество воды в семени обычно бывает сопряжено с меньшим его специфическим весом. Поэтому так и бывает, что свежесобранное семя имеет меньший специфический вес, чем семя уже полежавшее, утратившее уже известное количество воды. С течением времени, однако, у старых залежавшихся семян, которые претерпели изменения в их внутреннем содержимом, количество воздуха внутри их опять увеличивается, сообразно чему опять уменьшается и их специфический вес. Если у одних и тех же семян более крупные зерна имеют меньший специфический вес, чем менее крупные, тем не менее вполне здоровые, то это объясняется тем, что они имеют более плотное строение, тогда как строение более крупных зерен в данном случае — более рыхлое, вследствие чего семена в себе заключают более воздуха.

Такие семена, у которых отложенные в них маточным растением резервные вещества состоят, преимущественно, из крахмала и белков, обыкновенно имеют больший специфический вес, чем те, которых содержимое состоит в той или другой степени из масла. Довольно большой специфический вес имеют семена гороха, выражающийся в величинах 1,300—1,437. Более бедные крахмалом, но зато более богатые легуминозными веществами семена фасоли имеют меньший специфический вес, 1,200—1,299. Сравнительно очень небольшой специфический вес имеют содержащие масла семена капусты: 1,046—1,095.

Определение специфического веса у семян производится пикнометрическим путем. Но в данном случае для избежания ошибок вместо воды пользуются другою жидкостью — лучше всего керосином.

Самое же определение производится следующим образом. Сперва определяется в кубических мерах вместимость пикнометра, наполнением его дистиллированной водою. После этого определяют специфический вес применяемого при этом исследован и количества керосина. Когда это будет сделано, отвечают 5—10 грамм испытываемых семян и помещают их в пикнометр, вес которого, само-собой разумеется, должен быть точно известен. После этого пикнометр наполняется керосином и в таком виде взвешивается.

Пусть пикнометр вмещает a грамм = a куб. сан. воды; тот же самый объем керосина весит в грамм. Следовательно специфический вес керосина = $\frac{b}{a}$. Если мы теперь имеем 10 грамм отвешенных семян и для наполнения пикнометра взяли b_1 керосина, то семена вытеснили бы количество керосина $b - b_1$. Это количество $b - b_1$ грамм керосина равно $\frac{b - b_1}{\frac{b}{a}}$ куб. сант. = тому объему, который занимают 10 грамм

семян. Специфический вес семени тогда определится следующей пропорцией:

$$\frac{b - b_1}{\frac{b}{a}} : = 1 : X; \text{ откуда } X = \frac{10}{\frac{b - b_1}{\frac{b}{a}}} = \frac{10}{\frac{b - b_1}{b}}$$

специфического веса.

Объемный вес. Под этим весом разумеют вес семян, взятых в известной объемной единице, напр. в литре, гектолитре и пр. В семеноторговле принято обыкновенно объемный вес считать на гектолитр. Объемный вес служит также для определения достоинства семени вместе с чистотою, абсолютным весом и т. д.

Объемный вес, как и абсолютный, у различных овощей в известных пределах колеблется в зависимости от рода овоща, сорта, почвы, климата, истекшего лета и т. д. Для всякого рода огородных семян, предполагая одинаковые условия вегетации, должен быть тем не менее особый объемный вес, характеризующий вообще доброкачественность семени.

Полновесные, хорошо развитые семена, помещенные в известную посуду или мерку, разместятся там лучше, чем семена противоположных качеств. Вследствие этого их вес в гектолитре будет тем больше, чем менее развито семя. Если же мы возьмем семена совершенно одинаковой величины, но различного абсолютного веса, то известная определенная объемная мера, ими наполненная, конечно, будет заключать в себе одинаковое количество зерен. Так как абсолютный вес в первом случае будет больше, а во втором меньше, то соответственно этому и вес гектолитра в одном случае будет больше, во втором меньше. Подобное же положение будет и в отношении специфического веса. Специфически тяжелое семя должно при всех прочих равных условиях в гектолитре весить больше, чем специфически легкое.

Совершенно свежесобранное семя, в коем содержание воды сравнительно большое, характеризуется, как известно всякому специалисту, меньшим весом гектолитра. По мере усыхания семени этот вес увеличивается с тем, чтобы в последствии, когда семя вследствие совер-

шившихся в нем процессов претерпит некоторые изменения, уменьшится опять.

Кроме того, вес гектолитра зависит от чистоты семян, что легко понятно. Соломистые части и мякина, мусор, остатки оболочек плодов и пр. препятствуют более плотному размещению семян. Вследствие этого и объемный вес таких не вполне чистых семян будет меньше. Если же посторонние примеси будут другого характера и состоят из тонкой пыли, частиц земли, песку и т. п., будучи сами по себе достаточно тяжеловесными, причем семена в посуде будут лежать между собой достаточно плотно, то вес гектолитра увеличится. В данном случае этот вес может ввести семеновода или семеноторговца в заблуждение, если не будет предпринято испытание семян на чистоту.

В оптовой хлебной торговле, т. е. в торговле зерновыми злаками, вес на известную меру, каковою за границей является гектолитр, играет большую роль. Насколько это является правильным, — вопрос другой, который здесь обсуждению не подлежит.

Следует принять во внимание, что при одинаковых чистоте и всхожести объемный вес только тогда имеет свое настоящее значение, когда он применяется не только у однородных семян или семян одного сорта, но и когда эти семена получены от растений, выросших если не в одной и той же местности, то во всяком случае в местностях, не удаленных слишком одна от другой.

Но в этом случае пользование весом гектолитра нужно считать более или менее надежным лишь в том случае, если мы будем опираться на надежные, т. е. достаточно многочисленные средние данные. К сожалению, последние до сих пор в огородном семеноводстве в достаточной мере еще не выяснены, за исключением разве гороха, бобов, свеклы, моркови, капусты и некоторых других овощей.

Во второй специальной части этой книги, в особой рубрике каждого огородного растения, хотя и приведен объемный вес (как и в сводной таблице), но все-таки читатель должен быть предупрежден, что эти данные касательно объемного веса лишь служат для некоторого ориентирования и на них никак нельзя всецело полагаться, так как они выведены из сравнительно малого числа исследований. Приводимая же здесь ниже таблица, наоборот, заключает в себе данные веса гектолитра достаточно надежные, ибо данные эти являются результатом достаточно многочисленных исследований.

Определение веса гектолитра в практике заграничной оптовой торговли нередко производится таким образом, что берется мерка, т. е. точно вымеренный сосуд на один литр, $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{2}$ гектолитра, наполняется требуемыми семенами и взвешивается на точных весах. Затем полученное число умножают на соответственное число, чтобы получить 100 литров. Таким образом и получается вес гектолитра. Если определение будет произведено таким образом два или три раза подряд, то обнаружится, что результаты будут различны. Это проис-

РОД РАСТЕНИЙ.	1 гектолитр весит килограмм.
Горох	72—84
Кустовая фасоль	70—80
Конские бобы	76—80
Свекла	22—28
Капуста	64—70
Репка	63—68
Белая горчица	66—69
Мак	58—64
Морковь	16—20
Анис	46—50
Цикорий	36—42

ходит потому, что наполнение каждый раз сосуда или мерки не бывает обыкновенно совершенно одинаковым, т. е. семена по наполнении ими сосуда не размещаются совершенно одинаковым образом в последнем. Если же полученные цифры множить, т. е. переводить на 100 литров или на гектолитр, то полученная разница или неточность увеличивается, а вместе с тем увеличивается и ошибка. Эта ошибка легко может превысить 2 и даже 5 килограммов. Этот простой способ определения веса гектолитра вряд ли однако заслуживает рекомендации, если желают иметь надежные данные, не говоря уже о том, что не всегда имеют в распоряжении достаточное количество для определения этим способом семян.

Как явствует из вышеизложенного, в данном случае весьма важно однообразное наполнение семенами сосуда. Чтобы достичь здесь полной однообразности, придуманы приспособления производить наполнение автоматически. С этой целью сверху на половине сосуда укрепляют воронку, которая бывает снизу сперва закрыта, а потом сразу открывается, вследствие чего семена устремляются и падают в сосуд, располагаясь в последнем более или менее однообразно. После этого с сосуда снимается осторожно излишек семян и производится взвешивание. Получаемые таким образом числовые данные отличаются большим единообразием.

На этом принципе основана введенная в Германии хлебная пурка, изготавливаемая в Берлине фирмой Зоммер и Рунге (Sommer und Runge. Berlin. SW.), которой можно с успехом пользоваться для определения веса гектолитра не только хлебных семян, но и вообще всяких семян, в том числе и всех огородных. Этот аппарат изготавливается в нескольких номерах или размерах, особенно же на 1 литр и на $\frac{1}{4}$ литра. К этим аппаратам полагается разновес. При пользовании литровым аппаратом полученное при отвешивании число для получения гектолитра умножается на 100, а при пользовании $\frac{1}{4}$ -литровым аппаратом — на 400.

Кроме того, эти аппараты, на подобие письменных весов со стрелкой, имеют особое приспособление, показывающее соответствующие деления или данные веса на особой шкале. При этом приспособлении выигрывают во времени при взвешивании, но за то пурка без этого приспособления с разновесом дает более точные показания.

Другой, дающий хорошие результаты аппарат, служащий для определения веса гектолитра, есть пурка профессора Брауэра. Этот аппарат состоит из двухплечих весов с грузом в 150 грамм, воронкообразного сосуда, служащего приемником для испытуемых семян и другого стеклянного, снабженного шкалой сосуда с вытянутым на подобие колбы горлом.

В то время, как вышеописанная пурка, принятая в Германии и изготавливаемая берлинской фирмой Зоммер и Рунге, требует сперва отмеривания, а потом отвешивания, на аппарате проф. Брауэра семена сперва отвешиваются, а отмериваются потом. После того, как на чашку этого аппарата будет положен груз в 150 грамм, каковым грузом уравнивается воронкообразный сосуд, в этот последний насыпаются семена до тех пор, пока весы не покажут равного веса. Тогда снимают воронку, ставят ее на стеклянный сосуд и открывают ее, дабы в последний пропустить семя. Тогда по шкале смотрят на уровень семян и замечают соответствующее деление на шкале с числом, и по прилагаемой к аппарату таблице в соответствующих графах находят число, показывающее вес гектолитра.

Положим, на шкале стеклянного сосуда уровень семян показывает число 130. Тогда 150 грамм семян занимают пространства или емкости $130 \times 1,5 = 195,0$ куб. сант. Исходя отсюда, объемный вес семян вычисляется из следующей пропорции:

$$150 : 195 = X : 100.$$

$$X = 15000 : 195 = 76,9 \text{ килограммов (вес гектолитра).}$$

Для определения объемного веса легких семян, занимающих большой объем, необходимы соответствующие номера этого аппарата, т. е. большого размера. Таким образом в заграничных семеноворговлях, где оперируют с разными как с легкими, так и с тяжелыми, имеющими различный объем, семенами, при пользовании аппаратом проф. Брауэра обзаводятся несколькими его номерами. До 1914 года аппараты эти в Германии продавались вместе с таблицами по 62 марки фирмой Lux'sche Industriewerke. Ludwigshafen a/Rhein. Deutschland.

Германская пурка, изготавливаемая берлинской фирмой Sommer und Runge стоила: литровая 120 марок, $\frac{1}{4}$ -литровая 90 марок, для оперирования на одном определенном месте, к которому эти аппараты прикреплялись. Переносная $\frac{1}{4}$ -литровая пурка стоила 50 марок. Разновесы к ним стоили 5 и 2,30 марки.

Подлинность и фальсификация семян. Подлинными семенами будут такие семена, которые действительно представляют собою то, за что продаются. Тут приходится принимать во внимание не только сорт, но

и происхождение семян. К сожалению, подлинность семян сплошь и рядом никак нельзя определить на глаз или по наружному виду. Подлинность семян обнаруживается только после того, как они будут посеяны и из них вырастут растения, что требует много времени; другими словами, для этого требуется целый вегетационный период. Однако, в особых случаях применяется и такое испытание.

Представим себе, что является необходимость засеять большую площадь земли красной салатной свеклой, и так как в данной местности длинная свекла не имеет сбыта, то в семенной торговле заказаны были семена только круглой свеклы.

Но семена или плоды свеклы одинаковы у всех сортов. Если к семенам салатной свеклы подмешать семена кормовой свеклы или сахарной свекловицы, то такой подмеси никто обнаружить не в состоянии. Но при посеве уже вскоре после всходов сахарную свекловицу и кормовую свеклу можно отличить от салатной, что видно будет по листьям, а по истечении некоторого времени — и по корням. Однако, чтобы не потерять времени на столь продолжительные испытания, требующие или части или полного вегетационного периода, тут нет никакого другого средства, как обращаться за семенами в надежные источники.

В практике семеноворговли и растениеводства вообще, а не только одного огородничества, такие случаи продажи товара одного, вместо другого или подмеси одних семян к другим с целью фальсификации, ведут иногда к острым коллизиям и к судебному разбирательству. По отношению к огородным семенам и за границей пока в семеноворговле не сделано всего того, что сделано по отношению к семенам экономическим, т. е. к семенам, применяемым в полеводстве и луговодстве. Благодаря существующим за границей контрольным семенным станциям, уже введен известный порядок в торговле семенами кормовых трав и клевера. Необходимо того же добиваться в торговле огородными семенами. Мелкие, однако, ошибки везде возможны и из-за них поднимать шума не стоит. Да и всякая порядочная семеноворговля, дорожающая своим именем, идет обыкновенно навстречу при исправлении таких ошибок. Здесь да будет не лишним сказать, что по отношению ко всякого рода обвинениям наши русские покупатели склонны ко всяким заграничным фирмам вообще быть гораздо снисходительнее, чем к своим отечественным.

Производство семян и их стоимость.

Когда говорят о семенах, то всегда разумеют сухое семя. Что же касается вопроса о том, какое именно семя нужно производить, нужно всегда помнить следующее. Те семена считаются и действительно являются наилучшими, которые хорошо высохли. Далее семена не должны быть старыми: они должны иметь свою натуральную

окраску и распространять здоровый запах и состоять по возможности из крупных, тяжелых, неповрежденных зерен. В особенности же от хорошего семени нужно требовать, чтобы оно было чисто, т.-е. без каких-либо примесей и вполне всхоже и, наконец, чтобы оно было тем, за что оно продается, т.-е. подлинно или чистопородно.

Таким образом оказывается, что от семени, вообще, требуется очень многое, но, к сожалению, жизнь создана так, что люди точно нарочно закрывают глаза, чтобы не получать от торговцев и семеноводов именно вполне доброкачественных семян, и взамен вполне доброкачественных семян получают нередко или нечто посредственное и среднее, или нечто, стоящее ниже среднего, иногда даже и очень ниже. Многие это отлично сознают и все-таки поступают как и все, т.-е. не покупают наилучших семян. Впрочем, вследствие отсутствия осмысленного спроса в полном смысле на настоящие доброкачественные семена, последних, приближающихся к желанному идеалу, часто не откуда бывает и достать. Так что, если бы кто-либо и пожелал получить партию действительно безупречных, в полном смысле доброкачественных семян, то он ее, по крайней мере при обычных условиях, не получил бы.

Здесь могут возразить: но как же тогда получаются в огородах урожаи? Ведь последние получаются ежегодно, а в хорошо удобренных, с сильной и влажной почвой подстоличных огородах урожаи бывают даже значительными.

Да, ответу на это я, урожаи бывают, но они были бы еще выше, а зачастую и неизмеримо выше, если бы огородники употребляли только действительно хорошие или вполне доброкачественные, приближающиеся к идеалу семена. Почему же не употребляют таких семян, спросят меня. На это я ответу с особенной охотой. Потому, что не желают платить. И это мы наблюдаем вовсе не только в России, но и везде, в том числе и в Германии, — страхе семеноводства.

Впрочем, по отношению к столичным огородникам следует сказать, что они иногда пользуются собственными отборными, т.-е. лучшими семенами, и в особенности это относится к белокочанной капусте; однако, и подстоличные огородники употребляют много покупных дешевых семян, так что и они далеко не являются полным исключением из общего правила.

Семена собою представляют такой товар, который в окончательном виде, если можно так выразиться, может быть показан покупателю, приблизительно, спустя полгода или около того, — когда из них вырастут растения и дадут урожай. Семена вовсе не такой товар, чтобы его можно было продавать, что называется „лицом“. С внешней стороны отпускаемые семеноторговцами семена обыкновенно бывают вполне удовлетворительными, если и прямо не безупречными. Они обыкновенно, по крайней мере у солидных семеноторговцев, обладают желаемой чистотой и всхожестью, но все таки сплошь и рядом это не то, чего мы должны желать и требовать от самих себя прежде

всего, я сказал бы, а потом уже от семеноводов и семеноторговцев, которым не хотят платить за семена настоящих цен.

Что же приводит к такому столь же странному, как и грустному положению дел? И на это ответить не трудно: международная конкуренция вообще и европейская в частности среди семеноторговцев и семеноводов. Так как семена являются, как уже было сказано, товаром, качества которого обнаруживаются всегда только в будущем, то семеноторговцы спускают цены до минимума с целью преодолеть конкуренцию, а за дешевую цену иметь действительно безупречные, т.-е. в полном смысле хорошие семена, если не всегда, то часто нельзя, и спорить против этого невозможно.

Читатель, ознакомившийся со всем вышеприведенным, мог видеть, как много требуется от хорошего семени и как много оно вызывает работ и труда. Мыслимо ли при этом производить и продавать дешево действительно хорошие семена? Конечно нет, скажет всякий. Выше мы видели, как важно иметь свободные от примесей, чистые, а главное чистопородные семена, а все это стоит денег, вернуть которых семеноводу не желают. Самая селекция, т.-е. то, что в семеноводстве является наиболее существенным, если она производится надлежащим образом, стоит дорого. Между тем, покупатель семян на все это закрывает глаза и сам является тут чаще всего первым виновником. Погоня за дешевкой со стороны покупателя и с другой стороны низкие цены, устанавливаемые под давлением конкуренции семеноторговцами, заставляют семеноводов сознательно не только опускать требуемые рациональным семеноводством приемы, но иногда даже и прибегать ради дешевизны просто к извращенной культуре и примером тому может служить семенная культура кочанной капусты в некоторых местах Западной Европы.

Известная копенгагенская семеноторговля Теодор Иенсен и К^о (Theodor Iensen and C.) в своем каталоге не без основания печатает приблизительно следующее: семена белокочанной капусты получают во многих местностях не с кочней или перезимовавших кочерыжек, а с перезимовавших в грунту растений, выводимых из семян летом и сажаемых незадолго до осени, причем растение не успевает до зимы образовать кочна, а успевает лишь развить некоторое число листьев. В таком виде растение и зимует, потому что такие молодые растения выносливее к морозам, чем оставшиеся на корню кочны.

Затем говорится о том, что в Дании семенная капуста выращивается из кочней, т. е. должным нормальным образом.

Мне было давно известно о таком способе выращивания семян белокочанной капусты, практикуемом в Голландии ради погони за „дешевкой“. Сообщая здесь об этом, как о совершенно недопустимом явлении, я особенно подчеркиваю, чтобы не быть голословным, следующую выписку из превосходной книги „Как я вывожу новости“ (Wie züchte ich die Neuheiten) выдающегося современного авторитета Германии, — Иоганна Бетнера, которую мы читаем на стр. 371 сказан-

ного его замечательного труда в рубрике о капусте. Вот что пишет Бетнер:

„Мы имеем два дела: обыкновенное семеноводство (Samenbau) т. е. простое разведение семян и семеноводство высшей культуры или селекционное Samenzucht. (Некоторые называют Samenzucht по-русски сортовым семеноводством, связанным с поддержанием сорта, его чистопородностью и с дальнейшим улучшением сорта. Н. К.).

Обыкновенное семеноводство имеет своей задачей производить семена, которые при теперешних ценах можно с выгодой доставлять на рынок. В мировой борьбе вследствие дешевых цен семеноторговли дошли до того, что они вообще не могут уже больше при таких ценах получать семян с хорошо выращенных и тщательно перезимовавших капустных кочней, так как это стоило бы слишком дорого. Семена получают по большей части с маленьких растений, которые сажаются осенью, зимуют при некоторой защите их земель, для чего последняя на зиму пригребается к растениям и затем весной растения образуют лишь толстую кочерыгу и несколько листьев, после чего устремляются в цвет. В местностях с мягкой зимой кило семян капусты от таких растений можно иметь за 3—4 марки. Между тем, если бы выращивать надлежащий доброкачественный товар с выросших, перезимовавших и должным образом однообразных, т. е. действительно отборных кочней, то кило таких семян должно стоить по крайней мере 15—20 марок, а у более требовательных сортов 30—40 марок, дабы покрыть все издержки.

Я, лично, ничего не имею против производства дешевых семян. Разумеется, для культивирования капусты более дорогие семена имеют большую цену, но вообще из культиваторов капусты бывает столько людей, которые желают купить семена подешевле, что такое желание поневоле должно быть удовлетворено. Итак я думаю, что дешевое разведение не было бы еще большим злом. Но одно тут лишь вызывает сомнение: если семеновод держится одного правила и сам употребляет на племя дешевые семена, тогда вся система никуда не годится, тогда у него скоро получается полная неразбериха, причем и самые растения при дешевом семени скорее превращаются в сорт с толстой кочерыжкой, многочисленными внешними листьями, с рыхлой легко лопающейся головкой, преждевременно идущей в семенной стебель. Большой секрет хорошего семеноводства заключается также в том, чтобы семеновод для собственного посева имел только постоянно наилучший надежный семенной материал, получающийся у капусты с отборных, крупных твердых головок, т. е. семеновод должен иметь действительно лучшие семена, кило коих стоит 30, 40 марок и даже более. Так как для засадки одного гектара нужно только 1 кило семян, то эта разница в семенах может быть и не столь заметна; но вот в чем нужна порука, — чтобы также и при дешевом обыкновенном семеноводстве получались хорошие семена. Ведь в семенном деле не проходит бесследно хотя бы одно единственное отклонение от прямого пути.

Теперь, если сорт непостоянен и не чистопороден, является опасность уже в первой генерации продолжать разводить эту первую генерацию из скверных мелких растений“.

Не менее интересны и правдивы рассуждения Бетнера, высказываемые им в той же книге о семенах спаржи. Здесь Бетнер с особенной настойчивостью и неопровержимостью доказывает в корне ложную культуру спаржи вследствие всюду продаваемых дешевых ее семян, которые доброкачественными иметь дешево совершенно невозможно.

Зная о таких способах семенной культуры на Западе, как порицаемая и Бетнером семенная культура капусты при зимовке мелких не развивших кочна растений, я не удивляюсь дешевизне капустных и других семян в каталогах некоторых известных семенных фирм за границей. Между тем, один лишь список или обширный сортимент семян одних только белокочанных капуст способен по своей дешевизне вызвать удивление. У меня лично он, по правде сказать, просто вызывает полное недоверие в отношении чистопородности и для меня особенно ясно, что за столь дешевую цену нельзя иметь действительно хороших семян. И каких только там, в этих знаменитых заграничных каталогах, нет сортов. Имеется даже наша когда-то существовавшая под Москвою Кожуховская свекла, теперь давно исчезнувшая с московского горизонта (об исчезновении которой, кстати сказать, нам жалеть вовсе не приходится).

Я, впрочем, вовсе не желаю винить особенно известные голландские или другие фирмы. Требуемая в огородных семенах всюду и всеми дешевка составляет мировое зло, которое, вероятно, в будущем будет искореняться общими силами всех стран.

Оригинальные семена из надежного источника ценного сорта стоят вообще дорого и иногда их нельзя найти ни за какие деньги. Для примера возьмем знаменитую, уже упоминавшуюся выше, Вальватьевскую капусту, над которой заслуженный ее оригинатор Н. С. Вальватьев под Петроградом работал более полувека. Семян этой капусты, только не перерода, а настоящих, в торговле очень мало, а спрос на семена Вальватьевской капусты огромный. Оригинальные семена Вальватьевской капусты, ценимые на вес золота столичными огородниками и выпускаемые из хозяйства самого оригинатора, действительно хороши, но дешево они стоить не могут, ибо выращивание их связано с большими издержками, вызываемыми прежде всего очень тщательной, а, следовательно, и дорогой селекцией.

Многие огородники и вообще лица, занимающиеся огородничеством, выращивая семена некоторых овощей лично сами в ограниченном количестве, для собственного посева, гарантируют себя тем самым в отношении качества семян. Но всего, т. е. всех нужных семян, обыкновенно огороднику у себя вырастить бывает нельзя, потому что семеноводство есть совершенно отдельное дело, требующее специализации.

Вообще же расход на семена в совокупной массе расходов по культуре овощей невелик, так что увеличение этого расхода даже в значительной степени обыкновенно не может быть разорительным для хозяйства. Между тем легко понять, что пользование вполне доброкачественными семенами в огородной культуре, как и во всякой другой, окупается сторицей.

Считаю нужным здесь подчеркнуть и особенно оговориться, что под вполне доброкачественными семенами я здесь понимаю семена, приближающиеся к идеалу, полученные путем тщательной, дорого стоящей селекции.

Трудно себе представить и, конечно, совершенно невозможно исчислить, какие материальные потери вообще человечество несет в сущности благодаря собственной неосведомленности, а то и прямо легкомыслию, употребляя если не у всех, то у некоторых овощей на посев недостаточно доброкачественные огородные семена. Если бы эти потери поддавались хотя приблизительному исчислению, то получилась бы во истину колоссальнейшая цифра.

О выборе племенных или маточных растений.

О важности выбора племенных или маточных растений выше уже говорилось. Как уже было сказано принято маточные или маточно-семенные растения называть также семенниками, хотя это название особенно связывают с племенными или маточными экземплярами корневых овощей.

В приведенных выше словах Бетнера о производстве семян капусты им было между прочим сделано различие относительно семеноводства вообще, т. е. обыкновенного или массового (Samenbau) и семеноводства специального или селекционного (Samenzucht).

Разница между тем и другим будет та, что при обыкновенном массовом производстве семян не производится очень строгой и тщательной селекции, как при настоящем селекционном семеноводстве, производимом обыкновенно в более ограниченном размере, потому что в этом случае отбираются лишь самые редкие и ценные экземпляры, в наибольшей степени отвечающие племенному идеалу.

Нередко мы в одном и том же семенном хозяйстве находим совместно обе эти культуры, т. е. и массовое семеноводство, и строго селекционное, специальное. Если быть слишком строгим при первом, т. е. при более массовом семеноводстве, в селекционном отборе, то нельзя набрать маточных растений или семенников для получения достаточного количества семян. Эта строгость в полном объеме оказывается возможною только в маленьких размерах, когда при отборе выбираются лишь немногие, самого высокого совершенства экземпляры, которые назначаются для производства семян, остающихся в собствен-

ном хозяйстве семеновода для дальнейшей поддержки сорта и его прогрессивного улучшения.

Что касается самого выбора семенных или маточных растений, то об этом будет говориться при описании отдельных семенных культур во второй части этой книги.

Перезимовка семенников.

Перезимовке подлежат семенные экземпляры двухлетних растений или таких овощей, которые выращиваются на семена в качестве двухлетних растений, хотя некоторые из них могут давать семена в течение и одного года. Примером овощных растений последнего рода, т. е. таких, которые могут дать семена и в течение одного года, без перезимовки, является цветная капуста в самых ранних, конечно, сортах.

Здесь имеются в виду, главным образом, корневые овощи, называемые в просторечии корнеплодами, каковое название режет ухо педантов своей ботанической погрешностью. Корнеплоды, заготовленные на семена, зимуют точно так же, как и корнеплоды, назначаемые для рынка и стола. То же самое нужно сказать и относительно кочанной капусты.

Специальные правила о хранении главных двухлетних овощных растений будут приведены при описании отдельных культур во второй части этой книги, здесь же подчеркнем лишь некоторые общие правила, касающиеся уборки семенников осенью в овощехранилище и содержания их там в течение зимы.

Уборка на зиму семенников или выкопка их из грунта должна производиться в ясную сухую погоду. Если же в случае дождливой осени для этой цели трудно или нельзя выбрать подходящего дня, то все равно овощи, прежде чем идти на зиму в подвал или овощехранилище, должны быть предварительно обсушены под навесом и пр. Ясно, что это диктуется необходимостью по возможности избежать гниения овощей зимой в овощехранилище или, как последнее называют огородники, — овощном лабазе.

Постройка овощного лабаза — дело немудреное. Овощной лабаз прежде всего должен удовлетворять главному требованию — быть зимой достаточно сухим. Другими словами, овощной лабаз устраивается всегда в достаточно сухом грунте, где грунтовая вода находится достаточно глубоко от поверхности почвы. Впрочем, если место сырое, с близкою грунтовой водою к почвенной поверхности, то и здесь имеется выход, — строить более или менее плоское сооружение, т. е. низкое или с низким потолком овощехранилище, неopusкающееся ниже почвенной поверхности, тип которого встречается у петроградских огородников.

Обыкновенно же овощехранилище, т. е. овощной лабаз, подвал или погреб, строится более или менее опущенным в землю.

Второе весьма существенное условие, которому должен удовлетворять овощной подвал, состоит в том, чтобы внутреннее его помещение было безморозным. В данном случае подразумевается температура или около нуля или в один, много два градуса холода, каковая температура препятствует процессу гниения, к которому вообще склонны хранимые зимой в лабазе овощи. Чтобы быть достаточно теплым внутри, лабаз строится из достаточно морозо-упорного материала, причем земляная верхняя крышка играет видную роль.

Третье условие, которому должен удовлетворять лабаз, вытекает из необходимости устранения в течение зимы и уничтожения гниения хранимых овощей и состоит в возможности вентиляции. Последняя производится, как только то позволяет погода,—путем открытия дверей и вентиляционных труб, которые плотно закупориваются во время морозов, в особенности сильных.

Некоторые овощи могут быть сохраняемы до весны хорошо и без лабаза прямо в земле, а некоторые хорошо зимуют в грядах, оставаясь на последних с осени нетронутыми. Но в этом случае эти овощи, раз они назначаются на семена, должны быть весной освидетельствованы при браковке неподходящих к семенным целям экземпляров. С этой целью их все равно необходимо вынимать из гряд для пересмотра.

Важность изоляции и удаления семенных растений при посадке в случае разведения других родственньх сортов и растений.

Даже мало знакомый с семеноводством человек знает, что двух сортов одного и того же овоща рядом или близко друг от друга сажать обыкновенно нельзя, ибо выйдет помесь, вследствие чрезвычайной легкости перепыления родственньх растений между собою. Ботан. виды и в особенности роды здесь исключаются, потому что между ними помеси являются большой редкостью. Разновидности же и сорта, принадлежащие к одному виду, наоборот—перепыляются или дают помеси очень легко. Поэтому всякий огородник, мало-мальски понимающий огородное дело, разводящий на семена белокочанную и краснокочанную капусту, посадит семенники обеих этих капуст на двух различных огородах или участках, находящихся на более или менее далеком между собою расстоянии. Если же посадить их близко, то от такого соседства получатся никуда негодные семена, ибо белокочанная капуста будет испорчена краснокочанной и наоборот. Словом, от такого соседства нужно всячески беречься. Вследствие этого в огородном семеноводстве давным-давно известно, что родственньх сортов и растений сажать близко нельзя. По этой причине никогда близко не сажаются между собою капусты: белокочанная, краснокочанная, савойская, кольраби, брюссельская, цветная и всякие остальные капусты и их сорта, а также редька и редис.

То же самое нужно сказать и об отдельных сортах всех других овощей.

Перенос чужой пыльцы с цветка одного растения на цветок другого производится, как известно, посредством насекомых и ветра. Такому переносу пыльцы могут воспрепятствовать только достаточно далекие расстояния.

Далее, хотя во второй части этой книги и имеются указания относительно того, на каком ближайшем или наименьшем расстоянии могут находиться сорта одного и того же овоща, однако эти расстояния вовсе не гарантируют от переопыления, хотя бы и не сильного. Но раз происходит переопыление и являются помеси, то о чистопородности не может быть и речи и тут уже не поможет никакая селекция, так что в этом случае пропадают от получения помесей все труды семеновода. Если позволяют только обстоятельства, всегда следует предпочитать разведение на семена по возможности разных овощей, но в одном каком-либо сорте, чтобы взаимное нежелательное или недопустимое опыление совсем не имело места. Однако, в семенных хозяйствах все-таки не удастся часто держать родственньх сорта и растения на достаточном расстоянии при всем желании, но во всяком случае этого надобно всячески избегать. Вообще большая или меньшая близость семенных растений близких и родственньх сортов в деле семеноводства—большое зло и это нужно всегда помнить.

Высадка перезимовавших семенников весной.

Для высадки семенников весной выбирается, по возможности, защищенное теплое место, доступное солнцу в течение целого дня. Существует мнение, что семенники двухлетних растений в первый год выращиваются на влажном месте, а на второй год, когда от них получают семена, они должны сажаться на сухом и возвышенном месте. Такое мнение, если можно признать справедливым, то разве только отчасти и далеко не всегда, потому что многое в данном случае зависит от почвы, климата и т. д., словом,—от весьма многих местных условий. Можно лишь сказать, что семенные культуры требуют хорошей питательной почвы и хорошей ее обработки. Смотря по роду растений навозное удобрение может быть даваемо заблаговременно, т. е. почва может быть свежесудобренной или находиться в старой силе. Кроме того, при семеноводстве, в особенности, если оно ведется в больших размерах, нередко бывает надобность в поливке, особенно требуемой некоторыми культурами для надлежащего развития семян и их полного налива.

Самую высадку семенников, зимовавших в погребе и вообще при отсутствии света, стараются подогнать под пасмурную погоду, чтобы растения, уже нередко имеющие листья, развившиеся еще в

лабазе, не сразу попадали под солнце, а привыкали к нему исподволь. В этом отношении особенно требовательною является кочанная капуста, перезимовавшие кочерыги которой первое время требуют особой заботы в отношении притенения и защиты от ветра о чем тоже в своем месте будет сказано с достаточной подробностью.

В правильно поставленных семенных хозяйствах с особенною заботливостью относятся к точному обозначению названий на тех грядках и местах, которые заняты известными сортами и растениями. Для того, чтобы быть здесь безупречным и безошибочным, не довольствуются одними ярлыками с надписями, втыкаемыми в землю, но записывают все посадки и посевы в особые посадочно-посевные книги, с планами этих посадок и посевов, дабы в случае утраты ярлыков и этикеток с надписями названий, последние можно было бы безошибочно возобновить.

Уход за семенниками после высадки.

Уход за семенниками после высадки их заключается, главным образом, в поливке, если на это указывает надобность, и в полке сорных трав. Впрочем, полка сорных трав часто если и имеет место в данном случае, то только в первое время, потому что семенники многих овощей с весны довольно скоро разрастаются и поднимаются настолько в высоту, что сорные травы становятся для них безразличными и, кроме того, сами сорные травы вследствие высокоростности семенников и сомкнутости их роста заглушаются семенниками.

Некоторые семенники с высокими стеблями, как кочанная капуста, редька и пр., требуют опоры или постановки кольев. Очень часто, чтобы не ставить кольев около каждого растения, ряды их окружают идущими в горизонтальном направлении кольями, т. е. делают вокруг этих рядов с семенниками ограду или барьер, и тем самым поддерживают семенные стебли в вертикальном направлении, мешая им ниспадать к земле.

К легкому уходу за семенниками должно относиться также пасыкование или удаление излишних семенных стеблей, побегов, соцветий и семенных завязей, удаляя которые, мы тем самым содействуем лучшему развитию и надлежащей спелости семян на оставшихся семенных стеблях и частях растения.

II.

Культура отдельных овощей на семена.

Белокочанная капуста.

Brassica oleracea capitata. Сем. Крестоцветных. *Cruciferae*.

Семена капусты отлично вызревают не только в климате средней, но и северной России, и между прочим приобретая себе большую славу Вальватьевская белокочанная капуста давно была выведена в Петроградской губернии (мыза „Высокое“, около Красного Села), откуда от ее оригинатора Н. С. Вальватьева получают ее чистопородные семена и поднесь.

Наш климат не только позволяет получать вполне спелые и доброкачественные семена белокочанной капусты, но, можно сказать, и благоприятствует их получению.

Семена белокочанной капусты, как и других кочанных капуст, получают двояким путем: или оставляя на зиму до весны, т. е. до времени высадки семенников в грунт целые кочни или только одни вырезанные из последних кочерыги. Следует отметить, что при посадке целых кочней можно получить больше семян. Так заставляют думать те наблюдаемые в практике случаи, когда высаженные на семена целые кочни по сравнению с семенными кочерыгами давали большее количество семян, что происходит, повидимому, от более роскошного развития семенных стеблей, полученных у высаженных весной перезимовавших кочней, чем у перезимовавших кочерыжек. Мне самому приходилось наблюдать это явление, т. е. более роскошное развитие семенных стеблей у семенников-кочней, чем у семенников-кочерыжек, но все же я не могу ручаться за то, что так именно бывает всегда и во всех случаях.

В виду того, что получение семян белокочанной капусты в огородном семеноводстве есть вопрос очень важный, в особенности для текущего момента, а кроме того, принимая во внимание, что вопрос о предпочтении для целей семеноводства кочерыг или целых кочней может вызвать споры и разногласия, я должен здесь подробно остановиться на том и другом способе, осветив их выгоды и недостатки.

Невыгодная сторона сохранения на семена целых кочней в течение долгой зимы северной и средней России состоит в том, что кочни гораздо труднее хранить в овощехранилище, чем кочерыги, которые в безморозном погребе сохраняются легко и главное без потерь. Поэтому там, где получение семян белокочанной капусты ве-

дятся в более или менее значительных размерах, по крайней мере в северной и средней России, приходится пользоваться только вторым способом, т. е. только сохранением кочерыг. Огородники-промышленники наших обеих столиц, вовсе не занимающиеся получением семян на продажу, а выводящие семена для себя, в качестве семенников для получения семян употребляют только кочерыги.

Кроме того, не следует забывать, что далеко не все сорта белокочанной капусты способны сохраняться всем кочнем до весны, т. е. до времени высадки у нас в северной и средней России семенников в грунт. Этой способностью обладают, как известно, лишь очень немногие сорта, и то собственно настоящих зимних лежких сортов белокочанной капусты (во главе каких нужно поставить Датскую Амагер), очень ограниченное количество. Распространенная, наприм., под Москвою Сабуровка хранится в кочнах только до января, а дальше кочны ее портятся или требуют особого способа хранения в роде содержания в холодильниках. Если же обратиться к более ранним сортам белокочанной капусты, то сорта эти еще меньше способны сохраняться в кочнах зимою, чем та же Сабуровка. Следовательно, семеноводу в данном случае, по крайней мере в нашем климате, приходится пользоваться для высадки на семена не кочнами, а кочерыгами.

Рекомендуя получение семян белокочанной капусты путем перезимовки кочерыг, а не кочней, я отнюдь тем самым не отрицаю возможности пользования для этой цели и кочнями. Известно, что в некоторых случаях в небольших или домашних хозяйствах с полным успехом практикуется получение семян белокочанной капусты путем перезимовки целых кочней. Но эти случаи касаются зимних лежких сортов.

Таким образом, способ получения семян путем перезимовки кочерыг имеет преимущество перед сохранением кочней в гораздо большей легкости самого хранения. Мало того, что не портящиеся обычно кочерыги гораздо легче хранить зимою, чем легко загнивающие кочни, для перезимовки кочерыг нужно и места гораздо меньше, чем для перезимовки кочней. Есть еще одно преимущество, которое на своей стороне имеет получение семян одними кочерыгами. Преимущество это заключается в следующем: при применении кочерыг вся остальная часть кочня, т. е. именно съедобная, ненужная для семеноводства, идет для хозяйственных надобностей и может быть использована для квашения, сушки или столового употребления в свежем виде.

В настоящее время в России много капусты сушится. Большие партии капусты, идущие на сушку, как показывает опыт широкого размера, должны быть высушены в первый период сушки, т. е. осенью и не дальше нового года, ибо капусту в значительных, имеющих место при массовой сушке размерах, сохранять далеко не легко в течение долгого периода огневой сушки, нередко затягивающейся до

весны. К тому же для сушки часто употребляются сорта капусты, не принадлежащие к настоящим зимним лежким сортам, которые долго не хранятся при обычных условиях их хранения. Вот в данном случае особенно уместно воспользоваться совершенно ненужными при рубке для квашения, ни для сушки, кочерыгами, сберегая их для получения семян.

Если бы при массовой сушке капусты, которая теперь имеется в России, сохраняли на семена кочерыги, идущие все равно в отброс, не находящий никакого применения, а садили бы их для получения семян, тогда бы в последних не ощущалось такого острого недостатка, которое теперь, к сожалению, имеет место.

И потому ко всем сушильщикам капусты, равно как и к лицам, занимающимся квашением капусты, надлежит обратиться с воззванием: собирайте и берегите капустные кочерыги и высаживайте их весной на семена.

Но для этого, однако, как мы увидим это ниже, нельзя рубить кочней и портить тем кочерыг. Кочерыги на семена необходимо получать целыми и хранить их с корнем, что нужно делать еще до начала сушки или квашения.

Перезимовка капустных кочерыг совершается очень легко в обыкновенном погребе, овощном лабазе или подвале, причем сложенные на зимнее хранение кочерыги далеко в такой степени не подвержены гниению, как целые кочни. Можно сказать даже, что кочерыги вовсе не подвержены гниению и порче при соблюдении самых обыкновенных правил зимнего хранения овощей, т. е. наличности обыкновенного овощехранилища, которое не должно быть слишком сухим и теплым, а только безморозным и достаточно проветриваемым, что особенно важно в конце зимы. Все эти условия успешного хранения, самые, так сказать, примитивные, легко соблюсти в самом обыкновенном овощном подвале.

Наши столичные, по крайней мере петроградские огородники, занимающиеся хранением капустных кочерыг для получения семян, складывают кочерыги в овощном лабазе или овощехранилище на зиму в стожки или штабели вышиною аршина полтора, причем кочерыги в этих стожках или штабелях кладутся в два ряда горизонтально, вместе верхушками и врозь (т. е. в противоположном направлении) корнями. Стожки эти или штабели помещаются на полу или на земле овощехранилища, так что собственно вкапывания кочерыг в землю в данном случае не бывает. Но вкапывание кочерыг корнями в землю или в грунт овощехранилища, само-собою разумеется, может быть только полезным, но отнюдь не вредным.

Некоторые семеноводы сохраняют целые кочерыги на полках безморозного подвала стоймя, кладя их одну к другой, а ниже полок иногда размещают другие кочерыги, которые располагаются уже на земляном полу подвала или погреба.

Мимоходом можно заметить, что капустные кочерыги без всякой

защиты сверху зимуют в открытом грунту хорошо и вполне благополучно только в местностях с легкими зимами, т. е. на крайнем юге. В средних же губерниях России, а тем более севернее, оставляемые на зиму в открытом грунту кочерыги нетронуемыми, т. е. невыдернутыми или невыкопанными из почвы, всегда замерзают. Поэтому-то у нас при наших морозных зимах семенные кочерыги и приходится хранить зимою в закрытом, безморозном помещении.

Итак, я лично останавливаюсь на получении семян белокочанной капусты не путем сохранения и посадки целых кочней, а путем сохранения и посадки одних кочерыг. Я это делаю потому, что лично я знаком хорошо только с этим способом на практике и притом в достаточно больших размерах. Таким образом, я описываю получение семян белокочанной капусты не по наслышке или не на основании чужих заочных опытов и слов, хотя бы и вполне достойных доверия.

При этом считаю нужным привести здесь то место из огородничества покойного авторитета Р. И. Шредера (из седьмого издания 1901 года, принадлежащего только перу Р. И. Шредера, без сторонних дополнений и редакции) которое касается получения семян белокочанной капусты. А Р. И. Шредер по этому поводу писал следующее (стр. 308 седьмого издания): „Для получения семян выбирают только самые породистые экземпляры известного сорта; в этих экземплярах должны соединяться лучшие свойства сорта. Касательно величины исполинским особям предпочитают особи среднего или немного крупнее среднего роста. От выбора исполинских экземпляров только увеличивается рост породы в ущерб другим качествам.

От хорошо сложенной капусты вообще требуют, чтобы годная к употреблению часть, т. е. кочан, составляла по возможности большую массу всего растения и отбросы, т. е. кочерыга и наружные зеленые листья, составляли возможно меньшую часть. Следовательно, низкорослость, тонкая кочерыга, короткие черешки и малочисленность бесполезных наружных листьев у кочна выражают облагороженную форму. Из плоскокочанных сортов всегда выбирают наиболее плоские, иначе они имеют склонность вырождаться в округлые формы.

Семенные растения обозначаются палочками еще при уборке капусты и вынимаются с корнями, причем наружные крупные листья от них отнимают. В Западной Европе семенные растения оставляют зимовать целиком с кочнями, что при непродолжительной зиме удается без особого затруднения, напр. в подвале или при зарывании в землю, в сухом месте в обратном положении, корнями вверх. В средней, а тем более в северной России, такой способ сохранения весьма затруднителен и редко удается. Коломенские огородники и вообще огородники под Москвою срезают осенью кочны на продажу и сохраняют в овощных и других подвалах лишь кочерыги. От такой кочерыги на следующий год, правда, получают цветущие стебли, но они образуются из молодых боковых почек, так как конечная почка и более близкие к ней лучше развитые боковые почки отрезаются

вместе с кочном. Конечно, это не может быть полезно для семян, хотя уверяют, что кочанные растения при таком способе разведения семян менее подвергаются растрескиванию, чем растения, полученные от семян, собранных с главного цветочного стебля; и в самом деле, Коломенская капуста почти никогда не растрескивается. Однако, полагаю, что причина этому кроется в том, что эта капуста одна из самых поздних; семена, собранные мною с главного ствола растений, тоже не давали ни одного треснувшего кочна.

В виду того, что зимовка Коломенской и многих других сортов кочанной капусты с кочнями связана с непреодолимыми затруднениями, я прибегал к следующему, среднему между двумя крайними, способу.

Чтобы сохранить при кочерыге главную или конечную почку, которая дает всегда более сильные стебли, чем боковые почки, я вырезаю из кочна кочерыги целиком, что легко удается при помощи длинного столового ножа. От этого, в сущности, для домашнего употребления ничего не теряется, так как кочерыга все равно не употребляется в рубку или при шинковании. Кочерыги, назначенные для производства семян, сохраняются в овощном подвале закрытыми корнями в землю или песок, где они закореняются и дают стеблевые отпрыски. При высадке молодые корни неизбежно страдают и потому гораздо удобнее сажать кочерыги с осени в горшки, в хорошую землю, где они закореняются еще лучше. Весною же они могут быть высажены без всякого повреждения корней*).

При высадке изнеженных в подвале растений с бледными отпрысками требуется некоторая осторожность, чтобы они не пострадали от весеннего солнца или ветра, и потому высадку производят в дождливый день или вечером и на несколько дней отеняют высадки, обставляя их хвойными ветвями, обкладывая их соломой или покрывая рогожами. Для посадки выбирают непременно солнечное, защищенное и сухое место, иначе семена не всегда вызревают. Сажают растения несколько глубже, чем они прежде сидели в земле. Иногда появляется гораздо большее число стеблей, чем растение в состоянии питать. Тогда слабейшие из них уничтожаются, равно как и отпрыски от нижней части кочерыги. Цветочные кисти вырастают большею частью чрезвычайно длинные и цветение продолжается до конца лета в ущерб образованию стручков. Поэтому для получения хороших семян необходимо ощищать „хвосты“, когда образовалось достаточное количество стручков; лучше получить меньшее количество семян хорошего качества, чем наоборот. Семена капусты поспевают довольно неравномерно; поэтому при тщательном уходе собирают их постепенно, иначе первые лучшие семена высыплются раньше, чем

*) Такие предосторожности, рекомендуемые Р. И. Шредером, излишни, а при семеноводстве в большом размере даже и невыполнимы. Автор.

следующие успеют созреть. Хорошо вызревшие семена сохраняются 4—5 лет; на 5-м году они уже слишком стары, так что их почти не стоит употреблять; такие старые семена дают лишь немного и притом болезненных растений. Фунт семян различных сортов капусты содержит около 103.000 зерен, 1 лот.—3.200 зерен“.

Выписав дословно из седьмого издания Р. И. Шредера все относящееся к получению семян белокочанной капусты, я тем самым несколько забегаю вперед, но мне при этом хотелось сосредоточить слова Р. И. Шредера в одном месте.

Между прочим, считаю необходимым отметить, что московские и петроградские огородники, которые лично мне известны и которые занимаются получением семян белокочанной капусты хотя и для собственных нужд, употребляют только такие кочерыжки, которые вырезаются из всего кочня и которые, следовательно, сохраняют конечные почки. Другими словами, эти известные мне огородники именно и прибегают, как выражается Р. И. Шредер, к предлагаемому и им „среднему между двумя крайними способу“, т. е. между кочерыжкой, обрубленной над кочнем и между целым кочнем, сохраняемым с кочерыжкой.

Кстати замечу, что и я в своей книге „Огородный промысел и промышленно-ягодные культуры под Петроградом“ на странице 118 сообщаю: „Из отобранных на семена кочней для целей семеноводства берут только одни вырезаемые из кочней кочерыжки“ и т. д. Никогда образом я не указывал, а тем более не рекомендовал, брать на семена кочерыжки, обрубленные под кочнем.

Но я, как видно уже из вышесказанного, отнюдь не отрицаю возможности и пользы получения семян белокочанной капусты (о которой здесь только и идет речь) путем сохранения до весны и посадки целых кочней. Если бы этот способ не представлял у нас затруднений, о которых говорит и Р. И. Шредер, то, конечно, следовало бы только на нем и остановиться. Но мы видим, что это далеко не всегда удобоприменимо, и главное затруднение заключается в массовом сохранении кочней до времени их посадки.

Несомненно, что в более южных местностях, с более длинной и теплой осенью и с менее короткой зимой, для перезимовки целых кочней на семена представляются лучшие условия, чем в средней, а тем более в северной России. Между прочим считаю весьма не лишним привести здесь извлечение из статьи почтенного специалиста Д. Д. Рябого из его наблюдений и практики на юге, а именно в Полтавской губ.,—„Выведение семян белокочанной капусты“ (Очерки по огородному семеноводству. Прогрессивное садоводство и огородничество. № 44—1916 г., стр. 1005).

„Хранение высадков. Поздняя капуста, культивируемая у нас в сортах, Амагерская, Брауншвейгская, Азимка, а также выведенная из рассады позднего посева Слава Эйкгойсена, отбирается осенью с гряд по типичности и величине и выкапывается с корнями. Выко-

панная капуста остается 2—3 дня на открытом воздухе для провяливания, после чего очищается от верхних листьев; когда головки обсохнут, их закапывают в канавки, где они хранятся до весны. Для прикопки капусты выбирается высокое место, чтобы не было близко подпочвенной воды и чтобы на этом месте не останавливалась вода от снега во время оттепелей. Канавка выкапывается глубиной до $\frac{3}{4}$ аршина при произвольной длине, шириною до $1\frac{1}{2}$ арш. Капуста устанавливается корнями вниз с небольшим наклоном с таким расчетом, чтобы головки одна с другой не соприкасались. Положенные в ряд головки засыпаются землею, окутывающей каждую головку со всех сторон; когда вся канавка выложится капустой до конца, тогда капуста укрывается по верху земляным холмиком, вышиною $\frac{3}{4}$ аршина. При такой покрывке капуста превосходно сохраняется всю зиму и к первым числам апреля, а при ранней весне в конце марта, откапывается для посадки в грунт. Такой способ хранения капусты гарантирует целостность капусты до 100%. Семеновод С. И. Крицкий, идя по пути изыскания методов по хранению семенников капусты, сделал опыт посадки капусты на зиму в грунт, покрывши каждую головку холмиком земли. Опыт вполне удался: капуста вся перезимовала хорошо и дала обильный сбор семян. Этот опыт пока не имеет давности и из осторожности на него не следует опираться“.

С своей стороны я скажу, что все эти слова Д. Д. Рябого относятся, как уже было сказано, к югу, а именно к Полтавской губ. Но нет особенных данных для того, чтобы отрицать зимнее хранение капусты вышеописанным путем закапывания в землю не только в средней России, но и на севере. Напротив того, у меня имеются данные успешного хранения капусты этим путем в Петроградской губернии, хотя и не из моих личных наблюдений и практики. Здесь я должен, однако, оговориться, что под самым Петроградом огородники лишены возможности применять этот способ потому, что хозяйства их обыкновенно находятся на низких местах, а в данном случае на севере, в особенности, требуется, чтобы место, где прикапывается капуста, было возвышенное, особенно сухое и по возможности с легкой песчаной почвой.

Теперь обратимся к сохранению белокочанной капусты на семена в западной Европе. Нам особенно интересно будет знать, как в данном случае поступают в центре огородного семеноводства Германии, в Эрфурте. По этому поводу здесь мы можем привести указания, находящиеся в книге Теодора Рюмплера,—бывшего генерального секретаря общества в Эрфурте. Хотя книга Теодора Рюмплера и была написана 40 лет тому назад, но это обстоятельное сочинение (Illustrierte Gemüs und Obst-Gärtnerei. Berlin 1878) по огородничеству и теперь не потеряло своей ценности.

Рюмплер же на стр. 122 в его названном сочинении, опирающемся главным образом на эрфуртских огородников, относительно зимнего хранения белокочанной капусты говорит следующее: „Из-

бранные капустные кочны вынимаются из земли с кочерыгами и корнями. Чем позднее это производится осенью, тем кочны будут лучше для получения семян. Назначенные на семена кочны должны в течение зимы пользоваться самым тщательным надзором и защищаться от сырости и излишнего тепла, дабы они не лопались и преждевременно не развивали цветочного стебля.

Здесь необходимо отметить, что в Дании, по имеющимся у меня сведениям, практикуется весьма своеобразная культура белокочанной капусты на семена. Там вследствие мягкости климата перезимовка кочней совершается беспрепятственно в открытом грунту без всяких покрывок. Но для этого, как мне передавали, избранные на посадку кочны рубятся над кочном с оставлением у него части кочерыги. Но и оставленная в почве часть кочерыги также идет на семена. Таким образом на семена идет отрезанный кочан и отделенная от него кочерыга. Затем отрезанные таким образом от кочерыги кочны с оставленной при них частью кочерыги сажаются на место осенью. Такая посадка, между прочим, изображена в хорошо иллюстрированном и вообще отлично изданном (на русском языке) каталоге Копенгагенской фирмы Яльмар Гартман (Jalmar Hartman). Эта иллюстрация видимо подтверждает такой своеобразный способ разведения капусты на семена, при котором используется и кочан, и отделяемая от него часть кочерыги с корнем.

Но само собою разумеется, что подобного рода культура возможна только во влажном морском климате, какой имеет Дания, с тамошними, весьма умеренными маломорозными зимами.

Таким образом бесспорно, что применение для целей семеноводства целых кочней имеет свои несомненные выгоды. И кто находит для себя удобным и возможным (не говоря уже о том, что и более выгодным) сохранять с этой целью до весны целые кочны, даже на севере, пусть так и поступает. Во всяком случае хранение зимней капусты для семян на севере в овощехранилищах не пригодно, как мне кажется, для массового производства семян и требует прежде всего действительно зимних лежких сортов, каковы Брауншвейгская, Любекская и в особенности Датская Амагер, а из русских сортов — Ладожская. К этим сортам нужно отнести местные лежкие зимние сорта, которые как видно из литературных данных, существуют на севере, но не имеют специальных названий и в каталогах семено-торговцев не встречаются. То же, что о севере, тут нужно сказать и о средней России, напр., под Москвою.

Ф. М. Грицкевичем за последние годы под Москвою, между прочим, были сделаны пробы не поверхностной прикопки, а закапывания семенных кочерыг осенью в землю (на подобие вышеописанного закапывания капустных кочней для зимнего хранения) причем брались для пробы и опыта партии около 500 кочерыг и больше. Кроме того, при этих пробах закапываемые до весны в землю кочерыги клались так, что каждая из них окутывалась землею, так что

непосредственно кочерыга с кочерыгой не соприкасались. Опыты эти, хотя и не имеющие за собой длительной давности, дали, как и можно и даже нужно было ожидать, самые положительные результаты. Поэтому можно рекомендовать этот способ хотя бы для излишних кочерыг, которые у семеновода не помещаются в имеющемся в его распоряжении погребе. Но все же пока на этот способ нужно смотреть, как на опыт, — ради осторожности, хотя я лично в своем хозяйстве был бы склонен применить этот способ в самом большом размере.

Выше уже было сказано, что иногда сложенные в небольшие или точнее невысокие стожки кочерыги переслаиваются между собою песком или легкой землею, как это мы кое-где видим, но повторим, что особенной надобности даже в этом и не имеется, так как коче-



Рис. 1. Сбор кочней для вырезки кочерыг.

рыги в невысоких стожках в безморозном овощехранилище хорошо зимуют и без такого прослаивания, просто помещаясь одна на другой, в чем я убедился из широкой и долгой (насчитывающей за собою много лет) практики петроградских огородников.

Повторим еще раз, что при выведении семян кочанной капусты вообще и белокочанной в частности необходимо помнить, что лучшие и наиболее совершенные семенные глазки или почки растения находятся на верху кочерыги, причем если кочерыги вырезаются из кочня со специальной целью на семена, то такие верхние глазки, дающие наиболее сильные, а следовательно и лучшие побеги, сохранить в целости не представляется никаких затруднений. Так именно и поступали при заготовке или вырезке кочерыг из предназначенных на семена кочней белокочанной капусты (распространеннейшего, между прочим, под Москвою сорта Сабуровка) в хозяйстве семено-торговли А. Б. Мейера в Москве, где этим делом ведал опытный семеновод, заведующий этим хозяйством Ф. М. Грицкевич. При лю-

безном содействии Ф. М. Грицкевича в Москве именно и сделаны были мною фотографические снимки, по которым воспроизведены приводимые здесь рисунки.

Вырезка из кочней семенных кочерыг производится, понятно, когда кочни уже вполне разовьются, — осенью, в начале или первой половине октября. При вырезке из кочней кочерыг приходится действовать длинными, кухонного или поварского образца, достаточно острыми и солидными ножами, причем отрезанные листовые части кочна, само-собой разумеется, идут на хозяйственные надобности.

В хозяйстве семеноторговли А. Б. Мейера в Москве за оставшимися после вырезки семенных кочерыг кочнями обыкновенно приезжали окрестные жители и другие покупатели, нуждающиеся

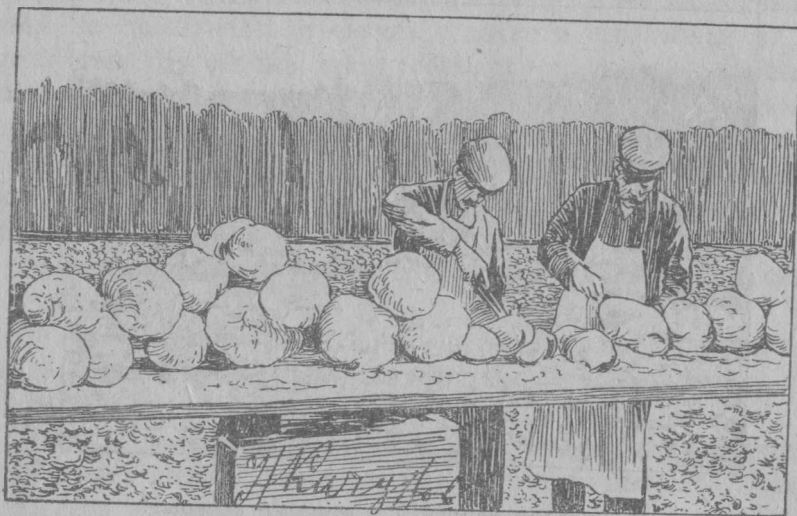


Рис. 2. Вырезка из кочней кочерыг.

в капусте для заготовки на зиму, гипрок. Самая же вырезка семенных кочерыг производится под открытым небом на особом столе, как это между прочим видно из рисунка. На рисунке 1 изображен сбор работницами семенных кочней, на рисунке 2 изображена вырезка из кочней кочерыг. На рис. 3 изображена небольшая партия вырезанных кочерыг, а на рисунке 4 — партия вырезанных кочерыжек в количестве около 2000 штук, временно прикопанных тут же на капустной плантации до доставки их в подвал, где эти кочерыжки будут храниться до весны, т. е. до момента их высадки.

Выемка из подвала или погреба перезимовавших в последнем семенных кочерыжек производится под Москвою по старому стилю около 20 апреля, а по новому, следовательно, около 5 мая. Но так как к концу срока своего пребывания сохраненные в течение зимы кочерыги имеют уже не только более или менее развитые и тронувшиеся в рост глазки, но даже и успевшие образоваться из этих

глазок побеги, то семенные кочерыги к моменту их высадки представляют собою нечто весьма чувствительное к воздуху и солнцу открытого грунта, почему к этому их предварительно необходимо приучить. Если же этого не сделать и сразу из подвала высадить на гряды совершенно еще не привыкшие к воздуху и солнцу перезимовавшие кочерыги, то результатом этого всегда бывает гибель



Рис. 3. Небольшая партия вырезанных кочерыг.

большей или меньшей их части. Такая пропaja, хотя и в меньшем количестве, чем в Москве, имеет место даже в Петрограде, не смотря на сырой петроградский климат. В Москве же (а тем более южнее Москвы), как показал местный опыт, пропaja 30% из общего коли-



Рис. 4. Партия семенных кочерыг около 2000 штук.

чества перезимовавших кочерыжек, если они высаживаются прямо на окончательное место, т. е. на гряды без надлежащего притенения представляет обычное явление; иногда же под Москвою, как мне сообщали, бывали случаи, что при посадке без притенения на гряды взятых сразу из подвала кочерыжек, последние гибли всей партией, или уцелевших кочерыжек из всей высаженной партии оставалось ничтожное количество.

Поэтому необходимо вынесенные из подвала или погреба семенные кочерыжки сперва в течение некоторого времени (около 18—20 дней) приучить исподволь к воздуху и солнцу, покрывая первое время рогожами, пока они не разовьются крепкие зеленые небольшие побеги, свидетельствующие о том, что кочерыжки уже привыкли к воздуху открытого грунта и что пересадка их может иметь место уже без потерь.

Итак, повторим еще раз, если вышеописанной притенки не сделать, то можно погубить тогда всю партию высаженных кочерыг-семенников. Если высаживается небольшое количество семенных кочерыг, то можно делать временную притенку каждой кочерыги в отдельности на грядах, на которые тогда кочерыги прямо и высаживаются. Но так поступать можно лишь в маленьком домашнем

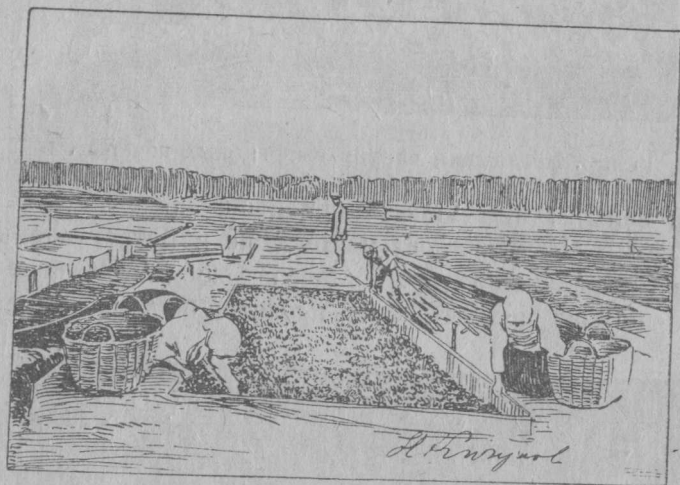


Рис. 5. Приученные к воздуху и тронувшиеся в рост кочерыжки в холодном ящике.

хозяйстве, при большом же производстве капустных семян покрывать каждую отдельно высаженную на гряды кочерыжку вряд ли даже и возможно. В домашнем же маленьком хозяйстве, где высаживается всего несколько десятков кочерыг, наоборот, последние очень легко временно притенить уже прямо на грядах.

Под Москвою взятые из подвала перезимовавшие кочерыжки Ф. М. Грицкевичем сажаются по старому стилю около 20 апреля в холодный ящик без рам; вместо последних, холодный ящик (погому что ни навоза, ни какого-либо другого нагревающего материала в нем нет) покрывается сверху просто рогожами, а чтобы последние держались на месте, поперек ящика кладется предварительно длинный хворост или палки. Под таким рогожным покрывалом некоторое время тронувшиеся в рост кочерыги пребывают, причем к концу их пребывания в холодном ящике, рогожи исподволь поднимаются и разреживаются, сперва на час—другой, а потом и долее, а под

конец, само-собою разумеется, удаляются и совсем. На рис. 5 изображен как раз такой холодный ящик с посаженными в нем, готовыми к высадке на гряды, кочерыжками.

Более отдаленная часть этого ящика покрыта хворостом, с него сняты рогожи, которыми они покрывались, чтобы их не снесло ветром. На рис. 6 изображено вынимание из ящика развивших уже побеги кочерыг для доставки их в корзинах на место, т.е. на гряды, в которые они сажаются для получения семян. Высадка кочерыг, таким образом, имеет место под Москвою в начале мая, а по новому стилю это будет в начале второй половины мая.

Многие московские огородники, как и петроградские, сажают кочерыги на слишком близком расстоянии, т.е. черезчур часто, что, конечно, совершенно не может быть признано правильным. При



Рис. 6. Выборка из холодного ящика семенных кочерыг для доставки на место посадки.

правильной посадке расстояния кочерыгам дается один аршин одна от другой, в один ряд на гряде. Именно такую посадку кочерыг в начале мая по старому стилю и изображает рис. 7.

Южнее Москвы такая посадка кочерыжек в открытом грунту может иметь место еще ранее, по старому стилю—в конце апреля, а южнее и еще ранее.

Расстояние при посадке семенных кочерыжек на один аршин и притом в один ряд на гряде допускает возможность между кочерыжками временно использовать остающееся на грядах свободным пространство. Но если никаких промежуточных культур на грядах с высаженными семенниками или кочерыгами не ведется, то Ф. М. Грицкевич—знаток этой культуры, сажает кочерыги в два ряда на гряде на расстоянии одного аршина кочерыга от кочерыги. На рис. 8 как раз изображена плантация отцветающей семенной капусты уже во второй половине мая (старого стиля), при чем между семенными ра-

стениями видны растения высаженной капустной рассады Сабуровки, только-что начавшие завивать кочан.

Семенные стебли белокочанной капусты в противоположность стеблям цветной капусты являются на столько высокими, что требуют обязательно опоры и привязки их к кольям, которые и ставятся около каждого семенного экземпляра, как это видно из рис. 6. Но часто, как уже было в своем месте сказано выше, семенникам капусты дается общая опора путем обрамления гряды барьером из кольев.

На следующем рис. 9 изображена та же самая плантация семенной капусты, что и на предыдущем 8 рисунке, но уже во второй



Рис. 7. Посадка семенных кочерыг на гряды.

половине августа, а по новому стилю, следовательно, в начале сентября, когда приходится приступать к срезке семенных стеблей капусты, каковая срезка и изображена на рис. 9.

Семенные стебли капусты и семена их созревают весьма неравномерно и с этим приходится особенно считаться в капустном семеноводстве, сообразно чему и приходится производить сбор семенных стеблей. Сбор или срезка стеблей в хозяйстве семеноторговли бывшей А. Б. Мейера производится работницами под наблюдением особого специалиста. Срезывая стебли, работницы кладут их в фартуки, а потом складывают в корзины, в которых семенные стебли и относятся к месту сушки. Растение или одна посаженная кочерыжка

развивает несколько стеблей,—и на рис. 10 представлен один семенной экземпляр капусты Сабуровки, выдернутый вместе с корнем из земли, так что здесь семенные стебли не отделены ножом от корня.



Рис. 8. Плантация семенной капусты в Москве во второй половине мая.

Из этого рисунка между прочим видно, что семенные стебли капусты достигают почти человеческого роста.

Далее срезанные стебли вяжутся для сушки попарно в пучки, по 2—4 штуки вместе в каждом пучке, в зависимости от размеров



Рис. 9. Сбор (срезка) семенных стеблей капусты.

стеблей. Среднего размера стеблей идет на каждый отдельный пучок 3 штуки, менее рослых—4 штуки, наиболее сильных и развитых—3 штуки. Затем, связанные пучками попарно, (рис. 11) семенные стебли идут уже в сушку.

У огородников, у которых капустные семена, обслуживая только нужды своего хозяйства, получают в небольшом количестве, семенные стебли для просушки подвешиваются нередко снаружи дома или другой постройки под выступом крыши, где стебли гарантированы от замочки дождем. Но при добывании капустных семян в более или менее значительном масштабе, само-собой разумеется, такая подвеска где-либо снаружи зданий или построек является уже совершенно неуместной и недостаточной, почему сушка производится в особых, хорошо проветриваемых, вполне защищенных от дождя помещениях; с этой целью с полной выгодой можно пользоваться



Рис. 10. Капустное растение с семенными стеблями



Рис. 11. Связка попарно семенных стеблей капусты в пучки для сушки.

чердачными помещениями жилых строений, снабдив их, однако, окнами с особыми решетчатыми ставнями, т. е. жалюзями, — и чем больше, тем лучше.

Приспособление чердачного помещения к сушке семян у фирмы А. Б. Мейера состоит между прочим в том, что с двух противоположных фронтовых стен имеется по достаточно просторному окну, из которых в каждое вставлены деревянные жалюзи. Таким образом, эти жалюзи дают в чердачном помещении постоянный сквозняк и вместе с тем устраняют опасность захода внутрь помещения дождевой воды. При этом жалюзи, однако, не всегда закрывают окна и бывают особенно нужны во время дождя.

Для подвязки связанных пучков семенных стеблей вдоль чер-

дачного помещения протягивают на расстоянии около аршина длинные шесты или палки. Давать меньшее расстояние между этими шестами или палками уже является невозможным потому, что в противном случае развешенные для просушки пучки семенных стеблей стали бы слишком соприкасаться между собою, что повело бы к прекращению надлежащей циркуляции воздуха между подвешенными пучками, а это в свою очередь повело бы не только к замедлению или приостановлению сушки, но и к развитию на невысохших еще влажноватых пучках плесени. Вследствие этого пучки размещаются для должной происходить между ними постоянной циркуляции воздуха достаточно просторно. Но в то же самое время обыкновенно здесь приходится экономить и место. Поэтому-то, если пучки нельзя развешивать слишком тесно, то при большом производстве невыгодно их размещать и слишком далеко один от другого.

Само-собой разумеется, что пучки при их подвешивании просто перекидываются связывающей их мочальной скрепкой через протянутые горизонтально под крышей колья, для чего семенные пучки попарно и связываются.

Вообще, тому, кто захотел бы в большом масштабе заняться производством капустных и тому подобных семян, необходимо прежде всего считаться с наличностью достаточного просторства чердачных или сушильных помещений. В семенном хозяйстве бывшей семеноторговли А. Б. Мейера, где в сезон добывалось довольно много капустных семян, удавалось высушить все стебли с 15 тысячами посаженных кочерыг (из которых все же, в конце-концов, дадут семена и уцелеют не все) в одном чердачном помещении, но при большом количестве добываемых семян пришлось бы увеличить сообразно этому и пространство сушильно-чердачного помещения.

При добывании же семян белокочанной капусты, если вести дело рационально и как следует, можно считать, что каждый семенной экземпляр белокочанной капусты (Сабуровки) даст около 4 лотов семян.

Здесь мы опять обратимся еще раз к вышеупомянутой статье Д. Д. Рябого, который, переходя к экономической стороне вопроса, сообщает следующие данные.

„Огородник И. И. Сокол в Полтавском уезде сделал учет семян капусты с одного куста раннего сорта Совершенство, с которого получил 14 лотов семян.“ „Полтавское училище садоводства сделало учет с 1 куста капусты Амагерской, давшей 10 лотов“... „Хорольский земский питомник в среднем с 3000 экземпляров Брауншвейгской капусты получил 1 пуд семян, что составляет на одно растение свыше 4 лотов“. „На одну десятину высаживается 20.000 семенников капусты и если считать только по 4 лота с куста, то получится урожай 60 пуд. с десятины“.

„При культуре капусты на семена весьма важно выполнить следующее условие: разводить капусту на семена только одного сорта,

дабы предупредить перекрестное опыление, так как капуста оказывается медоносным растением, очень охотно посещаемым пчелами и другими насекомыми“.

Эту истину, которую должен знать всякий семеновод, нужно действительно особенно подчеркнуть.

Я считаю, что под Москвою (как это было видно из вышесказанного) в среднем с каждого экземпляра или семенника белокочанной капусты рослого (но не раннего мелкого) сорта, как Сабуровка, можно получить в среднем только 4 лота семян. Но у Д. Д. Рябой сообщается о больших количествах. Это, по моему мнению, происходит потому, что Д. Д. Рябой сообщает о семеноводстве в более южном климате Полтавской губернии. Кроме того, очевидно, Д. Д. Рябой имеет в виду



Рис. 12. Развешенные для сушки семенные капустные стебли.

получение белокочанной капусты при помощи не кочерыг, как я, а путем посадки целых кочней. В этом же последнем случае развиваются более роскошные семенные стебли с большим количеством семян, и это составляет бесспорное преимущество разведения капустных семян путем посадки целых кочней, чего я и не отрицаю.

Теперь я буду продолжать дальше о получении семян белокочанной капусты под Москвою. На рис. 12 представлена часть чердачного помещения, занятая подвешенными, подвергаемыми сушке семенными стеблями капусты. Во время сушки этих семенных стеблей часть семян высыпается из поспевающих и трескающихся стручков, причем семена падают вниз на подстилаемые заблаговременно на пол парусиновые полотнища.

После того, как партия собранных семенных стеблей высохла, она поступает к работницам, которые молотят семенные стебли, помещенные в мешок. Последний при этом всякий раз с одного края при вынимании отмолоченных семян или точнее семенных стеблей

распарывается и вновь зашивается, когда в мешок будет положена новая партия семенных стеблей. На рис. 13 представлена молотба в мешке высушенных семенных стеблей капусты. Из этого рисунка, на



Рис. 13. Молотба сухих семенных капустных стеблей в мешке.

котором изображено 5 вооруженных для молотбы палками работниц, видно, что мешок набивается семенными стеблями не туго, а так, чтобы он раскладывался на столе или опрокинутом ящике (дном

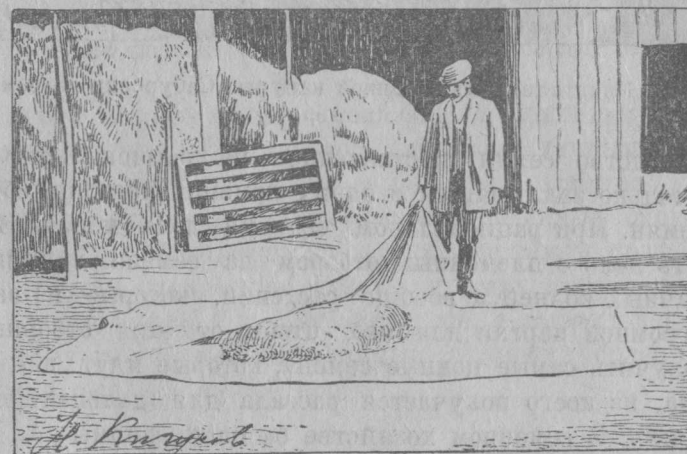


Рис. 14. Содержимое одного мешка после молотбы сухих капустных стеблей.

кверху), на котором производится молотба, плоскоразложенным. Изображенная на рис. 13 молотба производится тогда, когда другая часть семенных стеблей еще висит и сушится в чердачном поме-

щении, как это изображено на рис. 12. Кстати сказать и в Германии, в Эрфурте, Ашерслебене и других германских семеноводческих центрах, производится при получении капустных семян в не особенно большом размере точно такая же молотья в мешках. Но на ряду с этим при обширном производстве в ход пускаются и молотилки.

Наконец, на рис. 14 изображена партия отмолоченных семенных стеблей, вынутая из мешка. Теперь обработанные таким образом семенные стебли или семена подлежат дальнейшей обычной очистке и обработке, заключающейся в отвеивании семян, их просеивании через сито и т. д.



Рис. 15. Плантация белокочанной капусты Сабуровки на семена.

Производство семян, поставленное на рациональных началах, не может только заключаться в одних приемах посадки сбора и обработки семян. При рациональном ведении дела неизбежно приходится иметь дело с племенным отбором на семена лучших и наиболее типичных кочней и вообще растений, которые и выбираются из всей огромной партии для того, чтобы от этих отборных экземпляров получить самые ценные семена, которые идут для собственного посева, из коего получается рассада для дальнейшего производства семян. В семенном хозяйстве бывшей фирмы А. Б. Мейера выращиваются Ф. М. Грицкевичем особо отборные экземпляры белокочанной капусты со всеми желательными признаками, и от них то и получают самые ценные семена. Таким образом и поддерживается в должной чистоте чистопородность и типичность известного сорта. На рисунке 15 представлена большая плантация белокочанной капусты Сабуровки у Ф. М. Грицкевича с отборными растениями на се-

мена; на этой большой плантации выискиваются из большого числа растений наиболее совершенные экземпляры для получения семян. Из этих семян в свою очередь получают самые отборные растения, которые для нужд семеноводства и улучшения сорта выращиваются особо. На рис. 16 именно и представлен холодный ящик с посаженными Ф. М. Грицкевичем самыми ценными растениями Сабуровки, выращенными из лучших семян. Это будут те „Элитные“ экземпляры, о которых говорится в конце этой книги,— в кратком очерке производства семян за границей.



Рис. 16. Отборнейшие и самые ценные экземпляры Сабуровки, служащие для получения самых ценных отборных семян.

В обычное мирное время семена белокочанной капусты считалось обыкновенно в торговле достаточно доброкачественными, чего, однако в полном смысле этих слов на самом деле все-таки зачастую не было, если принять во внимание вышеприведенные слова Бетнера. При исследовании обращающихся в торговле семян проф. Э. Гроссом обнаружены были следующие данные у двух сортов белокочанной капусты Брауншвейгской и Магдебургской, а также у ранней краснокочанной капусты, каковыми данными и можно более или менее руководствоваться в качестве норм.

	Брауншвейгская.	Магдебургская.	Краснокочанная ранняя.
Чистота	92%	92%	93,8%
Всхожесть	84%	85%	95,0%
Хозяйственная годность	77%	79%	89%

Брауншвейгская. Магдебургская. Краснокочанная ранняя.

Абсолютный вес 3,75 г. 3,68 г. 4,22 г.

Литровый вес 664 г. 650 г. 660 г.

Количество зерен

в килограмме 266600—288000; 271700—275000; 236970—265000.

В фунте семян белокочанной капусты насчитывается около 103000 зерен, в лоте около 3200 зерен. При разведении капусты на десятину требуется приблизительно один фунт. Каждое семенное растение или семенная кочерыжка у белокочанной капусты позднего рослого сорта (Сабуровка), как уже было сказано выше, под Москвою дает 4 лота семян. У мелкорослых скороспелых сортов, само собой разумеется, с одного семенника семян получается меньше. По Гроссу, килограмм семян дает в среднем 35 семенников, 25— у поздних рослых сортов и 50— у мелкорослых ранних. Семена сохраняют всхожесть при хорошем сухом хранении до 5 лет, но даже хорошо сохраненные 5-летние семена капусты представляют собой совсем потерявший цену товар и для посева стремятся иметь только семена последнего сбора. То же самое можно сказать и про семена краснокочанной и савойской капусты, а также и других капуст.

Савойская капуста или Сафой.

Brassica oleracea bullata. Сем. Крестоцветных.

Савойская капуста есть та же кочанная капуста и получение семян у ней ничем не отличается от получения их у белокочанной капусты. При получении у савойской капусты семян принимаются те же самые, т.-е. общие меры, чтобы предотвратить смешивание сортов от переопыления между собой цветущих растений.

При исследовании торговых семян трех нижепоименованных сортов Савойской капусты были получены следующие данные.

	Китцингская.	Ульмская ранняя.	Вертю.
Чистота	96,5%	96,4%	97,5%
Всхожесть	99,0%	94,0%	82,0%
Хозяйственная			
годность	96,0%	91,0%	80,0%
Абсолютный вес	2,5 г.	2,88 г.	3,6 г.
Литровый вес	692 г.	680 г.	700 г.

Килограмм семян Савойской капусты заключает в себе у Китцингской капусты 400000—488000 зерен, у Ульмской ранней 347000—737000 и у Вертю 277800—322000 зерен.

Цветная капуста.

Brassica oleracea botrytis cymosa. Сем. Крестоцветных.

До сих пор семена цветной капусты к нам доставлялись почти исключительно из-за границы и именно из Германии, но в последнее время производство этих семян стало сосредоточиваться в Дании. Однако, по мнению автора настоящей книги, было бы ошибкой утверждать, что мы в России должны пользоваться исключительно иностранными семенами цветной капусты и не приступать к производству своих семян. Пробы получения семян цветной капусты у нас, в России, между прочим, показывают, что культура эта вполне возможна и у нас и даже получение этих семян оказывается возможным в климате Петрограда и, повидимому, с полным успехом, хотя экономическая сторона этой культуры со стороны выгоды у нас совсем пока не выяснена.

Семена цветной капусты получают двумя путями или при двух посевах: осеннем или зимнем или ранне-весеннем, — не позже начала февраля. При первом посеве, имеющем место в августе, рассада зимует в холодной оранжерее, а затем высаживается в парник, сперва на одном временном расстоянии, а потом уже на окончательном, приблизительно на расстоянии 12 вершков. Такое расстояние бывает достижимым для Гагской карликовой цветной капусты, семена которой у нас, сколько мне известно, кое-где все же выращивались.

Второй способ заключается в тепличном посеве семян в конце января или в начале февраля, а по новому стилю, следовательно, на две недели позже, с последующей затем посадкой рассады в ящики, а потом по одиночке в горшки, в коих растения зимуют и при осеннем посеве. Затем рассада также возможно ранее идет в парник. Посев в теплице делается при 15—17 градусах. Но когда растения будут распикированы, они держатся прохладно, — при 5—6 градусах, причем им дается как можно больше воздуха и они держатся как можно ближе к стеклам. С осени помещенные в оранжерею растения зимуют также при 5—6 градусах (по Реомюру).

Из парников растений не высаживают в грунт, а дают им здесь развить головку, а затем цветочные стебли и семена. В нашем климате практика признана необходимым, когда головка разовьется, вырезать у ней середину, дабы оставшиеся краевые части головки имели бы достаточно простора для развития и последующего превращения в цветочные стебли. Цветение цветной капусты, культивируемой таким образом (при февральском посеве) выпадает обыкновенно в средней России на конец июня или начало июля, а семена поспевают в конце сентября, — позже кочанных капуст приблизительно на месяц. В климате средней России и на севере (Петроград) боль-

шинством практиков для получения семян цветной капусты считается более пригодным этот второй способ с посевом в конце января или в начале февраля по старому стилю, при котором таким образом семена цветной капусты получают в тот же год, как у редиса. Но при этом, однако, нужно отметить, что до сих пор наши удачные попытки получать семена цветной капусты касались только наираннейшей Гаагской карликовой капусты, которая почти одна и требуется нашими столичными огородниками. Другими словами мы более или менее удачно получали то, что у нас особенно в спросе.

Собранные семенные стебли вепаются для просушки в семенном сушильном помещении со всеми предосторожностями, чтобы не просыпать семени из созревающих стручков. А затем высушенные стебли молотятся в мешках, как и у других капустных семян. В то время, как у крупнокочанных капуст, напр. у Сабуровки, с экземпляра (кочерыги) получается около 4 лотов семян, у карликовой цветной капусты в среднем получается менее золотника, а нередко и того менее. Это и было причиною, почему эрфуртские семеноводы семена Гаагской цветной капусты (карликовой парниковой) отпускали не на вес, а на счет по 100 и 1000 зерен.

По исследованиям проф. Э. Гросса семян Гаагской карликовой и Итальянской поздней цветной капусты получились следующие нормы.

	Гаагская.	Итальянская.
Чистота	100%	97%
Всхожесть	96%	91.0%
Хозяйственная годность	96%	89%
Абсолютный вес	4,6 г.	2,7 г.
Литровый вес	620 г.	680 г.
1 килограмм содержит зерен	131.580	370.370—411.000

Семена при пробе на всхожесть стали прорастать на третий день и проба окончилась вполне по истечении 14 дней.

Брюссельская капуста.

Brassica oleracea bullata gemmifera. Сем. Крестоцветных.

В климате средней и северной России перезимовка семенников совершается только в овощном лабазе. В климате Западной Европы или точнее во многих местностях с легкими маломорозными или почти безморозными зимами Брюссельская капуста зимует в открытом грунту, что удешевляет получение ее семян. По моему мнению это одна из причин, почему мы пользовались до сих пор выписными заграничными семенами Брюссельской капусты и почему вероятно

будем такими семенами еще долго пользоваться. Кроме того у нас, к сожалению, Брюссельской капусты пока и потребляют мало, несмотря на то, что это одна из вкуснейших овощей.

На семенники выбирают те экземпляры, которые имеют хорошо развитые плотного сложения кочешки, равномерно покрывающие стебель. Расстояние семенникам при посадке дается такое, как у кочанных капуст. Обработка семян та же, что и у кочанных капуст.

У хороших торговых семян найдены следующие данные—нормы: чистота: 91%, всхожесть: 100%, хозяйственная годность: 94%, абсолютный вес: 3,71 г., литровый вес: 700 г., 1 килограмм семян содержит 315450—353000 зерен.

Кольраби.

Brassica oleracea gongylodes caulocarpa. Сем. Крестоцветных.

Для получения семенников посев приходится производить не слишком рано, в особенности у ранних сортов. Нужно рассчитать таким образом, чтобы растения не переросли до осени и не переразвились. Поэтому посев откладывается до конца мая или конца июня, а по новому стилю соответственно позже—смотря по сорту. На семена вовсе не требуется наикрупнейших экземпляров, а отбираются наилучшие сформированные растения. Перезимовка семенников совершается в лабазе или пустом, хорошо закрытом на зиму парнике. Высаживаются семенники весной на таком приблизительно расстоянии, как и кочерыги кочанной капусты. Сорта Кольраби должны при посадке семенников находиться не ближе 400 аршин.

При исследовании семенных проб, находящихся в торговле семян кольраби, получились следующие данные нормы.

	Венская белая парниковая.	Венская белая среднеранняя.	Синяя испанская.
Чистота	93,8%	95,6%	97,0%
Всхожесть	92,8%	97,0%	100%
Хозяйст. годность	86,0%	93,0%	98%
Абсол. вес	3,52 г.	3,66 г.	485 г.
Литровый вес	680 г.	670 г.	675 г.
1 килограмм содержит зерен	283200—430000	273200—310000	206200—269000

Брюква.

Brassica napus rapifera. Сем. Крестоцветных.

Близкая по ботаническому сродству с капустой брюква разводится точно так же, как белокочанная капуста, и одновременно или почти одновременно (несколько позже) с ней высевается для получения корней. Лучшая почва для брюквы суглинистая или такая

же, как капусты. Семенники у брюквы в лабаз идут осенью, одновременно с другими корневыми овощами. По моему мнению, в семенной культуре брюквы существует много дефектов и это, как мне кажется, должно особенно относиться к заграничным семеноводам, награждающим нас семенами той же Красносельской брюквы, покупаемыми нашими семеноторговцами часто за границей. Нередко получаемые в культуре корни имеют сильные и даже многочисленные, более или менее глубокие трещины, что может зависеть и от неподходящей, слишком жирной огородной почвы. Но, к сожалению, у брюквы встречается нередко еще и другой дефект: развитие, помимо центральной коронки листьев, еще боковых отпрысков или коронок, что бывает и у кольраби. Само собой разумеется, что при выборе семенников к корням брюквы необходимо быть достаточно строгим, пуская на семена только безупречные корни, которые должны иметь снизу как можно меньше боковых корневых почек. Мы же на практике при семеноводстве у брюквы видим все отрицательные последствия небрежной или вернее дешевой недостаточной селекции, результатом которой и являются вышеприведенные дефекты.

Брюква к удивлению и сожалению у нас, в России, в отношении ее съедобной и хозяйственной пригодности далеко не оценена по достоинству. Это тем более непонятно, что культура брюквы может идти далеко на север. В Петрограде же семена брюквы получают легко и ежегодно. Красное село, приобретшее себе славу по разведению Красносельской брюквы, находится под Петроградом. Осенью, при уборке в подвал семенников, отрезаются почти все листья, за исключением самых центральных, обыкновенно небольших. При посадке семенников весной последние до центральных листьев вкапываются в землю, причем они сажаются на расстояние приблизительно вершков 12 семенник от семенника. Получение и обработка семян брюквы производится точно так же, как и у капусты.

При выборе семенников брюквы нужно обращать побольше внимания на качество или на окраску мякоти и отбирать на семена только такие корни у беломясых сортов, у которых мясо действительно белое, а у желтомясых сортов такие корни, у которых мясо чисто желтое. Между тем, как среди беломясых, так в особенности среди желтомясых сортов, попадает масса корней с недостаточно ясно выраженным цветом мяса корня.

Семенников брюквы, дающих цветущие растения, не советуют сажать по близости родственных ей других крестоцветных капустных овощных растений.

Советуют разные сорта брюквы при разведении на семена сажать не ближе 150 аршин, что, по моему мнению, вовсе недостаточно.

У хороших обращающихся в торговле семян брюквы при испытании были получены следующие данные нормы: чистота: 89,8%, всхожесть: 100%, хозяйственная годность: 90%, абсолютный вес: 90%.

Репа.

Brassica rapa hertensis. B. Napus L. Сем. Крестоцветных.

Лучшие почвы для репы легкие, но не слишком сухие, а также суглинисто-песчаные. Несмотря на весьма большое разнообразие в сортах репы, в России на рынках и во всеобщем употреблении только один сорт, — Петровская желтая, в которой соединены, так-сказать, все качества, которые представляются к столовой репе рынком и потребителем. Беломясые, т. е. майские и другие сорта столовой репы, любимые за границей, в России популярностью не пользуются. От столовой репы необходимо отличать корневую репу или турнепс, получение семян которого совершенно сходно с репой.

Посев репы на семена производится с таким расчетом, чтобы к осени корни репы были совершенно готовы, но чтобы они не переставали в земле. Поэтому для получения семенников посев в средней России производится по старому стилю не ранее середины июня или около того. Кстати тогда начинает пропадать наносная особенно сильный вред репе земляная блоха и потому посевы репы в это время легче уберечь от этого вредителя. Само собой разумеется, что на семенники идут самые совершенные, наилучшие, более правильной формы корни. В отношении правильности корней репы представляет собой, если можно так



Рис. 17. Семенники репы с совершенно спелыми семенами.

выразиться, довольно послушное в руках человека растение, легко удерживая и принимая правильную форму, и в этом отношении стоит несравненно выше, напр. брюквы, а тем более корневого сельдерея. Репа довольно удачно сохраняется до весны в лабазе, в особенности если последний не слишком сух, сохраняется даже и до лета, но уже становится нередко тогда внутри дряблою и пустою. Ни один из корневых овощей так быстро не развивает цветочного стебля, как репа. Перезимовавшие корни репы иногда даже способны выбрасывать без всякой земли на окне светлой комнаты поздней весной миниатюрные цветочные стебли с цветочными почками, которые обыкновенно тогда не раскрываются. Уже это показывает на ту быстроту, с которой

растение стремится развить семенной стебель и принести семена. В знойные сухие годы репа приносит семена очень рано, даже под Москвою в середине июля по новому стилю, в обычные же годы — несколько позже. Принимая же во внимание скороспелость репы, т.-е. развитие корня в первый год и быстрое созревание семян репы на второй год, именно репу нужно отметить, как корневой овощ особенно пригодный для культуры на севере, т.-е. в местностях с коротким летом.

Семенники репы (рис. 17) сажаются на расстоянии поларшина один от другого. Быстро развиваясь и не имея особенно высоких стеблей, они опоры не требуют, но чтобы иметь вполне доброкачественные семена, не следует пускать в рост более трех семенных



Рис. 18. Поле с поспевшими семенниками репы и уборка этих семенников для молотбы. Село Торопово, Бронницкого уезда, Московской губернии.

стеблей на одном корне. Семена у репы довольно легко высыпаются из стручков при их созревании и это надо иметь в виду при сборе семенных стеблей.

В Московской губернии (от Москвы верст 50) в Бронницком уезде, — недалеко от железнодорожной станции Бронницы, местными крестьянами издавна разводятся семена Петровской репы, причем центром производства этих семян здесь можно назвать село Торопово. В прежние годы здешние семеноводы, как мне говорили в Торопове, не всегда находили своим репным семенам вполне выгодный и скорый сбыт, причем частью это семя шло для канареек. Рисунок 17 представляет только что вынутые из почвы семенники репы. Снимок этот был мною сделан 15 июля 1915 года в селе Торопове. Там же был сделан следующий снимок (рис. 18), изображающий поле, на котором убирают репные семенники для молотбы.

Молотба у бронницких крестьян-семеноводов репных семенников производится на открытом воздухе посредством вальков на

парусине и семена тут же отвеиваются на лотках (рис. 19). Отвеянные и совершенно очищенные семена репы необходимо хорошо просушить перед сыпкой на долгое время в мешки, т.-е. перед тем



Рис. 19. Молотба и просеивание репных семян в селе Торопове.

как они пойдут в семенной склад. Для этого они рассыпаются как можно более тонким слоем в жилом или другом сухом помещении. Репу не советуют садить по близости других крестоцветных овощей.



Рис. 20. Высаженные и тронувшиеся в рост семенники репы в начале мая в Бронницком уезде.

На рис. 20 изображены тронувшиеся в рост семенники репы, посаженные в 4 ряда на гряде приблизительно на полуаршинном расстоянии. Снимок этот был сделан в Бронницком уезде 4 мая 1917 г.

Качественные нормы хороших находящихся в торговле репных

семян следующие: чистота: 92,3%, всхожесть: 99%, хозяйственная годность: 91%, абсолютный вес: 2,70 г., литровый вес: 674 г. Кило семян репы заключает в себе от 370370 до 389000 зерен. Фунт содержит около 300000 зерен, а лот—9000—10000. Сохранение всхожести—3—4 года.

Редька.

Raphanus sativus. Сем. Крестоцветных.

При получении редечных семян различают редьки летнюю, осеннюю и зимнюю. Летнюю редьку сеют попозже—в конце июля или начале августа, зимнюю в первой половине июня, а осеннюю неделями двумя позже или одновременно с зимней редькой, смотря



Рис. 21. Высаженные семенные экземпляры редьки, тронувшиеся в рост, в начале мая.

по сорту. Редька требует хорошей средней плотности почвы, не свежееудобренной и не черезчур сухой. (Редисы к почве требовательнее редьки, в особенности в отношении влаги). К сохранению летней редьки или ее семенников в лабазе до весны надо принориться, потому что она сохраняется труднее, чем осенняя, а тем более зимняя редька, представляющая собою довольно прочный корень. Летняя легко загнивающая редька должна зимою содержаться посуше. Для ее зимнего хранения за границей рекомендуют сухие погреба с помещением самых корней в слегка влажном песке или земле.

При высадке редечных семенников весной следует соотноситься с размерами сорта, изменяя в зависимости от этого рассто-

яние от 3 четвертей до полуаршина и больше (рис. 21 и 22). Стебли редьки в противоположность многим другим семенным растениям требуют опоры и потому к ним или подставляют колышки,—(к каждому растению в отдельности) или обносят известную полосу или гряду горизонтально протянутыми кольями вроде того, как это принято при культуре малины (рис. 23).

При выборе семенников следует предпочитать экземпляры среднего размера, выбирая наиболее совершенные из них по форме. Сорта редьки очень легко переопыляются во время цветения, почему необходимо подальше садить один сорт от другого, а еще лучше разводить у себя семена какого-либо одного сорта. Р. И. Шре-



Рис. 22. Немного более развитые семенные экземпляры редьки.

дер между прочим писал о том, что московские огородники для ускорения созревания редечных семян пользуются двукратной посадкой редьки. С этою целью, как сообщал Р. И. Шредер, не только посаженная, но уже тронувшаяся в рост редька вынимается из земли и сажается вторично. Исследуя под Москвою огородные культуры и между прочим семенную культуру редьки, я видел под Москвою только обычную однократную посадку редечных семенников. Может быть, такая двукратная посадка и действительно связана с ожидаемой от нее пользой, но лично я отнюдь не уверен в последней по той причине, что редька отлично плодоносит с полным вызреванием семян не только в Москве, но и в Петрограде, и один из передовых петроградских огородников Ф. И. Москвичев у себя на огороде вел много лет специальную культуру редьки на семена (на Б. Охте) без такой двойной посадки, причем эти семена

Ф. И. Москвичев сбывал московским же семеноторговцам. Таким образом раз в Петрограде обходятся баз такой двукратной посадки редьки, то зачем же она под Москвою? Наоборот—я склонен видеть в этом приеме некоторое заблуждение. Впрочем, это не мешает



Рис. 23. Плантация семенной редьки в Москве в конце августа.

проверить на наших будущих опытных станциях по огородничеству. Под Москвою последние годы производством редечных семян занималась Бронницкая артель огородников, конечно, о двукратной посадке семенников редьки и не слыхавшая.



Рис. 24. Семенные стебли редьки, повешенные под крышей на Московском огороде для просушки.

Семена редьки созревают не рано.—уже в сентябре (под Москвою), при чем семенные стебли срезаются близь корней и связываются в небольшие пучки, как это мы видели у капусты. Если стоит благоприятная солнечная погода, то эти пучки сушатся на солнце, на

открытом воздухе, в противном же случае их приходится сушить в в семенном амбаре. Небольшие количества семенных стеблей редьки, как и редиса, огородники вешают на солнце на открытом воздухе под крышей, где они бывают защищены от дождя и во время ненастья (рис. 24). Таким образом, впрочем поступают с дозреванием и сушкой и других некоторых семенников или стеблей, если последних немного. Редечные стручки имеют перед капустными и репными то преимущество, что семена из них сами не высыплются. При вымочивании их, когда стручки высохнут, рекомендуют смотреть за тем, чтобы семена не разбивались барабаном молотилки, почему в этом случае необходимы предосторожности. Кроме того периодически надо осматривать отмоленную часть стеблей, дабы убедиться не осталось ли на них семян, так как у редьки, как и у редиса, это нередко случается.

Качественно нормы обращающихся в торговле хороших семян редьки следующие.

	Дрезденская желтая.	Черная зимняя.	Венская (помесь).
Чистота	91,6%	90,0%	88,4%
Всхожесть	69,0%	71,0%	100,0%
Хоз. годность	63,0%	64,0%	88,0%
Абсолютный вес	9,38 г.	8,10 г.	6,9 г.
Литровый вес	700 г.	698 г.	722 г.
1 килограмм со-			
держит зерен	106610—117000	123460—162000	144930—162000
В лоте 1300 зерен, а срок сохранения всхожести	3—4 года.		

Редис.

Raphanus sativus minor. Сем. Крестоцветных.

Все редисы при получении семян выращиваются как однолетние растения и для получения семян необходимы парниковые посевы, которые под Москвою должны производиться не позже конца марта. По крайней мере для получения семян под Москвою так приходится поступать с московским белым длинным редисом (парниковым, который у огородников называется „паровым“). Едва ли я ошибусь, если скажу, что под Москвою на семена только этот редис исключительно и разводится, потому что разведение на семена других редисов под Москвою так ничтожно, что вряд ли стоит это разведение принимать во внимание. Среди сортов редиса есть и более и менее скороспелые. Длинные редисы, к которым принадлежит и московский паровой—или парниковый, само собой разумеется, будут более поздними и это несомненно должно отразиться и на скороспелости или на выспевании семян. Надо полагать, что у ранних сортов

коротколистных редисов, для развития которых с целью употребления к столу бывает достаточно месяца, можно бы свободно получать семена и в климате Петрограда, влажный климат которого так хорошо обеспечивает пересадку из парника в грунт. Но до сих пор мы в России почти исключительно пользовались заграничными семенами редиса, потому что отечественное производство их у нас было ничтожно. В семенах редиса мы до сих пор еще не имеем того совершенства, которое в данном случае достижимо по той причине, что очень совершенный редис требует дорогой и тщательной селекции, к которой, хотя и в ограниченных размерах, все же прибегают передовые, наиболее добросовестные семеноводы. При отборе на семена скороспелых редисов, помимо формы корня, обращается внимание также и на об'ем и число листьев, которых коротколистный редис развивать много не должен и которые должны быть небольшими.

Собственно у редиса существует два способа получения семян. Первый способ обязательно сопровождается пересадкой корня, при втором способе обходятся без пересадки. Само собой разумеется, что наиболее правильный способ первый, как дающий возможность получать самые совершенные корни и растения. При пересадке семенные растения сажаются на расстоянии 6—10 вершков, смотря по сорту и отчасти почве.

Несмотря на все совершенство первого способа, связанного с пересадкой растений, им, к сожалению, пользуются далеко не всегда вследствие его хлопотливости и дороговизны и кроме того, потому что способ этот сопряжен нередко, т.-е. при засухе, с частой и большой поливкой, что удорожает производство. Вот почему часто предпочитается второй способ—без пересадки.

Пересадка не всегда однако совершается из парника. К парниковой подготовке редиса приходится прибегать только в северной и, средней России, на юге же посев редиса может производиться прямо в грунт—пораньше, и здесь делается отбор растений по их корням, которые для осмотра вынимаются из земли. Для таких посевов, если они производятся в больших размерах, употребляются рядовые сеялки.

Относительно семенной культуры редиса гр. Витол в „Прогрессивном садоводстве и Огородничестве“ за 1917 год (№ 1) сообщает следующее:

В Сумском уезде и вообще в Харьковской и Полтавской губ., где мне приходилось видеть семенные плантации, редис на семена удается хорошо и есть основание полагать, что семеноводство редиса здесь разовьется в широких размерах. Бывали случаи, когда из за новизны дела садили редис на слишком низкие места или сеяли поздно и в результате этого семена не успевали как следует вызреть. Семян в этих случаях получалось мало, они оказывались щуплыми и на половину незрелыми. Но при правильной постановке дела недостатки эти отпадают.

Редис хорошо растет как на черноземе, так и на супесках, и может дать на обеих почвах одинаковый урожай семян. Однако предпочтение, как уже нам показало дело, на практике нужно отдавать супескам и вообще легким почвам. Во-первых, на них семена скорее вызревают и получается больше возможности срезанные семенники высушить и обмолотить еще на поле, а во-вторых, на песчаных почвах корни редиса вырастают по качеству лучше, красивее и типичнее, что дает некоторое преимущество при селекции (отборе) растений. Так что при выборе почвы для получения семян редиса песчаными почвам приходится отдавать предпочтение. Места должны быть не слишком низкие и доступны солнцу целый день. Землю редис любит хорошо обработанную, рыхлую, питательную, только не свежесудобренную. В полевой культуре хорошие результаты я видел на клинах, предназначенных для культур сахарной свеклы или просто после озими.

Что же касается приемов выведения этих семян, то укажу здесь на два способа. По первому способу редис высевается на грядах в расброс или лучше всего ручной сеялкой рядами, вершка 3—4 один от другого для выведения рассады. Когда корневые утолщения достигают своей нормальной величины, их выкапывают, отбирают согласно требованиям данного сорта и пересаживают на предназначенное место. Подходящим расстоянием между растениями можно считать 10—12 вершков в квадрате. На таком расстоянии кусты редиса вполне развиваются и дают совершенно зрелое семя, при чем настолько соприкасаются друг к другу, что не ложатся и поэтому не нуждаются в подвязке, что имеет большое значение при массовой культуре.

Если пересадка не производится в дождливую погоду, то растения после пересадки необходимо обильно полить,—при чем нужно приблизительно ведро на 10 корней. После поливки полезно лунки засыпать окружающей, возможно более сухой землей, что предохраняет почву от растрескивания и способствует ей удерживать влагу. Больше поливать посадку нет надобности, но нужно через некоторое время произвести проверку растений и вместо пропавших посадить другие, на что нужно всегда оставлять некоторую часть растений в запасе. На посев, придерживаясь вышеизложенного, надо 5—6 фунтов семян на десятину.

По второму способу редис сеется прямо на предназначенное место рядами ручной или конной рядовой сеялкой, оставляя между рядами $\frac{3}{4}$ —1 арш. Для такого посева нужно 15—16 фунтов семян на десятину. Когда корневые утолщения разовьются настолько, что вполне возможно судить об их наличности, то вместо того чтобы вынимать, их только откапывают одновременно настолько, чтобы они были вполне видны и производят одновременно селекцию и прорывку. Во-первых удаляются все нетипичные, а во-вторых все лишние растения с таким расчетом, чтобы при междурядьях шириною в 12

вершков в рядах между растениями имелось бы 5—6 вершков расстояния.

Селекция редиса без пересадки—дело несложное, так как корневые утолщения его растут почти у поверхности земли и одним движением руки можно откопать их десятком, из которых нужное число лучших оставляют, засыпают их опять землею, а остальные удаляют. После такой операции растения несколько не страдают, так как их главный центральный корешок, идущий в глубь земли, не затрагивается. При этом способе растений не нужно поливать и они не задерживаются в росте, как это бывает с ними при пересадке. Благодаря этому семена с таких растений недели на две—на три вызревают раньше, чем с пересаженных и в конце концов вся культура обходится дешевле. Это громадные преимущества и если только произвести тщательную селекцию при прорывке, то нет надобности пересаживать редис.

Раньше Германия выращивала для нас редис без пересадки, но даже и без проверки растений, но для этого немцы имели маточные семена, которые выращивались из отборных корней. Это безусловное хорошо и следует каждому семеноводу параллельно с рядовыми культурами выращивать свои маточные семена из самых типичных, самых лучших экземпляров, которые служили бы для дальнейшего собственного посева.

Как бы ни закладывалась плантация, но здесь вся суть состоит в том, чтобы не запаздывать с посевом и потому весной как только земля обсохнет, надо сейчас же приняться за посев редиса. Ранним посевом достигается то, что растения редиса пользуются в достаточном количестве влагой и кроме того, семена скорее и лучше вызревают. Утренников редис не боится. У нас в северной половине Харьковской губернии подобные посевы можно производить в конце марта—начале апреля.

Дальнейший уход за растениями после пересадки или прорывки и проверки состоит только в полке и рыхлении почвы. Когда начинают наливаться семенные стручки, что бывает в июне месяце, то на них часто нападают разные птицы и потому приходится ставить сторожа. Но это так продолжается около месяца, пока редис наливается, так как зрелых засохших семенных стручков птицы уже больше не трогают. Как только семенники вполне созреют, т.е. пожелтеют и засохнут на корню,—пора их убирать. Удобнее всего резать ножами или серпами, так как стебли редиса толстые и деревянистые и косить их трудно. Срезанные семенники остаются еще просушить там же на поле, если позволяет погода или под навесом, и обмолотить цепями или молотилкой. Если молотить цепями, то лучше всего производить это на брезентах, рогожах или на хорошем току, так как примесь в виде комочков земли величиною с редисочное семя плохо очищается. При молотье молотилкой нужно настолько тщательно урегулировать силу удара, чтобы не разбивались семена.

Молотить лучше всего в сухой или морозный день, так как при малейшей сырости семенные стручки плохо разбиваются. Семена отлично чистятся на веялках и сортировках. Для отделения щуплых зерен, какие получаются от не вполне вызревших семенников, с успехом применяется полотно (горка). После первой чистки необходимо семена хорошо высушить и еще раз пропустить на сортировке, при чем следует отделить всю мелочь. Для этого обыкновенно подходят сита № 10—12.

В среднем редис дает с десятины 40 пудов семян. Были у нас случаи в Сумском уезде, что получали с десятины 50—60 пудов, но были и случаи, когда собирали только 15—20 пудов, но это только благодаря позднему посеву.

К сказанному г. О. Витолом можно еще добавить, что при посеве редиса на место без пересадки профессор Эмануэль Гросс предлагает производить более густой посев (вчетверо против обычной нормы) и затем, как только корешок молодых растений начинает утолщаться, заблаговременно удалять лишние семенники, оставляя лишь те, которые скорее наливают корень.

Бетнер же в его книге „Wie züchte ich die Neuheiten“ (Как я вывожу новосты) говорит о том же, что и г. О. Витол, а именно, что необходим строгий отбор корней редиса, вынимаемых из грунта и пересаживаемых для того, чтобы получить племенное семя для широкого торгового семеноводства, т.е. для посева семенников, которые дадут семенной товар. Но для дальнейшего разведения эти семена не годятся. На племя употребляются только семена с отборных экземпляров.

По поводу же целесообразности о пересадке семенников редиса можно только лишь согласиться с Бетнером, который говорит, что пересадка эта имеет следующие преимущества:

1) На пересадку идут только экземпляры безупречной формы и окраски.

2) Пересадкой укрепляется каждое отдельное растение, получая при этом вполне правильное расстояние и потому дает вследствие этого лучшее семя.

3) Пересадка вызывает известную временную остановку или перерыв роста, что содействует тому, что корни редиса не столь быстро дрябнут. Повторяя пересадку ежегодно, мы тем самым закрепляем в потомстве это качество, которое у редиса имеет очень большое значение.

Вряд ли нужно доказывать важность изоляции цветущих семенников у редиса от других его сортов и редьки. Полагают, что это изоляционное расстояние у редиса должно быть не менее 200 аршин, но по мнению автора этой книги, такое расстояние отнюдь недостаточно.

Приблизительные качественные нормы хорошего семенного товара у редиса следующие: Чистота: 88,4%, всхожесть: 100%, хо-

зайствленная годность: 88%, абсолютный вес: 10 г., литровый вес: 108 г.

Килограмм семян редиса содержит 100000—111000 зерен. Фунт содержит их 416000, лот 1300. Всхожесть семена сохраняют 3—4 года.

Морковь.

Daucus carota L. Сем. зонтичных, Umbellifereae.

Лучшею для моркови почвою считается умеренно связная питательная или суглинисто-черноземная почва. Впрочем морковь при достаточной питательности почвы, если находит влагу, хорошо удается на разных почвах, как глинистых, так и песчаных.

При культуре моркови вообще весьма важно, чтобы весной выпало столько влаги, которая обеспечила бы появление всходов, кои непременно должны быть своевременно потом прорежены. О дальнейшей культуре моркови на грядах в первый год вряд ли стоит распространяться по ее простоте и общеизвестности. У моркови, находящей постоянный спрос на рынке, всегда можно сбыть лишние экземпляры в значительном количестве, и это дает возможность широкой браковки корней при отборе на семена.

Что касается перезимовки корней моркови, то последняя имеет место или в подвале или лабазе, или в ямах, точнее же в канавах, т. е. закопанною в открытом грунту. Последний способ, между прочим, широко практикуется под Москвою близ Воробьевых гор крестьянами Троице-Голенищевской волости, где вообще разводят много корней. При сохранении в лабазах морковь вкапывается в грунт, в землю или песок, но вообще замерзания зимою в лабазе корни моркови не переносят и при оттаивании, даже постепенном, превращаются тогда в кашу.

При закапывании морковных корней на зиму в ямы, они сохраняются хорошо до весны и это делается под Москвою следующим образом. Осенью, перед морозами выкапывается яма около 2 арш. ширины и около 12 вершков глубины и по дну этой ямы в слегка наклонном положении, почти стоя, раскладывают корни моркови, причем последние между собою переслаиваются землею чтобы они не соприкасались друг с другом. Далее морковь покрывается слоем земли в 2—3 вершка, а с самого верха на эту землю для защиты от мороза кладется соломенный навоз, солома, древесные листья и тому подобный материал. Южнее рекомендуются подобные ямы с помещаемыми в них для зимовки двумя или даже тремя ярусами корней моркови, при чем каждый ярус переслаивается небольшим, вершка в два слоем земли. Последний слой закрывается более толстым слоем земли, при чем последней придают вид двускатной кучи, имеющей длину канавы. Что касается длины последней, то длина бывает произвольною, в зависимости от потребности, т. е. количества сохра-

няемых корней. Весьма важным обстоятельством в данном случае является то, что место, где предполагается зимовка моркови в канавах, было совершенно сухое, без высокой грунтовой воды. Двускатный верх земляной покрывки над кучей делается для отведения дождевой воды, об отводе которой при этом способе хранения корней вообще следует подумать. На рисунке 25 изображено извлечение морковных корней из канавы, в которой корни хранились зимою. Снимок этот был сделан в конце зимы в Троице-Голенищевской волости близ Воробьевых гор под Москвою. Рис. 26 представляет семенные корни моркови, разложенные для осмотра и браковки.

Осенью после сбора моркови корни ее обрезаются так, что оставляется на верхушке корня основание листьев с центральной



Рис. 25 Извлечение морковных корней из канавы, где они были закопаны для зимнего хранения.

их частью, срезаясь на $\frac{1}{2}$ вершка, над самой верхушкой корня. Весною по извлечении корней из ямы или лабаза при их посадке производится вторичная браковка. Не только специальную, но и вообще добропорядочную семенную культуру моркови нельзя вести без очень строгой браковки корней в отношении их формы, ровности или гладкости кожи и окраски. Здесь также необходимо выискивать отдельные самые совершенные экземпляры (Einzelauslese) для того, чтобы из них добывать племенные семена, идущие по крайней мере себе на посев для получения безупречных семенников. Как известно, среди сортов моркови есть поздние и скороспелые, причем наибольшую скороспелостью отличаются мелкокорные каротели. Последние для получения семенников сеются сообразно их скороспелости попозже.

Весною семенники рассаживаются рядами на расстоянии 12 вершков корень от корня, при чем стараются в хозяйстве иметь

только один сорт моркови или держать сорта моркови на очень далеком расстоянии один от другого, потому что цветы моркови очень охотно посещаются пчелами и другими летающими насекомыми.

Морковь для климата средней России зацветает довольно поздно. Так цветение под Москвою у моркови имеет место в середине июня, что нельзя признать ранним. Под Петроградом морковь хотя и может приносить семена, но не ежегодно, чего нельзя все-таки сказать про Москву, имеющую свои собственные старинные сорта моркови: Воробьевскую и Давыдовскую. Лето 1918 года не было благоприятно по семенам моркови все-таки под Москвою собрать удалось и тогда.

За границей считают, что 100 морковных семенников дают 1—1½ килограмма семян, следовательно, у поздних с более крупным кор-



Рис. 26. Разложенные осенью семенные корни моркови для осмотра и браковки.

нем сортов фунт семян получается с 40—50 корней. Созревание семян у моркови вообще бывает неравномерным, вследствие этого и сбор поспевающих зонтиков производится не сразу, а с промежутком в несколько дней, при чем прежде всего собирают уже поуревающие зонтики. Но вообще сбора семян затягивать у моркови нельзя, потому что созревшие семена сравнительно легко отделяются от растения.

Находящиеся на семенных растениях моркови семена не одинаковых качеств по всему зонтику. Более крупные и доброкачественные семена находятся в крайних лучах зонтика, в центральных же частях, наоборот развиваются более слабые семена, что особенно нужно принимать во внимание при заготовке семян наиболее отборных, хотя бы для племенного посева в собственном хозяйстве семенами.

Для окончательной просушки зонтики раскладываются в виде тонкого пласта на полу сухого чердачного или тому подобного помещения, где их часто переворачивают, после чего подвергают обмола-

чиванию. Очистка семян у моркови довольно затруднительна и производится на соответствующих ситах. Удаление у семян имеющихся на них ворсинок или волосков достигается перетиранием семян.

Что касается качественных норм хороших морковных, обращающихся в торговле семян, то довольно многочисленными опытами установлены следующие данные. Чистота: 94%, всхожесть по истечении 14 дней—67%, хозяйственная годность—63%, абсолютный вес—1,17 г., литровый вес—166—200 г.

Кило содержит 854700—892800 зерен. Лот семян моркови содержит 9—10000 зерен, а фунт, следовательно, около 300000. Всхожесть сохраняется 3—4 года.

Петрушка.

Petroselinum sativum L. Сем. зонтичных, Umbelliferae.

Петрушка в общем предъявляет более повышенные требования к почве, чем морковь, но наряду с этой последней сеется на второй год по удобрению. Петрушка хотя и может зимовать в открытом грунте, но обыкновенно все-таки зимовка ее корней совершается в подвале. Все, что сказано относительно браковки семенников моркови и многое другое, приложимо также и к петрушке. Семенники петрушки весной высаживают на расстоянии 1—20 вершков, при чем семена созревают приблизительно одновременно с морковью. За их созреванием следят и срезают с корней семенные зонтики до окончательной и полной зрелости семян, дабы не растерять последних. Досушка производится уже в закрытых помещениях.

Приблизительные качественные нормы торгового семени таковы: чистота 96%, всхожесть на 20 день—80%, хозяйственная годность—77%, абсолютный вес—1,30 г., литровый вес—592 г.

Килограмм содержит 769230—80000 зерен. В лоте и фунте семян петрушки столько же, как и у моркови, но всхожесть они сохраняют обыкновенно не более двух лет.

Пастернак.

Pastinaca sativa L. Сем. зонтичных, Umbelliferae.

Пастернак не требователен на почву, дает массу продукта и разведение его сельскими жителями в России, где его пока разводят очень мало, весьма желательно. Относительно браковки и многого другого про пастернак можно сказать, то же самое что и про морковь.

Пастернак среди зонтичных корнеплодов и вообще среди огородных корневищ отличается довольно ранним цветением. Под Москвою он зацветает недели на 3—4 раньше, чем морковь, сообразно чему раньше приносит и семена. Так как пастернак свободно зимует в грунте, то его часто оставляют зимовать не выкопанным, но для по-

лучения семян корни необходимо весной выкапывать из земли, обязательно производя отбор и браковку. Семенники сажаются весной примерно на расстоянии полуаршина. Семена у пастернака созревают неравномерно, сообразно чему не сразу срезаются и его следующие спелые зонтики, которые по сборе их раскладываются для просушки на полу амбара или семенного отделения. Не мешает помнить, что зрелое семя пастернака легко отделяется от стеблей и цветоножек.

Качественные приблизительные нормы хорошего торгового семени пастернака следующие: чистота 97, 92%, всхожесть на 14 день 66%, хозяйственная годность 54%, абсолютный вес 4, 6 г., литровый вес 215 гр.

В килограмме содержится 239100—249500 зерен. в фунте около 110000 зерен, а в лоте около 3300. Всхожесть семян пастернака сохраняют года два, редко 3, но могут оказаться в исключительных случаях всхожими и на четвертый год. Семена пастернака отличаются легкостью и относительной объемистостью, так что по моим измерениям оказалось, что фунт их наполняет целиком два либра.

Сельдерей.

Apium graveolens L. Сем. зонтичных, Umbellifereae.

Сельдерей предъявляет наибольшие требования к почве из всех корневого овощей, требуя тучной черноземной и при том влажной почвы, каковая почва нужна и для листового сельдерея. Сельдерей для первого года выводится посевом по старому стилю в марте и не позже начала апреля в парнике. Сажается в рядах на три четверти. В северной и средней России корневой сельдерей зимует в лабазе прикопанным в песок или в грунт лабазы. Сельдерей, к сожалению не принадлежит к тем легко сохраняющимся зимой корневым и далеко не так прочен, как, напр., петрушка или морковь, чему причиной немало служит долгая русская зима, коей нет на юге, где корни сельдерея легче сохраняются, чем на севере. Поэтому, вероятно, и в будущем сельдерейные семена будут нами получаться точно так же, как и теперь из-за границы или вообще с юга, где их производство проще и дешевле. Потребность же в сельдерее, как корневом, так и в салатном, не очень велика и ее легко покрыть иностранными семенами, в особенности принимая во внимание, что семена сельдерея очень мелкие. Во всяком случае семена сельдерея требуют для их в зрелости более длинного лета, чем под Москвою, так что семенная культура сельдерея выгодно является в более южных местностях. Семена корневого сельдерея мы покупаем из Германии, а салатного из Франции, Италии, откуда они идут и в Америку.

Культура еще не создала вполне гладких без мочковых корешков корней сельдерея, но таковые когда-либо несомненно будут созданы. Бетнер, на основании личных испытаний, особенно останавливается

как на менее мочковатом сельдерейном сорте, на яблочном сельдерее. Лично я, перепробовав разные находящиеся в торговле сорта корневого сельдерея, нашел, что наименее мочковатым, т. е. наиболее гладким, в культуре корневым сельдереем является корневой сельдерей „Улучшенный Парижский“ (*Céleri rav. de Paris amélioré*), выведенный парижским огородником Фалезом (Falaise), каковой сорт находится между прочим, в семенном каталоге Вильморена. Очевидно, что Фалезом сделана только первая действительная попытка к превращению сельдерея в более целый корень и что в будущем подобные стремления создадут настоящий корнецельный сельдерей. Таким образом, главное требование, которое предъявляется селекцией к корневому сельдерее, — возможно гладкий корень без массы побочных корешков, которые у корневого сельдерея пока еще слишком обильны.

Весною семенники сажаются на расстоянии не менее полуаршина. Семена созревают в сентябре; при созревании семенные зонтики меняют зеленую окраску на бурю, когда и приступают к срезке семенных стеблей. Последние досушиваются, смотря по погоде и прочим обстоятельствам, и провеиваются.

Семена сельдерея обладают сильным характерным запахом. Достаточно в большой посылке быть пакетику сельдерейных семян, как ими пропахнет вся посылка. Эти медленно всходящие семена таковы, что по качеству они вообще в торговле заставляют нередко желать лучшего. Качественные приблизительные нормы сельдерейных семян следующие: чистота 99%, всхожесть на 14 день 74%, хозяйственная годность 73%, абсолютный вес 0,35 г., литровый вес—480 г.

Килограмм содержит 2.857.000—2941000 зерен. 1 грамм—2.500, лот—25.000 зерен. По Вильморену (*Les plantes potagères*) будто бы всхожесть семян сельдерея сохраняют до 8 лет и даже до 10, что мне кажется не совсем правдоподобным. Полагаю, что если на восьмом году семена еще и обладают некоторым процентом всхожести, то вероятно % этот очень слаб. Я бы призвал за сельдерейными семенами способность сохраняться всего лишь 3—4 года.

Свекла.

Beta vulgaris L. Сем. маревых, Chenopodiaceae.

Свекла не очень требовательна к почве, но на слишком бедных почвах все-таки не удастся и по свежему удобрению не разводится. Очень рано нет расчета сеять свеклы, потому что для целей семеноводства тогда корень слишком перерастает к осени. Но с другой стороны свекла боится сильных или поздних осенних утренников с значительным понижением температуры ниже нуля. Тогда подмерзшие места корня по оттаивании уже не восстанавливаются, а загнивают, почему тогда для хранения свеклы теряет всякую ценность. Вследствие этого семенники свеклы осенью нужно заблаговременно убирать

в лабазы. Что касается селекции, то помимо отбора корней по форме у столовых сортов обращается особое внимание на цвет мякоти корней. Чем этот цвет темнее, тем корень ценнее и лучше. Обыкновенно из посева нередко вырастает часть растений, которые вследствие атаксизма или возврата к предкам имеют менее красные с белыми или более светлыми промежутками или кольцами корня. Такие экземпляры на гряде видны по их зеленым листьям, почему они на гряде, как только станут достаточно ясно различимыми, уничтожаются при первой же полке. У растений же с темномысым или темномалиновым внутри корнем и окраска листьев бывает темною, а не зеленою.

При отборе корней советуют осторожно отделять ножом небольшую часть корня и производить более точное исследование, таким образом, его мякоти, что, конечно, лучше делать уже весной. Свекла свободно и хорошо сохраняется до поздней весны, но требует вполне безморозного зимнего помещения и сохраняется тогда довольно хорошо в лабазе даже насыпью в закромах. В черзчур теплых помещениях при зимнем хранении свекла легко загнивает и в тепле быстро портится от гнили.

Весною семенники сажаются на расстоянии не менее 12 вершков. Они выгоняют довольно высокий цветочный стебель, почти в рост человека, при чем у столовых сортов, как известная Египетская свекла, каждое растение дает около 8—9 лотов семян (плодов), семенники же в сахарной свекловице и в особенности кормовой дают семян гораздо больше.

В северной и средней России Египетская свекла при разведении ее в течение нескольких лет из местных семян вырождается. Так под Москвою, если Египетская свекла разведена не из выписных оригинальных семян, потом теряет интенсивный красный или темномалиновый цвет мякоти корня, у которого одновременно с тем появляются белые кольца. Другими словами, Египетская свекла при разведении ее здешними семенами со временем превращается в исчезнувшую ныне с московского огородного горизонта повидимому навсегда (о чем, впрочем, сожалеть особенно не приходится), Кожуховскую свеклу. Вообще под Москвою вырождение Египетской свеклы сопровождается некоторым загрубением мякоти корня. Кроме того, самый московский климат не вполне соответствует получению у нас свекольных семян, которые здесь вызревают далеко не каждое лето. И хотя свекольные семена выращиваются в некотором небольшом количестве даже севернее Москвы, — в Ростовском уезде, Ярославской губернии, все же настоящий район получения свекольных семян лежит вне Московской губернии, — вероятно там, где становится возможною культура сахарной свекловицы для заводов. В специальной печати существуют указания, что будто бы семена листовидной свеклы, т. е. мангольда, легко получаются под Петроградом, но такие указания, по моему мнению, нуждаются в проверке, хотя они и весьма утешительны.

По своим относительно большим размерам срезанные с растений семенные стебли свеклы стараются досушить в поле, иначе при дожде их досушка должна производиться под навесом. Крупные семена (плоды свеклы) сравнительно легко обмолачиваются и очищаются.

Качественные нормы у хорошего семенного свекольного товара приблизительно таковы: чистота—97,4%, всхожесть у 100 семян-плодов 149 ростков, абсолютный вес—21,28 г., литровый вес—225 г.

В литре помещается 54.000—60.000 семян-плодов. По венским нормам из 100 семян-плодов по истечении 12—14 дней должны прорасти минимум 75 и дать вместе 150 ростков.

Цикорий.

Cichorium intibus. L. Сем. сложноцветных, Compositae.

Настоящее экономическое значение имеет не листовидный или салатный цикорий (распространение которого у нас ничтожно), а цикорий корневой, который в качестве суррогата кофе возделывается в некоторых местностях в широких размерах. У нас в России издавна цикорий культуры в большом размере ведутся в Ростовском уезде Ярославской губернии. Ростовские крестьяне, занятые массовым про-



Рис. 27. Отвеивание семян корневого цикория в Ростовском уезде Ярославской губернии.

изводством цикория корня и его сушкой для фабрик, всегда стараются иметь собственные семена для посева. Однако сказать, что ростовские семена цикория безупречны, вряд ли будет справедливым по причине недостаточно строгой селекции, хотя последняя там совсем и не отсутствует. Семена цикория хорошо созревают на севере и в климате Ростовского уезда Ярославской губернии цикорий зацветает в половине лета, и семена здесь хорошо поспевают. Семенные стебли цикория срезают около поверхности почвы, связывают в пучки и переносят к дому, где раскидывают на полотнищах, брезентах или просто на полу амбара для просушки, после чего они молотятся

и отлеиваются. На рис. 27 изображено отлеивание цикорных семян в Ростовском уезде Ярославской губ.

Семенники у цикория для перезимовки помещаются в лабаз или сохраняют их в канавах, выкопанных на сухом и возвышенном месте по общему тому, как то сказано о сохранении семенников моркови.

Приблизительные качественные нормы цикорного, обращающегося в торговле семени следующие: чистота—98,8%, всхожесть—75%, хозяйственная годность—74%, абсолютный вес—1,53 г. литровый вес—518 г.

Килограмм содержит от 653 600 до 746 000 зерен. Лот их содержит 9,300. Всхожесть сохраняется года три.

Скорцонер или сладкий корень.

Scorzonera hispanica L. Сем. сложноцветных, Compositae.

Скорцонер нуждается в хорошей огородной почве, при чем его, как и другие корневые овощи, разводят на второй год по удобрению. У нас его подвергают однолетней и двухлетней культуре, при чем нормальным образом растение плодоносит на второй год, хотя часть растений стволится преждевременно, выкидывая цветочный стебель в первый год. Само собой разумеется, что такие экземпляры с точки зрения семеновода должны быть забракованы сугубо.

Селекцией должны быть отобраны наилучшие во всех отношениях корни, но можно думать, что до сих пор об особенном улучшении скорцонера заботились еще мало, так что действительных усовершенствований в данном случае нужно ожидать в будущем. В виду того, что скорцонер—многолетник, то однажды заведенные отборные корни могут долго служить источником получения семян, при чем можно отметить, что корни скорцонера зимуют без прикрытия и на севере. Цикление скорцонера продолжается долго, почему и семена созревают неравномерно. Вследствие этого семена собираются не сразу, а исподволь. Иногда приходится делать сбор семян дважды в день. Собранный материал складывают для сушки на пол амбара тонким слоем, после чего перетиранием семени освобождаются от пушинок и, наконец, идут в веялку для очистки и отлеивания.

Приблизительные качественные нормы семян скорцонера следующие. Чистота—96%, всхожесть на 14 день—90%, хозяйственная годность—86%, абсолютный вес—130 г.; литровый вес—268 г.

Килограмм содержит 96 900—80 000 зерен. Лот около 1 000. Всхожесть сохраняется 2—3 года.

Овсяный корень.

Tragopogon porrifolius. Сем. сложноцветных, Compositae.

В отношении почвы и культуры овсяный корень сходен с сладким корнем или скорцонером, которому за границей как будто часто

предпочитают овсяный корень, в особенности во Франции, где он известен под названием „Сальсифи“. Вкусовые качества скорцонера и сальсифи, по моему мнению, одинаковы. Овсяный корень в отличие от скорцонера—растение двухлетнее. Корни его на зимовку помещают в лабаз. Семена получают на втором году, как и других двухлетних корневых овощей, при чем семена у овсяного корня созревают также неравномерно, как и у скорцонера. Они и по форме, как и по величине и даже по краске очень похожи на семена скорцонера, но по весу они несколько легче семян скорцонера.

Приблизительные торговые нормы семян овсяного корня следующие: Чистота—94,6%; всхожесть на 20 день—89,0%; хозяйственная годность—84,0%; абсолютный вес—10 г. литровый вес—240 г. Килограмм семян заключает 100 000—120 000 зерен. Лот—1300. Всхожесть сохраняется 2-3 года.

Картофель.

Solanum tuberosum L. Сем. пасленовых, Solanaceae.

На практике мы видим размножение картофеля обыкновенно клубнями. Но из этого не следует, что его трудно размножать семенами, что по справедливости предоставлено только оригинаторам. По литературным данным и указаниям, получаемые в первый год клубни бывают всегда мелкие,—в первый год с лесной орех. Будучи культивируемы дальше, эти клубни становятся на второй год крупнее а по истечении третьего года принимают нормальную величину. Я лично в своих опытах продолжавшихся в течение всего лишь двух лет, т. е. при двукратных посевах, пользовался выписными семенами от Гааге и Шмидта в Эрфурте и в первый год, весьма вероятно, что случайно, но получал уже сразу крупные, вполне развитые клубни. Полагаю, что к разведению картофеля семенами с целью получить русские его сорта в наибольшей степени приспособленные к нашему климату, должны с большим интересом отнестись русские оригинаторы.

Горох.

Pisum sativum L. Сем. мотыльковых, Papilionaceae.

В отношении семеноводства климат средней России, и частью даже северной, благоприятствует культуре гороха, который нельзя сказать, чтобы особенно преуспевал при южной степной жаре и засухе. Наиболее требовательными в отношении климата являются высококультурные английские мозговые и лучильные сорта гороха. Но и эти сорта, если не запаздывать с их посевом, вполне возможно разводить для целей семеноводства даже в некоторых более северных местностях, где, конечно, лето не слишком коротко и холодно. Вообще же при разведении гороха на семена не следует запаздывать посевом

потому между прочим, что во второй половине лета горох склонен подвергаться нападению мучнистой росы или бели. С другой стороны всходы гороха довольно стойки к холоду и обыкновенно безболезненно выносят весенние, не слишком, однако, сильные утренники. Наиболее ранние посевы гороха, кроме того, хороши и тем, что при них можно скорее приступить к уборке урожая, т. е. еще в течение лета. Это обстоятельство позволяет вести сушку и другие манипуляции по сбору семенного гороха в поле или огороде, словом, на открытом воздухе, используя тогда даровое тепло и солнце.

Тому, кто пожелал бы заняться специально производством гороховых семян, необходимо поближе ознакомиться с различными сортами гороха, их характером роста и плодоношения. Личные наблюдения самого семеновода тут дадут ему очень ценный материал, в особенности, если семеновод будет вести свои наблюдения в течение длинного ряда лет. Тогда семеновод увидит, какие именно сорта являются наиболее подходящими для климата его местности. Говорить же можно, что и среди английских торговых горохов есть скороспелые сорта, требующие для своего вызревания меньше времени, чем поздние сорта. Таким образом, и в данном случае имеется возможность приравливаться к климату и вообще местным условиям.

В общем же некоторые весьма, может-быть, не без основания считают горох в отношении культуры его на семена растением недостаточно надежным, потому что урожай его в значительной степени зависит от погоды. Но за то семена гороха сохраняют при надлежащих уборке и хранении очень долго всхожесть, не только не теряют по сравнению с очень многими другими семенами в своей ценности, но еще после первых двух-трех лет их хранения или лежки считаются более ценными, чем семена последнего урожая. Да и по истечении этих первых трех лет семена гороха продолжают представлять собою опять-таки в противоположность очень многим другим семенам все же нечто еще достаточно ценное.

Кроме погоды на урожай гороха имеет немалое влияние и почва, которая не должна быть, как хорошо известно, удобренной в первый год свежим навозом. В сырые дождливые годы рост гороха бывает очень пышным или даже иногда буйным вместе с обилием цветения, чему, однако, вовсе может не соответствовать плодоношение, которое может быть в то же время скудным или недостаточным. Плодоношению у гороха особенно содействует не очень жаркая, сухая погода, наступающая тотчас после цветения.

Кроме того, следует заметить, что урожай и семеноводство гороха сопряжены с опасностью, которую представляют собой вредители, с которыми семеноводу иногда приходится вести энергичную борьбу. Всходы и молодые растения гороха иногда поражаются травяной тлей, против которой применяется осыпка растений мелко просеянной древесной золой. Что же касается весьма распространенного вредителя, — личинки горохового журчка, *Bruchus pisi*, обитающей в зернах, то

с этим вредителем приходится бороться не в поле и огороде, а дома в комнате, нагревая зерна гороха до такой температуры, которую без вреда выдерживают гороховые зерна, но от которой погибает живущая в них личинка, т. е. около 50° Р. На высеянный же в поле или в огороде горох с жадностью набрасываются птицы, в особенности голуби, так что последних приходится отпугивать очень энергично.

Чтобы обеспечить себя в наибольшей степени семенами гороха, семеноводам рекомендуется обратить внимание на искусственные удобрения, которые при этой дорогой и относительно хорошо оплачиваемой культуре окупаются скорее и лучше, чем в других культурах. Наибольшего же внимания семеновода при культуре гороха из искусственных туков заслуживают удобрения калийные, фосфорнокислые и известковые. Последние удобрения или, проще говоря, известкование почвы у гороха является очень важным, в особенности при бедности почвы известью. Горох же, как мотыльковое растение в отношении извести предъявляет к почве повышенные требования и щедро вознаграждает урожаем в данном случае о нем заботы. При разведении гороха на семена не советуют разводить два, а тем более три года горох подряд на одном и том же месте, а возвращаться на прежний участок не ранее пяти—шести лет.

Заграничные семеноводы при культуре гороха на семена применяют сеялки, производя более глубокий посев на более мягкой почве и обратно на более вязкой. Для посева употребляют во всех отношениях безупречные зерна, абсолютно свободные от личинки горохового жука. При посеве гороха на десятину нужно около 8 пудов семян. Однако это количество приблизительно, так как оно зависит от высеваемых сортов, у которых семена могут иметь различные размеры. При посеве гороха нужно следить за образованием корки на почвенной поверхности и осторожно ее взламывать, если она образуется. Впрочем, так приходится нередко поступать и при других посевах. Разламывание земляной корки у гороха необходимо делать во время, не запуская ее, потому что всходы гороха спустя некоторое время к этому становятся более чувствительными. При культуре гороха следует принять во внимание, что когда растения станут отенять почву, никакое рыхление почвы не будет уже возможным.

При разведении гороха обыкновенно приходится заблаговременно заботиться о хворосте или подставках из прутьев или березок, в чем не нуждаются сравнительно немногие лишь низкорослые сорта. Такая прутьяная опора может быть обыкновенно употреблена не больше двух лет. Сорта гороха естественным образом переопыляются не так легко, как многие другие овощи, и потому при разведении гороха на семена менее приходится бояться взаимного переопыления сортов.

Зрелость сортов гороха для нужд семеноводства выпадает обыкновенно на июль или начало августа или на первую половину последнего так что в это время производится и сбор. К скашиванию или срезыванию семенных растений гороха приступают тогда, когда

большая часть стручков (которые в ботаническом смысле называются „бобами“, но отнюдь не стручками, каким названием в ботаническом смысле обозначаются плоды крестоцветных) начнет подсыхать. При сборе гороха на семена не приходится дожидаться того момента, когда вполне созреют позднейшие, последние плоды, т.-е. стручки. Если же дожидаться этого времени, то тогда начнут раскрываться и высыпать созревшие семена уже созревшие стручки, вследствие чего могут произойти большие потери. Собранный материал складывается обыкновенно в стожки или пирамиды для дозаривания, где он остается до момента полного затвердения семян. Только тогда собранный материал отправляется в молотилку. При этом бьющие части молотилки устанавливаются таким образом, чтобы семена гороха не повреждались, т.-е. не разбивались ими, а только вымолачивались.

Урожай гороха подвержен очень большим колебаниям, которые затрудняют выведение средних данных. Зерна гороха, благодаря своей величине, легко очищаются, и потому в торговле эти семена встречаются обыкновенно чистыми. Прорастает горох также довольно скоро, так что пробы на всхожесть обыкновенно кончаются на 8—10 день, а то и раньше.

При исследовании в 1903 г. профессором Эмануэлем Гроссом семян 9 нижепоименованных сортов гороха были добыты следующие данные относительно торговых качественных норм:

Название сорта	Диам. зерен в милл.	% чи-сто-ты.	% всхо-же-сти.	% хоз. годн.	% абс. веса.	% литр. веса.	килогр. содер-жит зерен.	Окраска, форма и друг. особен-ности.
Кустовой	6 8	99,6	99	99	206,4	833	4445 до 4700	Круглый, желтый, гладкий.
Майский	5—7	99,0	97	96	169,3	847	5700 до 5900	Круглый, белый, гладкий.
Предвестник . . .	5—7	100	100	100	191,5	866	5600 до 5700	Круглый, зеле-ный, несколько морщинистый.
Даниэль О' Рурк .	5—7	98,6	92	91	179,7	820	5560 до 5600	Несколько сплю-снутый, желтый до зеленоватого, сла-бо морщинистый.
Полнокорзинный .	7—9	99,7	100	100	340,2	862	2940 до 3200	Несколько сплю-снутый зеленый, явно морщинист., круглый, зеленый, гладкий.
Фольгер	5—7	98,8	100	98	163,9	840	5700 до 6100	Сплюснутый, морщинистый, зеленый.
Дези	6—10	98,0	93	91	316,2	766	3162 до 3620	Сплюснутый, морщинистый, зеленый.
Триумф	6—10	98,0	97	95	795,9	765	3500 до 3620	Сплюснутый, морщинистый, зеленый.
Сабельный	6—9	97,2	100	97	290,4	841	3442 до 2500	Сплюснутый, морщинистый, зеленый.

Ф а с о л ь .

Phaseolus sativus L. Сем. мотыльковых, Papilionaceae.

Фасоль, будучи по происхождению растением тропическим, не только не переносит малейшего понижения температуры ниже нуля, но, кроме того, является растением весьма теплолюбивым и боящимся холода. В Петрограде, напр., фасоль почти не является овощем открытого грунта или может таковым считаться тут отчасти. В Ростовском уезде, Ярославской губернии, или под Москвою фасоль уже является безусловно грунтовым растением; существуют даже сорта фасоли Ростовской и Московской, но все же настоящий район промышленного производства семян фасоли лежит значительно южнее Московской губернии. Даже в Северной Германии и там получение семян фасоли бывает не всегда удачным. В общем же фасоль, смотря по сорту, требует продолжительности вегетационного периода в 4—5 месяцев. Слишком ранние посевы у фасоли невозможны, потому что семена ее начинают прорастать лишь при температуре не менее 10° Ц., находясь же в земле долгое время при более низкой температуре и не всходя тогда, они сгнивают.

Фасоль не представляет собой очень требовательного на почву растения и может с успехом быть разводима даже на песчаных почвах и приносить здесь отличные семена. Хотя фасоль чаще всего нуждается, как в удобрительных средствах, в калийных солях и фосфорных удобрениях, в первых в особенности, тем не менее часто большую пользу оказывают небольшие дачи азотистого удобрения, несмотря на то, что сама фасоль принадлежит к так наз. собирателям азота. Большие дачи азота в качестве удобрения, напротив того, способны затягивать рост фасоли, вследствие чего плодоношение запаздывает, что, в свою очередь, может лишить семеновода большей или меньшей части урожая. Более сильные дачи азотистого удобрения могут быть более уместны при культуре фасоли только в том случае, если фасоль культивируется с целью получения зеленых стручков, но не семян. Давно уже известно, что фасоль, как и остальные мотыльковые, разводится на второй и третий год по удобрении навозом, чего необходимо придерживаться и при культуре фасоли на семена.

Посеву должна предшествовать хорошая обработка почвы, потому что на сильно слежавшейся и уплотнившейся почве фасоль удается плохо.

Низкорослая фасоль, называемая кустовой, как известно, не требует опоры, которая необходима для вьющихся высокорослых сортов фасоли, которых большинство. В некоторых случаях колья или штанги в качестве опоры для растения находят уместным заменять нитями или точнее бичевками. В таком случае около каждого

кола или другой опоры высевают 3—4 семени и позволяют расти 3—4 растениям. Самую же опору ставят на расстоянии не менее аршина одна от другой. Кустовая фасоль требует расстояния не менее 10 вершков растение от растения, хотя среди кустовых сортов есть и такие сорта, которые требуют большего расстояния, — вершков 12 растение от растения.

Разводя ф. соль на грядах, ее можно рекомендовать высевать в три ряда, если растения принадлежат к кустовому низкорослому сорту, и только в два ряда, если это высокорослый сорт. Нельзя производить посев на слишком близких расстояниях. Последние должны быть таковы, чтобы растения имели достаточно места для их развития, что особенно важно у коловой фасоли, у которой каждая опора или каждый кол используется не одним, а 3—4 растениями, что и необходимо принимать во внимание. Для того, чтобы сделать воткнутые в землю в качестве опоры колья более устойчивыми против ветра кольям следует дать уклон с обеих сторон гряды к середине последней. Как раз над срединной линией гряды колья должны быть верхушками скрещены. Здесь сверху по линии скрещивания колья в протягиваются в горизонтальном направлении колья и в местах соприкосновения связываются бичевкой. При такой системе скрепления кольев между собой получается большая устойчивость против ветра. Само собой разумеется, что рыхление земли между растениями может производиться только до того времени, когда этому не будут препятствовать колья с обвившими их растениями. Применяемое у фасоли окучивание должно быть сделано до вытаскивания кольев или опор.

Если в хозяйстве на семена выращивается не один, а несколько сортов коловой фасоли, то лучше всего их размещать на отдельных местах поля или огорода подалеже один от другого; в крайнем же случае следует их разделять какими-либо другими овощами, напр., огурцами, шпинатом и пр.

К уборке фасоли приступают тогда, когда большинство стручьев (бобов) пожелтеет или засохнет. Здесь необходимо принять во внимание, что чем дольше семена остаются в стручках (бобах), тем они лучше наливаются и окрашиваются, поэтому чем позднее вынимают из стручьев семена, тем для последних это будет лучше.

Не всегда и не все находят удобным поджарить фасоль машинной молотбе, потому что машиной легко повредить крупные семена фасоли; опасность повреждения будет тем больше, чем семена крупнее. Поэтому в большинстве случаев выделение зерен из стручьев фасоли делается ручным способом. Но вообще к извлечению из стручков зерен у фасоли приступают тогда, когда они совсем высохли. Ручная выемка зерен из стручьев у сортов так наз. высокой фасоли является просто незаменимой, потому что стручья у этих сортов по высыхании так затвердевают, что молотба их тем самым очень затрудняется. Мелкосеменные же сорта фасоли, наоборот, могут быть

с пользой для дела и без вреда для зерен, обмолачиваемы машиной, но при условии надлежащей установки или взаимного размещения между собой тех частей молотилки, где происходят самые удары по обмолачиваемому материалу.

Крупные зерна фасоли представляют собой, как товар, ту отрицательную сторону, что они тяжеловесны, вследствие чего их перевозка обходится дорого, и в этом отношении фасоль приближается к гороху. Дорогая перевозка семян фасоли является некоторым тормазом для иностранных производителей, ввозящих этот товар в Россию и, наоборот, облегчает борьбу с иностранным ввозом отечественным производителям, что можно сказать и относительно семян гороха.

Торговые приблизительные нормы фасольных семян следующие. Чистота — 98—100%; всхожесть — 80—100%; хозяйственная годность — 78—100%; абсолютный вес — 1.050 гр.; литровый вес — 700—750 гр.

Килограмм содержит 950—5.000 зерен, смотря по сорту. Всхожесть фасоль сохраняет долго — лет 8, при чем лежалые семена, как дающие менее буйнорослые растения, в особенности у коловой фасоли, даже предпочитают совершенно свежим семенам последнего сбора. Но тем не менее тут нельзя переходить крайности, ибо черезчур старые семена не способны дать сильных растений, и потому можно думать, что лучшие семена у фасоли будут 3—4-летние. Однако такого возраста семена у фасоли применяются гораздо реже, чем у огурцов, где семян этого возраста обыкновенно ищут.

Конские или русские бобы.

Vicia Faba. L. Сем. мотыльковых, Papilionaceae.

Хотя конские бобы гораздо выносливее фасоли и в отношении требовательности к теплу приближаются к гороху, тем не менее на севере семена их обыкновенно не вызревают или вызревают лишь в исключительно теплое лето у карликовых сортов. Вообще в северных губерниях заниматься семеноводством этого растения не стоит, хотя последнее и развивает обыкновенно здесь стручья со съедобными еще в зеленом виде семенами.

Расстояние между растениями дается смотря, по сорту. Высокорослые сорта требуют расстояния около полуаршина. За границей при полевой культуре посев производится нередко прямо под плуг. По мере роста растения раза два, а то даже и три окучиваются. Так как семена у этого растения очень крупные и тяжелые, то для обсеменения одной десятины нужно их очень большое количество, около 10 пудов. Вегетационный период у русских бобов длится, смотря по сорту, 100—140 дней. Сбор производится тогда, когда стручья станут сохнуть и менять свою окраску с зеленой на желтобурую или черную. Выдернутые из земли растения сушатся обыкновенно под открытым

небом в снопах или стожках до полного высыхания зерен. При машинной молотбе даются соответственные далекие расстояния между барабаном и корзиной молотилки, дабы крупные семена не были побиты. Мелкие партии обрабатываются просто руками. Приблизительные торговые качественные данные у семян русских бобов будут следующие. Чистота — 100%; всхожесть — 96%; хозяйственная годность — 96%; абсолютный вес — 1266,8—2250,2 гр.; литровый вес — 640—690 гр.

Килограмм содержит 400—790 зерен, смотря по сорту. Фунт — около 150 зерен.

Эти данные относятся к крупносемянным сортам. У мелкосемянных сортов (*Vicia Faba minor*) чистота и всхожесть одинаковы с крупносемянными, остальные данные будут другие, а именно: абсолютный вес — 290—1200 гр.; литровый вес — 700—800 г.

Килограмм содержит 855—3450 зерен. Всхожесть у всех сортов сохраняется до 6—8 лет.

Салат кочанный, латук и ромен.

Lactuca sativa. L. Сем. сложноцветных, Compositae.

Салаты требуют хорошей, не сухой почвы и хорошо идут по свежему удобрению. Впрочем семенники салата вряд ли стоило бы сажать на переудобренной свежим навозом почве, потому что такое переудобрение почвы повело бы к затягиванию вегетационного периода, а следовательно, и к запаздыванию созревания семян. Напротив того, выращиванию салата для стола и рынка ни в каком случае не повредит самое сильное свежее-навозное удобрение.

При отборе семенников руководствуются теми желательными признаками, которые в них в наибольшей степени выражены. Из этих признаков у кочанного салата точно так же, как и у ромена, на первом плане будет форма и плотность кочня, отсутствие излишних внешних листьев, их надлежащий цвет, нежность и скороспелость. У латука будет цениться особенно последнее качество. Именно у салатов семеноводу особенно приходится выискивать типичные экземпляры для того, чтобы ежегодно иметь прежде всего у себя безупречные маточники, с которых можно было бы собирать семена для производства последних в больших размерах.

Производство салатных семян в России ничтожно, и почти весь салат в России выращивается из заграничных семян. На севере семена салата совсем не созревают. Но московские огородники, по крайней мере передовые из них, предпочитают сами выращивать в своем огороде свои собственные сорта кочанного салата, часто отказываясь от покупных семян. Из этого, однако, не следует, что под Москвою специальное производство салатных семян выгодно. Несомненно, что область промышленно-семенной культуры салата находится гораздо

южнее московского района. При разведении салата на семена с рассадой, выращиваемой в парниках, запаздывать нельзя. В получении салатных семян выдающееся значение имеет благоприятная погода, так как продолжительное ненастье во время сбора созревших семян салата способно совершенно испортить урожай.

К сбору салатных семян приступают осенью, тогда, когда его соплодия станут выкидывать пушок. Тогда семенные стебли срезают при их основании, связывают в пучки или подвергают сушке по возможности самой дешевой, т. е. на воздухе. От такой сушки семеноводу приходится отказаться только в случае дождей, когда сушку приходится переносить в крытое помещение и сушить на полу, расстилая стебли возможно тонким слоем. Обыкновенно, однако, сушку срезанных стеблей приходится производить исподоволь, срезывая их не сразу, дабы содействовать тем самым наилучшему вызреванию семян. Семенные пучки подвергаются обмолачиванию только в том случае, если они вполне сухи. Кроме того, после первого обмолачивания обмолаченные стебли исследуют в отношении оставшихся в них невымолаченными семян. Найдя таковые, стебли подвергают второй молотбе. Окончательная очистка семян делается веялкой и вращением сит.

От обычного способа выращивания на семена кочанного салата за гравией отступают в том случае, если культивируется так-наз. зимний салат. Тогда посев зимнего салата делается в августе, рассаде дают зимовать в открытом грунту, и семена собирают в августе следующего года.

Семена ромена точно так же, как и латука, а также и срывного салата, получаются совершенно одинаково с их получением у кочанного салата.

За приблизительные качественные торговые нормы семян у кочанного салата можно признать следующие. Чистота — 96%; всхожесть на 14-й день — 96%; хозяйственная годность — 92%; абсолютный вес — 0,94 гр.; литровый вес — 473 гр.

Килограмм содержит от 10639000 до 1250000 зерен.

Эти нормы для салата ромена проф. Эм. Гроссом показаны другие и именно следующие. Чистота — 96,4%; всхожесть на 5-й день — 100%; хозяйственная годность — 96%; абсолютный вес — 1,08 гр.; литровый вес — 490 гр.

Килограмм содержит 925920—940000 зерен. Лот семян кочанного салата содержит около 10000 зерен. Всхожесть сохраняется 3—4 года.

Шпинат обыкновенный.

Spinacea oleracea L. Сем. маревых, Chenopodiaceae.

Шпинат обыкновенный — растение двудомное, у которого отдельные особи бывают или мужскими или женскими, при чем семена

дают, конечно, только последние. Мужские растения выдергивают из земли, когда они исполнят свое назначение, тотчас после цветения. Семена шпината созревают в середине лета, так что тут имеется много времени для сушки семян на открытом воздухе. Растения выбираются с корнями из земли, как только стебли с поспевающими семенами пожелтеют и станут выказывать признаки поспевания. Семена у шпината бывают трех родов: круглые, трехугольные и колючие, в зависимости от сорта. Высушенные семенные стебли идут в молотилку, а потом на веялку.

На рисунке 28 изображены парники с растениями шпината, нужными на семена.

Качественные торговые нормы (приблизительные) хорошего шпинатного семени следующие. Чистота—97,7%; всхожесть—64%; хозяйственная годность—62%; абсолютный вес—9,58 гр. (круглосемянная) и 9,60 гр. (остросемянная). Литровый вес 573,5 (круглосемянный) и 484 гр. (остросемянный). Килограмм содержит 104300—104200 зерен, а фунт—45000. Всхожесть сохраняется 3—4 года.

Ростовские огородники производят среди других огородных семян также и семена ростовского шпината, главный дефект коих обыкновенно состоит в их недостаточной чистоте.

Щ а в е л ь.

Rumex acetosa L. Сем. гречишных, Polygonaceae.

Щавель—многолетник, приносящий семена со второго года и могущий их тогда давать неопределенное количество лет под ряд, если он только не вымерзнет, что в нашем климате с ним бывает. Семена щавеля получить легко каждый год. На севере, напр., под Петроградом они созревают во второй половине августа, в Курске—месяцем раньше. Петроградские огородники, культивирующие много щавеля, избегают покупок семян на том основании, что находящиеся в торговле семена обыкновенно заграничного происхождения, и потому выходящие из них растения зимою под Петроградом нередко вымерзают, чего с растениями, выведенными из петроградских семян, не бывает или случается не так скоро, как у растений из заграничных семян. Еще нежнее крупнолистные французские сорта щавеля,—лионский и бельвийский, дающие в первый год огромные листья, которые со второго года, когда растение зацветает, становятся обыкновенно гораздо мельче. Эти крупнолистные сорта под Москвою если и не являются всегда выносливыми, все же не каждый год и вымерзают. Наверно можно было бы и под Москвою создать крупнолистный сорт, подобный бельвийскому или лионскому, более или менее в Москве выносливый, если бы кто-либо этим здесь серьезно занялся.

Кто хочет содержать сорта в чистоте, должен их сажать подалее,—не ближе, как уверяют, 50 сажен один от другого, но за

достаточность такого расстояния трудно поручиться; за границей рекомендуется по просушке семенных стеблей производить тщательную молотьбу щавелевых семян, лучше всего при сухой, хотя бы и морозной погоде, так как семена не сразу и туговато отделяются от стеблей. Окончательная очистка семян достигается веялкой. Наши огородники, оперирующие обыкновенно с небольшими количествами семенных растений и стеблей щавеля, после сушки последних выколачивают семена вальками и отвеивают полученные семена на ветру.

Качественные приблизительные торговые нормы хорошего щавелевого семени следующие. Чистота—99,4%; всхожесть—82%; хозяйственная годность—82%; абсолютный вес—0,70 гр.; литровый вес—640 гр.

Килограмм семян содержит от 1428500 до 1500000 зерен. Всхожесть сохраняется в течение 2—3 лет.

У к р о п.

Anethum graveolens L. Сем. зонтичных, Umbelliferae.

Кажется, нет другого растения, у которого семена получались бы с такой легкостью, как у укропа. Между прочим, когда мне после исследования петроградского огородничества пришлось, проживая в Москве, ознакомиться поближе и с московским огородничеством, оказалось, что в Москве московские огородники разводят и различают две разновидности или два сорта укропа,—русский и немецкий укроп с ясными различиями, заключающимися в следующем. У немецкого укропа рост ниже, но зелени больше, так как он дает ответвления от главного стебля, но менее душист. Этот „немецкий“ укроп московские огородники предпочитают для выгонки в парниках. У „русского“ укропа рост сильнее, стебель более голый, при чем само растение значительно душистее. Этот „русский“ укроп предпочитается московскими огородниками для открытого грунта и солки огурцов.

Укроп чрезвычайно легко размножается самосевом на огородах, но разборчив к почве и потому самосевом растет далеко не на всякой почве, а только на более или менее удобренной, так наз. огородной. Но все-таки под Москвою, напр., мы его встречаем в изобилии не только на городских огородах, но и на крестьянских участках в Московском уезде, где разводится в широких размерах огурцы и капуста,—в пойме реки Москвы. Здесь, под Москвою, укроп обильно зацветает (самосев),—обыкновенно по старому стилю в середине июня, при поздней же весне цветение начинается во второй половине июня. Спелые же семена можно собирать недель 5—6 спустя, а то и раньше. Сбор приходится производить до начала отпадения семян от зонтиков, которые, ко времени спелости бурют.

Торговые качественные (приблизительные) нормы укропного семени таковы. Чистота—95,2%; всхожесть по истечении 14 дней—47%;

хозяйственная годность—45%; абсолютный вес—1,8 гр.; литровый вес—380 гр. Килограмм содержит 847400—940000 семян.

Всхожесть у семян укропа в наилучшем случае невысока. У лежалых двухлетних семян она часто понижается до 10% и даже бывает менее этого. Тем не менее, по Вильморену, средняя сохраняемость всхожести семян 3 года, а крайняя—5 лет. Я полагаю, что если кое-что всхожее у семян укропа на 5-й год и оказывается, то только при исключительно благоприятных условиях хранения семян.

О г у р е ц.

Cucumis sativus L. Сем. тыквенных, Cucurbitaceae.

Огуречный промысел в смысле культуры огурцов на плоды, как это мне приходится наблюдать вообще в России и в частности в московском районе, несовместим с промышленным огуречным семеноводством, т. е. со специальным производством огуречных семян. Происходит это потому, что там, где существует широкая промышленность культуры огурцов на плоды для солки и рыночного сбыта в свежем виде, как это имеет, напр., место под Москвою, огурцы постоянно собираются в периоде их технической спелости в продолжение всего времени их плодоношения, при чем огуречные растения, с которых собраны незрелые плоды (т. е. находящиеся в периоде технической спелости), продолжают, как бы понуждаемые силой природы, развивать во время сбора все новые и новые завязи, продолжая, таким образом, плодоношение до конца лета, т. е. до конца сезона. Но как только на огуречных растениях остаются плоды необранными, назначаясь на семена, растения перестают давать в прежнем количестве новые завязи, или, в лучшем случае, образование новых завязей у таких растений значительно уменьшается.

Поэтому-то московский район и занят массовым производством огурцов только на плоды, и если здесь встречается производство огуречных семян, то такое производство или получение семян носит домашний, так сказать, кустарный характер, не имея промышленного значения. Кроме того, специальное производство огуречных семян, хотя бы и необширное, требует некоторых технических знаний, приспособлений и проч., которыми производители свежих огурцов обыкновенно не обладают.

Поэтому-то мы и видим, что в обширном московском районе, как и в других многих местностях России, огуречные семена всегда выписываются со стороны, при чем, как оказывается, они производятся специалистами, ведущими это коммерческое дело в больших размерах, при каковых условиях это производство и оказывается действительно выгодным.

Одним из обследованных мною центров промышленного производства огуречных семян в России является Елатомский уезд Тамбов-

ской губ., и здесь прежде всего должна быть упомянута станция Сасово, М. К. жел. дор., с местечком при станции того же наименования. В Елатомском уезде специальной культурой огуречных семян до войны было занято до 30 отдельных огородников-хозяев, из них подавляющее большинство, конечно, мелких производителей. В среднем, в сасовском огуречно-семянном районе ежегодно производилось около 15.000 пудов огуречных семян, расхитившихся по всей России и, вероятно, проникавших за границу. Из крупных производителей здесь нужно отметить братьев Третьяковых. Производство огуречных семян бр. Третьяковых находилось при самой ст. Сасово, при чем бр. Третьяковы, как более крупные производители, завели машинное произ-



Рис. 29. Дробилка-сортировка (применяемая для добывания огуречных семян) в действии. Сверху человек наполняет машину через приемник из корзины огурцами.

водство огуречных семян. Это машинное производство в данном случае оказывается в применении особой, специально предназначенной для огуречного семеноводства дробилки-сортировки, которая приводится в действие конным приводом. Эти дробилки-сортировки для огуречного семеноводства составляли, между прочим, специальность завода Гавриловых. Точный адрес этого завода мне неизвестен; завод этот находился, как мне говорили, не особенно далеко от ст. Сасово и, вероятно, в Тамбовской же губернии.

Эта дробилка-сортировка спереди перед цистерной изображена на рис. 29, и к этой дробилке-сортировке пристраивается на столбах деревянная платформа, на которую во время действия машины и работы становится человек, как это и видно из того же рисунка 29. В нижней части дробилки имеются двигающиеся сита, которые выбрасывают раздробленные твердые части огурцов с некоторым количеством семян, самые же семена с мякотью во время действия машины выливаются по желобу из машины в беспрерывно подставляемые и меняемые

ведра. Ведра эти ставятся во вкопанный в землю неглубокий чан, как это видно из рисунка 30. С другой же стороны, с передней стороны машины, где имеются открытые сита, перед машиной устраивается углубленная четверть на 5 (аршина) цементированная цистерна, назна-

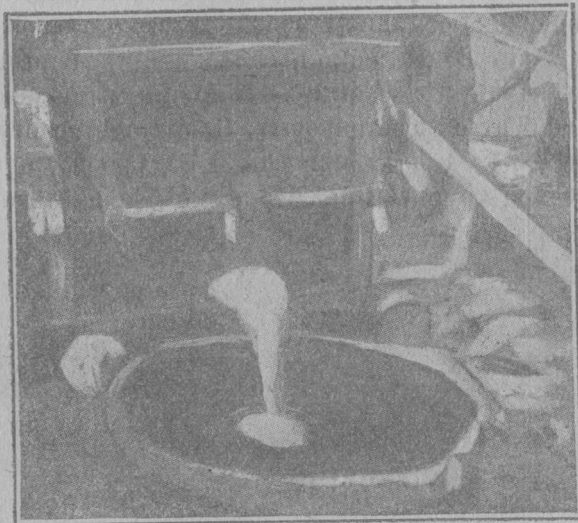


Рис. 30. Наполняемое мязгой с огуречными семенами ведро, помещенное в неглубоко закопанный мелкий чан. Мязга непрерывно вытекает в ведро из дробилки-сортировки.



Рис. 31. Конный привод, приводящий в действие дробилку-сортировку при добывании огуречных семян.

чение которой будет ясно из нижеследующего описания. Машина дробилка-сортировка, как уже сказано, приводится в действие конным приводом, как этого видно из рисунка 31.

Само собой разумеется, что при добывании огуречных семян, т. е. во время самой работы и действия машины, собранные с плантации

зрелые огурцы, заблаговременно складываясь в кучи, заготавливаются в достаточном на день работы количестве. Большие, находящиеся в резерве кучи огурцов-семенников, изображены на рис. 32. Ссыпка огурцов в машину производится работницами и идет непрерывно, а

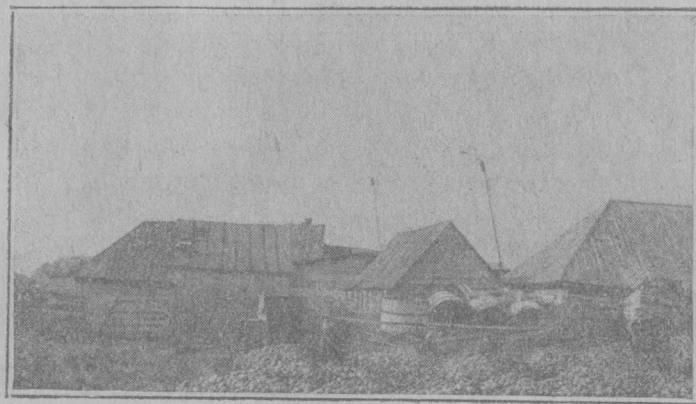


Рис. 32. Кучи огурцов-семенников, находящихся в резерве.

стоящий на возвышении или платформе около машины рабочий постоянно бывает занят опрокидыванием содержимого в корзинах в приемник машины, как это было видно из рисунка 29.



Рис. 33. Ссыпка огуречных семенников из кучи в корзины для доставки в дробилку-сортировку.

Доставка из куч огурцов к машине работницами видна из рис. 34, а наполнение самой машины огурцами видно из рисунков 29 и 34. Между прочим на рис. 34 видна высокая куча, образовавшаяся от раздробленных огурцов (створок) после того, как семена извлечены. Большая часть семян вместе с мязгой стекает в подставляемое под желоб ведро, но часть семян вместе с раздробленными твердыми,

более наружными частями огурцов попадает в противоположную сторону машины, откуда движущимися ситами и выбрасывается в цистерну, наполняемую водой. Назначение этой цистерны заключается именно в том, чтобы с одной стороны непрерывно удалять от нее падающие сюда из машины части (так сказать створки огурцов), и



Рис. 34. Наполнение дробилки-сортировки огуречными семенниками.

вместе с тем отделять от них опускающиеся на дно бассейна семена. Удалением из цистерны огуречных створок заняты особые работницы, из которых одна вооружена достаточно широкой деревянной лопатой (энергичным действием которой поддерживается постоянное движение в цистерне воды и попадающих в нее с семенами огуречных створок),



Рис. 35. Часть кучи, состоящая из огуречных створок, т.-е. наружных частей или самой коры огуречных плодов.

а две другие работницы в это время действуют не менее энергично сачками. В данном случае как лопатой, так и сачками работницы действуют не только энергично, но и непрерывно, иначе цистерна не замедлит переполниться огуречными створками, и тогда работа затормозится. Назначение же сачков очевидно: ими из воды вылав-

ливаются как огуречные створки, так и более мелкие твердые части огурцов.

Кстати сказать, около машины уже в начале работы образуются горы выброшенных из цистерны и раздробленных огуречных створок,

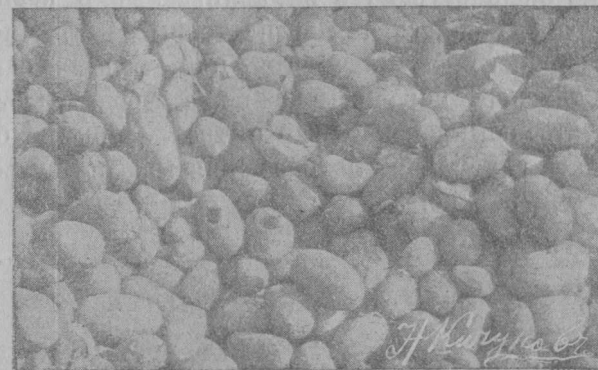


Рис. 36. Часть поверхности кучи с цельными, еще нераздробленными огурцами.



Рис. 37. Бродильные чаны, служащие для брожения мязги с огуречными семенами.

которые к концу дня постепенно увеличиваются. Здесь эти мокрые створки образуют настоящее болото. На рис. 35 изображена часть кучи или часть поверхности кучи, которая состоит из створок, а на следующем рисунке 36—часть кучи или часть поверхности кучи с цельными еще, т.-е. нераздробленными огурцами.

Выходящие из машины огуречные семена падают вместе с жидкою мязгою в подставляемое к желобу машины ведро, где эту массу все время перемешивают; отсюда она идет в особые для отмочки семян чаны, в которых, как выражаются в Тамбовской губернии, семена „киснут“. Сюда же поступают и вылавливаемые в конце денной работы семена, осаждающиеся на дне цистерны. В этих мочильных чанах семена с окружающей их мязгой или, вернее, слизью должны оставаться до тех пор, пока семена не освободятся от облегающей их слизи. А это обыкновенно ранее трех суток не бывает. Такие бродильные чаны, служащие для брожения мязги с огуречными семенами, изображены на рис. 37.



Рис. 38. Отмывание огуречных семян в бочках водою.

Следует отметить, что пребывание огуречных семян для их отмочки в этих своего рода „бродильных“ чанах зависит в той или другой степени от погоды, так как холодная погода задерживает брожение огуречной мязги и слизи, а теплая—наоборот. Для этого назначения у бр. Третьяковых имеется 5 чанов, при чем в каждый чан входит около 100 ведер, которые пребывают в чанах трое суток. В эти 5 чанов помещается около 500 ведер огуречных семян с мязгою, получаемых из 50 возов огурцов. На каждый же воз приходится около 15 фунтов совершенно сухих, готовых к продаже семян. Таким образом за один рабочий день получается готового продукта из 5 чанов или 50 возов огурцов 750 фунтов или около 20 пудов сухого огуречного семени.

Можно было бы оставлять для лучшей и скорейшей очистки в мочильных чанах семена и дольше 3 суток, но оставлять мокнуть семена в чанах дольше оказывается для дела невыгодным. Практика бр. Третьяковых показала, что дальнейшее пробывание семян в мочильных чанах тормазит дело, не давая окончить во-время кампанию

добывания у них огуречных семян и их сушки, заводить же большое количество мочильных чанов сверх 5 тоже оказывается будто бы невыгодным, чего я лично основательно проверить не мог.

После пребывания в мочильных чанах семена поступают в отмывательные, так называемые протерочные ящики, в которых и происходит собственно освобождение семян от облегающей их слизи и мязги, что производится 5—3 работницами посредством толкачей или пестов. Все эти манипуляции у бр. Третьяковых производятся на месте, — около машины, близ дома, при чем при машине ежедневно бывает занято около 20 работниц. Из них, как это было видно из вышесказанного, 3 работницы заняты при цистерне, 7 (а иногда и 9,



Рис. 39. Окончательное отмывание огуречных семян в бочке воды.

даже 10) работниц занято непрерывной подноской в корзинах огурцов к машине, набирая их из заранее приготовленной кучи, 5 работниц занято около протерочных ящиков и 2 работницы заняты переменой ведер и отнеской их к чанам. Сверх того, при машине поставлен 1 рабочий, помещающийся на платформе, занятый заполнением приемника машины огурцами. Работа около машины производилась с 6 часов утра до 6 часов вечера при 2 1/2 часовом перерыве на обед и завтрак, при чем в это время перерабатывается около 50 возов огурцов.

Все последующие работы по добыванию огуречных семян, после того как последние извлечены из протерочных ящиков, производятся уже в другом месте. Собственно протеркой семян в протерочных ящиках и кончается процесс добывания семян при машине, все же последующие работы падают на окончательное отмывание семян водою а затем их сушку.

Для окончательного отмывания водой последней требуется значительное количество, и потому у бр. Третьяковых промывка семян производилась на берегу речки (приток Цны), приблизительно на расстоянии версты от дома. Для этого извлекаемые из протерочных ящиков семена доставляются к речке в сорокаведерной бочке лошадью. Эта отмывка семян производится после обеда и под вечер, с таким расчетом, чтобы была возможность полученное за день количество семян отмыть на берегу речки, а затем разложить для сушки.

Из подвезенной с семенами бочки последние поступают в две находящиеся на самом берегу речки стоящие бочки. Здесь на берегу реки заняты 3 работницы и 1 рабочий, который, как гораздо более



Рис. 40. Поступление уже отмытых огуречных семян из бочки в решета.

сильный, чем работницы, поворачивает бочки, в которых происходит промывка семян. Для отмывки семян приходится эти промывные бочки налить несколько раз из речки водою, а самая промывка в этих бочках производится работницами посредством палок или толкачей. Когда семена в бочке будут совершенно отмыты, бочка рабочим наклоняется, и содержимое из нее поступает в решета, которые держат работницы. Таким образом, в конце-концов, все находившиеся в бочке отмытые семена попадают в решето. На рисунках 38 и 39 изображен процесс отмывания огуречных семян в бочках водою, а рис. 40 изображает поступление отмытых уже огуречных семян из бочки в решета.

Затем совершенно отмытые вышеописанным образом семена из решет сваливаются во временную плоскую кучу. Для этого на берегу речки (на траве) сперва подстилают холстину, а затем на последней и помещают временно семена в виде плоской кучи. Такое временное помещение семян в плоскую кучу производится главным образом для того, чтобы, прежде чем семена сушить, дать с них стечь излишней

воде. В кучу семена поступают прямо из решет. Такая куча изображена на рис. 41.

Наконец, после всего этого семена сушатся. Для этого на ровном, вполне солнечном месте, на лугу на выгоне расстилается ряд рогож, а затем на эти рогожи раскладываются тонким слоем взятые из кучи огуречные семена.

Самая сушка семян производится под открытым небом. Само собой разумеется, что подобная сушка огуречных семян в закрытых и тем более отапливаемых помещениях могла бы представлять гораздо большие удобства, не завися прежде всего от погоды, но для такой сушки потребовались бы обширные постройки, сооружение и отопление которых очень бы удорожило производство. Поэтому-то в данном случае о таких постройках не приходится и думать.



Рис. 41. Куча еще мокрых огуречных семян.

Для просушки на воздухе огуречных семян расстилается 4 ряда рогож, на которые рассыпаны тонким слоем подвергаемые сушке огуречные семена. Общая ширина всех этих 4 рядов рогож, не считая между ними проходов или дорожек, $3 \frac{1}{2}$ сажени, длина же каждого ряда (следовательно, и всех 4 рядов) 12 сажень. На этом пространстве в течение одного дня при солнечной или во всяком случае сухой погоде сушится 7 пудов. Если же наступает сырая, дождливая погода, семена приходится возможно быстро собирать, ожидая для их дальнейшей просушки подходящей погоды. Во время сезона сушки огуречного семени, т.-е. в конце августа и в первой половине сентября, в Тамбовской губернии почти всегда можно рассчитывать на более или менее благоприятную для сушки погоду, так что последняя сравнительно редко является препятствием правильному течению сушки.

Хотя, как сказано выше, огуречные семена на рогожи рассыпаются тонким слоем (толщиною около дюйма), однако подвергаемые таким образом сушке семена требуют постоянного, непрерывного переворачивания, которое и производится 2 работницами на всем пространстве сушимых семян. Сушка огуречных семян на полотнах под открытым небом изображена на рис. 42.

Однако сушка огуречных семян далеко еще не является последним моментом их производства. После того, как высушенные семена собраны, они подвергаются еще другим приемам и, между прочим, перетиранию. Это перетирание необходимо потому, что собранные совершенно



Рис. 42. Сушка отмытых огуречных семян на разостланных рогожах под открытым небом.

сухие семена в таком виде для торговли не годятся, ибо они бывают тогда шероховатыми, не гладкими, а для торговли они должны быть гладкими, чистыми и иметь, так сказать, некоторый блеск. С этою целью семена и перетираются. Для этого берут 6—8 фунтов семян, заключают их в мешок, помещают туда же 8-фунтовую (чугунную) гирию и закрывают мешок. Затем последний с содержимым в нем двое человек начинают двигать таким образом, чтобы семена в нем, терлись друг о друга, при чем чугунная гирия содействует такому перетиранию семян в мешке, откуда семена выходят такими, какими мы их видим в семеноторговле, т.е. гладкими и чистыми, как бы скользкими. Описанным перетиранием впрочем еще не заканчивается процесс производства огуречного семени. Окончательный момент в приготовлении огуречного семени в продажу заключается в сортировке семян, которая у Третьяковых производилась помощью той же машины (посредством сит) дробилки-сортировки, помощью которой огурцы дробились.

лись. Вообще же семена огурцов сортируются и другими сортировками, о чем говорится ниже.

Всего у бр. Третьяковых производилось и высушивалось в течение сезона от 200 до 400 пудов сухого огуречного семени,—смотря по году и сезону, при чем количество производимых семян менялось в зависимости от различных причин. В зависимости от различных же причин приходится также раньше или позже начинать кампанию производства огуречных семян, а также и заканчивать ее. В 1915 году у бр. Третьяковых производство и сушка огуречного семени началась 25 августа и закончилась около 12 сентября.

В последние годы больше всего бр. Третьяковы производили так называемого „неросимого огурца“, который все больше и больше требуется на рынках, как идущий, благодаря своей крепости, на массовую солку. „Неросимый“ огурец, помимо своей крепости, т.е. плотности мякоти, весьма заметно отличается от прочих сортов огурцов тем, что огурцы эти и в полной зрелости, не желтея, имеют свойство оставаться совершенно зелеными. Это качество настолько важно при массовой рыночной солке, что оно именно и заставляет производителей огуречного семени, хотя бы тех же бр. Третьяковых, производить в большом количестве этот сорт, который, кстати сказать, не дает в солке первоклассного во вкусовом отношении тонкого товара, какой дают, например, муромские или хотя бы вязниковские огурцы. Кроме неросимых огурцов, бр. Третьяковы в равном или почти равном количестве разводят боровские огурцы. Кстати сказать, бр. Третьяковы сами родом из Боровска, Калужской губернии, и занимались они в Сасове производством огуречного семени уже 35 лет.

Приведем теперь некоторые данные, относящиеся к культуре огурцов на семена из практики бр. Третьяковых. Касаясь здесь экономической стороны дела, я по поводу цифровых данных или, точнее, данных о стоимости культуры должен заметить, что эти данные не представляю собою абсолютной точности. Но в то же время эти данные стоимости культуры, оставаясь приблизительными, более или менее близки к действительности.

Расходы по культуре огурцов на семена по расчету на одну десятину в течение одного сезона слагаются в следующих данных (по прежним ценам довоенного времени).

Аренда земли	50 руб.
Троекратная пахота	15 „
Троекратная бороньба	5 „
Удобрение	15 „
Полка в течение лета	35 „
Уборка урожая	35 „

Всего . . . 155 руб.

Средний урожай огурцов на десятине дает около 15 пудов сухих семян, хороший — около 20 пудов, а наилучший — около 25 пудов. Кстати сказать, что один четверик огурцов дает $\frac{1}{4}$ фунта огуречных семян. Бр. Третьяковы в среднем прежде ежегодно арендовали и засевали около 20 десятин под культуру огурцов на семена.

В Тамбовской губернии или, вернее, в огуречном районе Сасова, мне не приходилось слышать жалоб на грибные болезни огурцов в такой степени, чтобы болезни эти или какие-либо другие вредители являлись препятствием в огуречной культуре. Наиболее опасным для этой культуры является градобитие, которое в особо злополучные годы бывает просто губительным. К сожалению, градобитие является непредотвратимым злом и случается в среднем 2 раза в течение 10 лет. Но град граду все-таки рознь. Иногда град оставляет все-таки $\frac{1}{4}$ урожая, а иногда низводит урожай и до $\frac{1}{4}$ нормального количества и только в редкие годы уничтожает весь урожай.

В заключение упомяну, что средняя приблизительная оптовая цена за пуд огуречного семени еще в 1915 году была около 20 руб., а наименьшая 15 руб. Более дешевая цена тогда вела уже к убыткам производства. Но огуречное семя имеет за собою то достоинство, что сохраняется долго, в течение если не долгих, то нескольких лет, и потому с ним безбоязненно можно выжидать лучших годов и лучших цен.

Присмотревшись к вышеописанному производству огуречного семени у бр. Третьяковых в Сасове, я нахожу, что производство это в общем поставлено вполне удовлетворительно и даже хорошо. Принимая же во внимание большие партии ежегодно получавшегося у нас в России огуречного семени, не приходится удивляться тому, что эти семена от нас вывозились за границу, главным образом, конечно, в Германию.

Здесь не было упомянуто еще о сортировании огуречных семян, которые вообще сортируются на три сорта, при чем последний сорт считается браком и идет на скормливание домашней птице. Для сортирования огуречных семян употребляют различные сортировки и между прочим сортировки Клейтона.

Обращаясь к торгово-качественным нормам огуречного семени, каковые приняты за границей, относительно их, согласно проф. Гроссу, можно сказать следующее. Чистота—99,8%; всхожесть на 10 день—95%; хозяйственная годность—95%; абсолютный вес—25 гр. Литровый вес—508.

Килограмм содержит 40000—46000 зерен. Фунт—около 20000, лот—около 600. Но эти числовые данные относятся к грунтовым сортам огурцов, имеющим сравнительно небольшие, средние, я бы сказал, размеры. У некоторых же тепличных крупноплодных огурцов семена крупнее, и, сообразно этому, их на известную весовую единицу идет менее.

Огурцы сохраняют всхожесть до 10 лет. Р. И. Шредер по этому поводу говорит, что наилучшими считаются семена 4—6-летнего возраста.

Дыни.

Cucumis Melo L. Сем. тыквенных, *Cucurbitaceae*.

Сбор семян у дыни не представляет затруднений, и для этого должен быть срезан каждый плод в отдельности. Части плода, к которым у дыни прикрепляются семена (семеносы), у подавляющего количества дынных сортов ко времени спелости плода более или менее сильно ослизняются, что значительно облегчает отделение семян от слизи семеносов. Смотря по сорту, количеству добываемых семян и прочим обстоятельствам, обработка семян ведется путем брожения в кадушках или других сосудах, а при небольшом получении семян— в горшках или банках, с последующей затем отмывкой водой.

Спелое, вполне доброкачественное семя у дыни получается от совершенно зрелых плодов, которые для полной зрелости выставляются нередко на солнце.

Семена обращающихся в торговле русских сортов бахчевых дынь у русских бахчевников-семеноводов и лиц, торгующих специально бахчевыми семенами, заставляют желать очень многого, если не сказать больше. Всхожесть этих семян бывает почти всегда по крайней мере удовлетворительной, но качество этих семян в отношении чистопородности и достоинства сорта обыкновенно бывает очень низким. Это происходит не то что от недостатка селекции, а прямо от отсутствия последней.

Наши русские бахчевые дыни, представляя собой дешевый товар, сплошь и рядом бывают просто низкого достоинства. Не говоря о том, что не обращается никакого внимания на урожайность растений, у бахчеводов зачастую нет и стремления к улучшению разводимого продукта. Вследствие такого положения дел мы видим на крестьянских бахчах чуть не всегда плохие дыни с тонкой и безвкусной мякотью, у которых, правда, количественного недостатка в семенах не бывает. Тут, в бахчевом деле, мы опять встречаемся с вопросом, являющимся в своем роде заколдованным кругом, а именно с дешевой семенами, к которой испокон века привыкли бахчевники. За дешевую же цену нет возможности сеять действительно доброкачественное семя, потому что нельзя вести при таких ценах надлежащей селекции. Впрочем следует заметить, что низкое качество русских безымянных сортов дыни, встречающихся у наших бахчевников, помимо отсутствия селекции, зависит также от плохой обработки почвы и вообще плохой культуры. Здесь мимоходом можно заметить, что русское бахчеводство как в отношении сортов, так и в отношении культуры ждет подробного обследования, и странно, что

мы до сих пор не удосужились обратить внимание на эту важную отрасль народного сельского хозяйства.

При отборе на семена у дынь обращают внимание, помимо урожайности, на качество плодов, т. е. на качество съедобной мякоти, на сочность и сладость или сахаристость последней, ее аромат и пр., а кроме того и на обилие мякоти или ее толщину. Толщина же мякоти или съедобная часть последней находится в зависимости особенно от отбора или селекции. Плод дыни по своей природе вовсе не склонен без более или менее энергичного вмешательства человека к увеличению толщины съедобного слоя мякоти, между тем к этому именно и должны быть направлены стремления семеновода. В особенности на это качество плода должно быть направлено внимание селекционера у сортов с очень толстою съедобною частью мякоти, как у превосходного раннего сорта „Царица дынь“ покойного знаменитого русского оригинатора Д. С. Лесевичского. Эту толщину мякоти селекционеру-бахчеводу и нужно всячески удерживать в потомстве. Помимо чистопородности сортов у дынь при отборе серьезное внимание необходимо обращать на скороспелость. Приблизительные количественные торговые нормы (заграничные) семян дыни следующие. Чистота—99,8%; всхожесть—95%; хозяйственная годность—95%; абсолютный вес—34 гр.; литровый вес—500 гр.

Килограмм содержит 29410—31000 зерен.

Относительно величины данных семян необходимо сказать, что она сильно колеблется в зависимости от сорта. Относительно мелкоплодные ранние сорта, как „Царица дынь“ Лесевичского, имеют семена небольшие. Парижский Прескотт, культивируемый московскими огородниками, плоды коего сорта у них вырастают до колоссальных размеров (бывают даже и пуд весом), имеет семена крупные. Еще крупнее семена мы встречаем у закавказских сортов дынь, известных под названием „Дутмы“.

Всхожесть дынных семян сохраняется долго—лет до 8—10, а лучшие для культуры семена считаются 3 и 4 летние, т. е. уже лежащие. Доказано с несомненностью, что такие лежащие семена дают лучшие результаты при посеве, т. е. из них выходят более плодовые, но менее буйнорослые растения. Известная буйнорослость или побежистость вообще свойственна растениям семейства тыквенных, к которому относится и дыня, являясь несомненно своего рода недостатком, с которым в культуре нужно бороться.

Немалым недостатком в бахчеводном семеноводстве нужно считать то обстоятельство, что наши бахчевики-семеноводы, разводя дыни и арбузы на семена, засевают в своем хозяйстве одновременно слишком много сортов и тем самым создают непреодолимые препятствия к чистопородности сортов. Этот упрек однако заслуживают не только одни наши отечественные бахчевики-семеноводы. Для меня несомненно, что такой же упрек, только, быть может, в меньшей степени, заслуживают и заграничные, хотя бы американские производители.

Некоторые данные относительно требований дыни к почве и о культуре дынь приводятся ниже в рубрике об арбузе.

Арбуз.

Cucumis Citrullus. Сем. тыквенных, *Cucurvitaceae*.

Арбуз еще более требователен к теплоте и почве, чем дыня. При возделывании арбузов, как и дынь, земля на бахчах должна быть или целинная или переложная. Целинной землей называется такая земля которая еще никогда не возделывалась и никогда никем не пахалась. Переложной землей или перелогом называется такая земля, которая долгое время была в отдыхе, т. е. на которой в течение более или менее долгого времени не возделывалось никаких растений, и за это время участки эти были пущены под залежь. Хотя на переложных участках урожай дынь и арбузов не бывает столь обильным, как на целине, тем не менее бахчеводство и на переложных участках является обыкновенно весьма выгодным. Таким образом, переложные земли заменяют в бахчеводстве чрезвычайно дорогую и еще более редкую целину. В бахчеводстве принято называть подготовленные к возделыванию и обработанные надлежащим образом для посева арбузов и дынь целинные, а также пробывшие более или менее долгое время под перелогом участки „твердыми“ землями, в отличие от земель „мягких“, к которым причисляются молодые переложные участки или участки, бывшие под бахчею в прошлом году.

Арбуз удастся на возвышенных, теплых, открытых, по возможности ровных местах. В глубоких впадинах и низинах бахчи нередко побиваются морозами и часто, особенно на мокрых местах, страдают от грибных болезней.

Дыня в своих требованиях к местоположению, солнцу, теплу и чувствительности к морозу, мало чем отличается от арбуза. Впрочем, дыни хорошо растут и дают крупные плоды (особенно канталупы), хотя и поздно созревающие на низменных и влажных местах, защищенных лесом, горами или строениями от холодных ветров. Культура дынь на таких местах, богатых глубокими, плодородными илистыми наносными почвами, при применении своевременной глубокой обработки почвы и постоянного рыхления верхнего слоя почвы после дождей (особенно на глинах), дает отличные результаты.

Арбузы лучше всего произрастают и дают прекрасного качества тонкокорые с нежным сладким мясом плоды на почвах супесчаных, черноземно-песчаных и черноземных, а также на участках, бывших под лесом. Арбузы также хорошо растут и на тяжелых глинистых и суглинистых почвах, при условии обильного содержания в этих почвах достаточного питательного материала, но все же плоды на этих почвах не всегда бывают такими сладкими и нежными, как на чер-

ноземе, так как тяжелые и глинистые почвы медленнее прогреваются, чем почвы легкие, супесчаные и черноземные. В холодное лето арбузы бывают толстокорые.

Арбуз требует не только сильного солнечного припека, но и тепла в самой почве, которая потом, как разовьются и разрастутся плети, с трудом прогревается солнцем под тенью листьев. На песчаных (задернелых, но не летучих) почвах особенно хорошо удаются ранние сорта арбузов, хотя особенно крупными здесь они и не бывают, тем не менее не уступают по вкусу плодам, выращенным на черноземе. Даже на целинной песчаной земле, но удобренной перепревшим навозом, пролежавшим в куче не менее года, в которой растения сильно развиваются, плоды получаются крупные, но в лежке сохраняются не долго; при этом в данном случае плоды перезревая делаются легко в середине пустыми. Итак, арбуз удается на весьма разнообразных почвах, но успешнее всего идет на целине и совсем не выносит старопахотных, истощенных земель. Но так как целинные, нетронутые земли и старые выгоны встречаются теперь редко, то довольствуются тем, что культивируют арбузы на многолетних толочных землях и перелогах (не менее 3 лет), на которых арбуз удается тем лучше, чем дольше они не поднимались плугом. Еще лучшие результаты получаются, если перед первой вспашкой будет внесено удобрение в виде перегнившего навоза, т. е. перегноя, в количестве 1800—2400 пудов, на десятину. Внесение перегноя, или вполне разложившегося навоза важно особенно потому, что свежего навозного удобрения арбуз не выносит. Несомненно, что огромное значение при культуре арбузов имеют у нас мало распространенные минеральные удобрения, к которым прибегают бахчеводы С. Америки.

Дыня, как уже было сказано, по отношению к почве менее требовательна, чем арбуз. Последний удается и на старопахотной земле, но при условии не только глубокой, но и своевременной обработки почвы и удобрения перегнившим навозом или компостом. К сожалению, у нас еще отсутствуют данные о результатах удобрения почв, под арбузы в частности, а бахча вообще минеральными удобрениями, роль которых в данном случае несомненно очень велика, не богата, но это отсутствие данных стоит в общей связи с тем, что у нас обращали мало внимания на бахчеводство. За удобрение, положенное и на многолетних залежах, дыня также не остается в долгу. На целинных, особенно черноземных почвах плоды дынь и канталуп хотя и бывают мельче, тем не менее созревают раньше и имеют больше аромата и сладости. На суглинистых и глинистых почвах, как задерживающих больше влаги, плоды получаются более крупные, но созревают позже. На влажных же почвах, в особенности на тяжелых, глинистых, удобренных к тому же еще компостом, плоды достигают до 20 и более фунтов весу (особенно крупны бывают канталупы), мясо получается плотное, сочное, но менее сладкое.

Со всеми этими возможностями и требованиями арбуза и дыни

приходится считаться также в семенно-бахчевом деле, Покойный Д. С. Лесевичкий—знаменитый оригинал сортов дынь и арбузов, которого я нередко навещал в его хозяйстве на хуторе „Пятигорске“ (Змиевского уезда Харьковской губернии), вел свое бахчевое семеноводство на 30-40 летней целине, служившей постоянным весенним выгоном для скота. Участок этот занимал площадь около 60 десятин, из которых ежегодно распахивалось три десятины целины, поступающие под бахчу. Соответственно этому у Д. С. Лесевичкого был специально заведен особый для целей бахчеводства участок, точнее для получения семян арбузов и дынь (следующий севооборот) совершенно отдельный от общего полеводства:

- 1-й год (по целине бахча) арбузы, дыни и парн. огурцы—3 дес.
- 2 „ (по „ „) огурцы и частью арбузы и дыни—3 дес.
- 3 „ (по „ „) тыквы и частью огурцы—3 десятины.
- 4 „ озимая рожь или яровая пшеница.
- 5 „ овес с подсевом трав или чистый посев трав.
- 6 „ трава на сено.
- 7 „ трава на сено или на семена.

Затем поле опять поступает под выгон и не пашется всего в течение 15 лет, пока опять не дойдет до него очередь. В течение всего этого времени этот не трогаемый участок совершенно задерживается и успевает превратиться в очень чистую и твердую залежь. Таким образом под бахчой ежегодно оказывается 9 десятин.

Так как уровень бахчевой культуры у нас в России не высок, то и попадающиеся в массовой торговле семена арбузов большей частью очень невысокого качества. Причина тому опять таки погоня за дешевизной, про что говорилось достаточно.

У арбузов при отборе обращается внимание на все типичные признаки данного сорта, качества которого разнообразны. В Америке была предложена следующая формула качеств хорошего арбуза, выраженная в %.

Способность к перевозке	35
Величина	25
Плодовитость	15
Вкус	10
Скороспелость	8
Величина	4
Окраска мякоти	2
Окраска коры	1
Всего	100

Самое добывание семян арбуза производится на бахчах обыкновенно так, что на протянутых холстинах устраиваются рабочие, к которым по мере надобности подвозят арбузы. Рабочие, взрезая арбузы, выбирают семена, которые потом промываются и сушатся.

Семена арбуза 3—4-летнего возраста считаются лучше

по тем самым причинам, по которым того же возраста лучшими семенами бывают семена огурцов, дынь и тыкв. Покойный Р. И. Шредер, как известно, обратил внимание на то, что и свежесобранными семенами огурцов (вместе с семенами других тыквенных) могут быть сообщены качества лежалых 3—4 летних семян (того же семейства тыквенных), если эти семена подвергнуть в течение более или менее продолжительного времени некоторому нагреванию. Этим указанием Р. И. Шредера и начали пользоваться семеноводы, подвергая свежесобранные семена последнего сбора огурцов, дынь, арбузов и тыкв нагреванию в течение нескольких недель или месяцев. Предположительно можно сказать, что для этого достаточно 3 месяца, но некоторые семеноводы уменьшают этот срок вдвое. Температуру рекомендуется держать в пределах 40—45 градусов, но некоторые семеноводы, как мне известно, несколько возвышая по временам эту температуру, сокращают за то самый срок продолжительности нагревания. Вообще из отзывов семеноводов, мне сообщенных, очевидно, что это указание Р. И. Шредера в принципе вполне верно и что вполне целесообразна замена 3-4 летнего ожидания или той же продолжительности и лежкости семян их нагреванием, но точно время, этого нагревания и точной температуры, сколько мне известно, никто еще не установил. Таким образом этот вопрос остается пока открытым, и его скорее всего решат современным опытно-огородные станции.

Арбузные семена, взятые из спелых плодов, обладают обычно высоким процентом всхожести, чего не бывает у семян, взятых из недостаточно зрелых плодов. Приблизительные заграничные торговые качественные нормы для арбузных семян таковы: абсолютный вес—100 г.; литровый—470 г. Литр семян содержит 10000—10500 зерен. Относительно этого последнего пункта, по моему мнению, нужно возразить, что размер семян у различных сортов арбуза бывает различным и далеко не всегда зависит от величины плода. Очень крупноплодные американские яблочnoseмянные арбузы (Appleseeded watermelons) имеют семена очень мелкие, тогда как некоторые также американские цукатные сорта имеют семена очень крупные. Всхожесть у арбузных семян сохраняется долго—8—10 лет.

Тыкв а.

Cucurbita pepo. *C. maxima*. *C. moschata*. Сем. тыквенных.

Семена тыквы выбираются из совершенно спелых плодов, и относительно их лежкости и зависящих от последней качеств про тыквенные семена можно сказать то же, что и про арбузные. У тыквы иногда встречаются случаи прорастания семян внутри плода еще осенью, хотя эти случаи не бывают очень часто. Это обстоятельство не мешает иметь в виду тем, кто собирается хранить тыкву зимою в слишком теплом помещении, которое для зимнего хранения тыквы не годится или мало пригодно и где его семена могут прорасти в плоде.

Размеры семян тыквы сильно колеблются в зависимости от сорта. Мелкоплодные тарелчатые тыквы т.-н. Патиссоны (у которых в пищу идут 1—2 дневные завязи) имеют, как и фигурные тыквы, семена маленькие. Семена мешеччатых тыкв или т.-н. кабачков уже крупнее, а семена крупноплодных, в особенности кормовых тыкв бывают еще крупнее. Особенно по величине выдаются семена кормовой Туреньской тыквы (Grosser Touraine Kürbiss).

У нас тыква еще сравнительно находит мало потребителей, число которых, однако, современем несомненно возрастет. Кроме того, к сожалению, потребление зимней тыквы у нас развито настолько слабо, что наши столичные рынки даже еще не вполне остановились на рыночном типе зимней тыквы, хотя видимо имеют тенденцию в этом отношении к желтой исполинской тыкве, — типа Мамонтовой (Potiron Mammoth). Но нам было бы лучше всего в отношении рыночного типа зимней тыквы взять пример с французов или, точнее, с парижан. Производя по поручению Департамента Земледелия обследование парижского овощного рынка, я убедился воочию, как широко в Париже распространено потребление желтой мясистой красной Этампской тыквы (Potiron rouge vif d'Etampes), кроме которой парижский рынок другого сорта, кажется, и не признает. Нам же тоже для широкой рыночной торговли зимней тыквы следовало бы придерживаться именно этого сорта. Относительно широкое потребление у нас встретили из тыкв кабачки, потребление которых в наших обеих столицах однако недавнее, всего лишь десятка два лет.

При семеноводстве тыквы приходится считаться с холодостойкостью или выносливостью к прохладной и дождевой погоде тыкв. В этом отношении сорта тыкв, принадлежащие к виду *C. moschata*, весьма впрочем немногочисленные, будучи теплолюбивыми, на севере не удаются. Что же касается многочисленных и разнообразных сортов тыквы, принадлежащих к видам *C. pepo* и *C. maxima*, то эти тыквы хорошо удаются и на севере, напр. в Петрограде при предварительной, конечно, подготовке рассады (горшечной) в парниках. Однако для безусловного успеха культуры тыквы на севере, напр. под Петроградом, в первые один—два года далеко не всегда получаются совершенно доброкачественные, т. е. вполне всхожие семена тыквы (несмотря и на предварительную подготовку рассады в парниках), если на посев берутся иноземные или вообще более южного происхождения семена. Для этого необходимо пользоваться местными семенами, полученными тут же на севере, что и необходимо принимать во внимание не только северному культиватору, но и семеноводу. Петроградские огородники при разведении тыквы пользуются всегда собственными, а не выписными семенами и даже отпускают их на сторону. Посев тыквы с целью получения семян и на севере не следует производить в парники через чур рано, иначе растения легко в парнике перерастают. Лучшее время для

посева тыквы под Петроградом в парнике—середина апреля (нового стиля).

Семена тыквы сохраняют всхожесть на-ряду с семенами других тыквенных овощей долго, лет 8—10, и обыкновенно, при достаточном тепле прорастают дружно и быстро, имея обычно высокий процент всхожести, так что в этом отношении попадающиеся в торговле тыквенные семена жалобы не вызывают. Профессор Эм. Гросс приводит относительно тыквенных семян следующие данные. Абсолютный вес—4,48 г.; литровый вес—350—390 г.

Килограмм в среднем содержит 2000 зерен. Лот содержит около 80 средней величины зерен.

Лук репчатый обыкновенный.

На семена идут лучшие и наиболее крупные двухлетние луковицы, так что семена получают на третий год. Здесь, конечно, речь идет только о семенах прочных русских и вообще лежних, легко сохраняющихся всю зиму сортов, к числу которых принадлежат русские луки и, между прочим, наш обыкновенный желтый русский лук. Иноземные сорта южного лука, с крупными, иногда просто с огромными луковицами, как мадерский и другие подобные сорта итальянского и испанского происхождения, сюда не относятся. Они сохраняются не долго, и семена их у нас не получают. Да и культура этих так называемых „сладких“ сортов лука с рыхлой умеренного вкуса луковицей бывает у нас однолетней, тогда как культура русского прочного лука с твердой луковицей острого вкуса (сопровождающаяся получением т.-н. лука-севка или сеянца), если считать время получения семян от посева, у нас на севере будет трехлетней.

Итак, на семена берут самые лучшие крупные луковицы и сажают их пораньше весной, как только позволит это сделать погода. Посадка производится в три ряда на гряде на расстоянии вершков 5 или около того луковица от луковицы. Цветение лука в районе Москвы выпадает обыкновенно по старому стилю на первую половину июля. Но самые семена у лука созревают довольно медленно и бывают зрелыми, по крайней мере для снятия их с растений, в начале сентября. Под Москвою, как и в Ярославской губ., в дождливые годы, с неблагоприятным холодным летом, случается недород семян, которых тогда получается очень незначительное количество. Но это все же не мешает жителям севера не только выводить луковые семена, но и издавна иметь свои северные сорта лука, каковы луки Даниловский, Суздальский и прочие.

Однако у нас не везде выводят из семян лук, даже и там, где занимаются специально его культурой и, между прочим, культурой лука-севка, часто выписывая самые семена лука со стороны,

из более южных местностей. Так, при обследовании мною производства лука-севка в Ефремове (Тульской губ.) между прочим оказалось, что ефремовские культиваторы лука-сеянчика не выводят своих семян, а выписывают их из Воронежской губ., где существует специальное производство луковых семян.

В Коломенском уезде (Московской губ.) в селениях Мячкове и Шкини местное население занято специальной культурой особенного своего сорта лука, получая ежегодно его семена. Лук в полном цвету здесь бывает в конце июня и к 10-му июля (старого стиля) уже отцветает. По произведенному здесь на месте обследованию уже оказалось, что сбор семян лука начинается в первых числах сентября и к 20-му сентября (старого стиля) обыкновенно совершенно заканчивается. Крупных луковиц, которые здешние мячковские луководы отбирают на семена, на четверик или меру идет 170—180 штук и меньше. Четверик же или мера весит 1 пуд 5—6 фунтов. При хорошем урожае здесь, в Мячкове, мера дает около фунта семян, при среднем урожае 10 мер дают около 6 фунтов, а в 1916 дождливом году, когда я ездил в селения Мячково и Шкин для обследования, из 10 мер было получено всего лишь 1—1½ фунта семян, но это был исключительно дурной год.

Когда в сентябре семена для съемки поспеют, их срезают с семенной стрелкой, вяжут в пучки по 15—20 штук и более, и по-

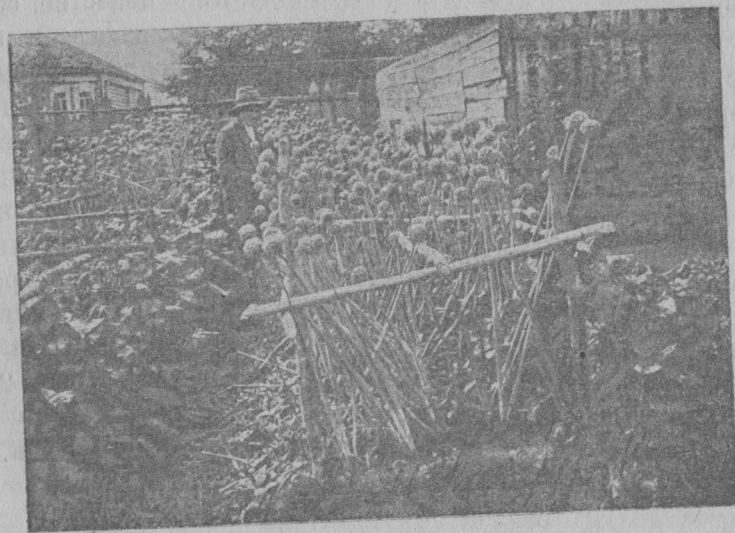


Рис. 28. Гряда цветущего репчатого лука в Ростовском уезде Ярославской губернии.

том сушат, подвешивая эти пучки в закрытом помещении, где семена окончательно дозревают. Или поступают таким образом, что собирают одни луковые коробочки и сушат последние на полу комнаты семянного амбара и проч., раскладывая коробочки с семенами по возможности тонким слоем и наблюдая за тем, чтобы семена во влаж-

ных коробочках не проросли, для чего, кроме того, их почаще ворожат. Последнее может случиться, если слой сушимых семян с коробочками будет через-чур толст и в нем долго будет держаться влажность. Кроме того, обмолоченное и очищенное луковое семя, прежде чем идти в семенной склад, должно быть хорошо высушено на полу амбара или свободного сухого помещения.

Семенные стебли лука с поспевающими семенами (в Ростовском уезде Ярославской губ.) изображены на рис. 28.

Средняя урожайность лукового семени с десятины приблизительно 15 пудов. Но вообще эта урожайность подвержена весьма большим колебаниям. Торговые качественные нормы, даваемые проф. Эм. Гроссом, свежего семени лука следующие: чистота — 99⁰/₀, всхожесть на 14-й день — 75⁰/₀, хозяйственная годность — 72⁰/₀; абсолютный вес 3,85 г., литровый вес 350—500 г.

Килограмм семян содержит 259800—277000 зерен.

Лук поррей.

Семенами лука поррея мы исключительно пользуемся из-за границы. Это растение для полного развития и спелости семян требует длительного лета и тепла и потому приносит семена только на юге. Семена получают на второй год. Как известно, есть более скороспелые сорта поррея, и сюда относится так называемый летний поррей, и есть сорта зимнего поррея, потребление которых начинается с осени и кончается в начале следующего лета. Эти зимние сорта хорошо зимуют в открытом грунту и на севере. Перезимовав, растение следующим летом развивает цветочную стрелку и приносит семена. Весною перезимовавшие экземпляры, там где и от них можно ждать семян, подвергаются браковке и отбору. Техника получения семян у лука поррея одинакова с таковой же у репчатого лука. Торгово-качественные приблизительные нормы семян поррея следующие: чистота — 99⁰/₀, всхожесть по истечении 14-ти дней — 68⁰/₀, хозяйственная годность — 67⁰/₀; абсолютный вес — 2,88, литровый вес — 450.

Килограмм семян содержит от 347200 до 360000 зерен. В лоте их около 4000. Всхожесть сохраняется два года.

Т о м а т.

Из многих овощей томаты поддаются наиболее легко селекции, потому что из массы часто разводимых при обширной специальной культуре в очень значительном количестве томатовых растений всегда можно выбрать хотя бы одно наиболее приближающееся к идеалу, а с этого растения, в свою очередь, можно снять хотя бы

один плод, наиболее подходящий под требование селекции. Требования же эти таковы: для рынка необходим самый скороспелый томат, какой по скороспелости только возможен. Поэтому из массы плодов и растений необходимо выбирать самые скороспелые. Затем, плод должен быть по форме не только совершенно правильным, но и гладким, и, как это само собой разумеется, довольно крупным. Затем, за последние 10—15 лет рынок стал требовать малиново-красных (а не алой окраски) томатов, колера, свойственного, напр., сорту „Микадо“, каковой сорт во многих отношениях можно признать удовлетворяющим рынок.

Наконец, для столового, годящегося на салат томата очень важно, чтобы плод заключал в себе минимальное количество семян и, напротив того, чтобы вся масса плода состояла, по возможности, из одной мякоти. Можно также сказать, что и для томата, идущего на приготовление пюре, малосемянность и связанная с последней мясистость плода, — качество далеко не безразличное. Но здесь огородник стоит опять в непримиримом противоречии с семеноторговцем и семеноводом-коммерсантом. Для огородника интересен малосемянный томат, и высшим для него идеалом был бы томат совсем бессемянный, а для семеновода и в особенности для семеноторговца, как раз наоборот, — интересна пресловутая дешевка, которая в наибольшем спросе со стороны покупателей семян. Для любителей же семенной дешевки как раз высшим идеалом будет томат, весь состоящий из одних семян.

Поэтому культиваторам томатов, в особенности желающим заняться разведением их в широких размерах, можно рекомендовать пойти по стопам наших столичных специалистов по культуре томатов, каковыми в Петрограде являются Д. Ф. Феофанов (в Лигове), а в Москве — г. Жюль Кутен (переселившийся из Парижа в Москву около 40 лет тому назад). Эти оба специалиста в течение долгого ряда лет создали себе свои собственные сорта, отличающиеся при всех прочих достоинствах малосемянностью. Наилучшие крупнейшие избранные плоды с плантации г. Жюля Кутена (в Москве), по моему подсчету, заключали в себе всего около 100 семян или немногим более, — количество, которое для крупноплодного томата не велико. Понятно, в торговле вряд ли даже возможно достать семян таких малосемянных и, вместе с тем, мясистых томатов, и потому путем отбора каждый желающий может такие сорта создать сам.

Напрасно некоторые полагают, что томат — растение южное, негодящееся для севера. Обширные культуры томата под Петроградом опровергают это предположение.

Техника получения семян томата состоит в протирании его мякоти через металлическое сито и отделение таким путем последней от семян, при чем должны быть отделены и ненужные покровы плода. Затем семена отмываются и высушиваются, после чего семена идут в окончательную отделку, т.е. сортируются, провеиваются и очищаются.

Торгово-качественные нормы томатовых семян следующие: чистота — 91%, всхожесть на 18-й день — 91%, хозяйственная годность — 83%; абсолютный вес — 3,05 г., литровый вес — 325 г.

Килограмм содержит 327860—357000 зерен. Лот содержит 3500 зерен средней величины. Мелкоплодные сорта томата имеют семя мелкое, и их идет на лот гораздо больше чем 3500 зерен.

Вильморен считает продолжительность всхожести у томатов среднюю — 4 года и предельную — 9 лет. При обычном хранении в комнате томатовых семян в течение целого ряда лет, семена эти у меня свободно сохранялись 6—7 лет, обладая при этом отличной всхожестью. Лично я даже предпочитаю лежалые семена томатов (аналогично семенам огурцов и вообще тыквенных растений), предполагая, на основании некоторых наблюдений, что выходящие из таких лежалых семян растения имеют менее буйный рост. Однако я это высказываю пока все же лишь в виде предположения, хотя и склонен думать, что от этого предположения мои дальнейшие наблюдения не заставят меня отказаться.

Б а к л а ж а н.

Семена у баклажана получают выбором из плодов и перетиранием мякоти последних, когда плоды совершенно поспеют, через металлическое сито. В противоположность томату, баклажан растение весьма теплолюбивое, и на севере, напр. под Петроградом, совершенно неудающееся. Под Москвою баклажан уже плодоносит в открытом грунту и может быть даже предметом любительской и отчасти домашне-хозяйственной культуры. Но настоящий район его разведения с коммерческой целью находится там, где вызревают в открытом грунту дыни и арбузы.

Техника добывания семян у баклажана имеет много общего с таковою же у томата.

Торгово-качественные нормы семян баклажана следующие: чистота — 91%, всхожесть на 18-й день — 91%, хозяйственная годность — 83%; абсолютный вес 3,05 г., литровый вес 325 г.

Килограмм содержит от 327860 до 357000 зерен. В лоте их 2800. Средняя продолжительность всхожести 6 лет, — согласно Вильморену.

Стручковый перец.

Техника добывания семян у американского перца, а именно у сортов с более мясистым плодом умеренного вкуса (т.-н. сладкий или салатный перец), схожа с техникой добывания семян у томата и баклажана. У сортов же с маломясистым, кожистым стручком остро-жгучего вкуса семена прямо высыпаются из вскрываемых пло-

дов, когда последние подсохнут. Относительно теплолюбивости стручковый перец сходен с баклажаном и под Москвою может быть также предметом культуры на любительском и домашнем огороде. Настоящий же район промышленной культуры стручкового перца лежит в области арбузо-дынных бахчей.

Торгово-качественные нормы семян стручкового перца следующие: абсолютный вес — 5,88 г., литровый вес — 500 г.

Килограмм содержит 170400—183000 зерен. В торговле семена обыкновенно имеются чистыми, но всхожесть их, как утверждает проф. Эм. Гросс, часто заставляет желать многого.

К у к у р у з а.

Кукуруза растение теплолюбивое и на севере произрастает не без затруднений. Однако некоторого успеха в любительском огороде при настойчивости можно все же добиться и здесь. Покойный В. Е. Грачев в Петрограде получал довольно недурные початки кукурузы и ежегодно выводил здесь спелые семена. Лет 30 тому назад слишком он мне сам показывал культивировавшуюся им в Петрограде кукурузу. Да и под Москвою совершенно спелые семена кукурузы получают обыкновенно не сразу, а для этого требуется предварительно с кукурузою поработать в течение нескольких лет. К сожалению, в средней России нет пока очень известного имени или специалиста-семеновода, посвятившего себя культуре на семена столовой кукурузы, лучшим столовым сортом коей здесь будет, по моему мнению, Жемчужная кукуруза. Считают, что каждое растение должно дать три початка.

В малом количестве или в домашнем обиходе семена из зрелых початков просто извлекаются руками, без особого приспособления. Но при большом производстве, для снятия с оси кукурузного початка семян в торговле существуют специальные кукурузные лущильники.

Относительно торгово-качественных норм у кукурузы можно сказать, со слов профессора Эм. Гросса, следующее. Хорошие семена должны иметь чистоту 91% и всхожесть 88%, хозяйственная годность — 76%; абсолютный вес весьма колеблется в зависимости от сорта. У мелкосемянных сортов их будет около 43—90 г., у сортов среднесемянных 65—140 г., а у крупносемянных — до 380 г. на 1000 зерен.

Килограмм семян содержит от 2630 до 2300 зерен. Продолжительность всхожести — 3—4 года.

С п а р ж а.

Бетнер в своей замечательной книге „Wie züchte ich die Neuheiten“ (Как я вывожу новосты) говорит о спаржевых семенах, про-

даваемых семеноторговцами, почти с чувством негодования. Бетнер, восставая против тех низких цен, по которым торговцы продают семена спаржи, одновременно указывал, что хорошие семена спаржи стоят дорого. Вместе с тем, Бетнер на 12 страницах своего названного труда дает указания, как вести дело так, чтобы довести спаржевую культуру до действительно должной высоты. Мы отсылаем интересующихся этим вопросом к нашей печатной монографической работе о спарже, в которой мы поместили и вышеназванные подробные указания Бетнера. Эти указания сводятся к тому, что спаржевые семена нужно брать только с самых урожайных растений, и при том таких, которые дают самые лучшие и толстые ростки. Словом, Бетнером мастерски разработаны правила селекции спаржевых семян. Можно даже сказать, что именно, начиная со времени этих указаний Бетнера, для спаржи наступает новая эра ее культуры.

Что касается самой техники получения спаржевых семян, то вкратце она заключается в следующем. Совершенно спелые ягоды спаржи кладут в сосуд с водою и дают мякоти разложиться; потом пропускают мязгу с семенами через металлические сита и отмывают, а затем хорошо высушивают и отвеивают.

По словам проф. Эм. Гросса, торгово-качественные нормы для спаржевых семян следующие: чистота — 99%, всхожесть на 10-й день — 97%, хозяйственная годность — 95%; абсолютный вес 18,46 г., литровый вес — 530 г.

Килограмм содержит от 54170 до 57000. Фунт — 92000. Всхожесть сохраняется около 3 лет.

Огородный ревень.

Огородный ревень в России — овощ несомненного будущего. Но разводить его семенами нельзя, ибо сорта его семенами не воспроизводятся. Сорта его для сохранения доброкачественности должны размножаться только делением кустов. Размножение же семенами следует предоставить лишь одним оригинаторам, т. е. специалистам, занимающимся выведением новых сортов. Против же размножения огородного ревеня семенами хозяина и культиватора, как и любителя, занимающихся ревенем с целью обычной его культуры на огороде, нужно всячески предостеречь.

II. Сводная таблица количества семян в фунте, лоте, грамме; вес литра, срок сохранения семенами всхожести, среднеобычный и наиболее продолжительный у главных огородных овощей и душистых трав.

Название растений.	Среднее число зерен в грамме.	Среднее число зерен в фунте или лоте.	Продолжительность всхожести.	
			Средняя (лет).	Наибол. (лет).
Ангелика	170	2900	1—2	3
Анис	200	3800	3	5
Арбуз	6—8	250	5	10
Артишок	25	230	6	10
Базилек	800	8500	8	10
Баклажан	250	3000	6	10
Бобы (русские)	60	(в фунте) 200	6	10
Брюква	300	4000	5	10
Горох обыкновен. крупный	20	1400	3	8
„ „ средний	40	1800	3	8
„ „ мелкий	65	2400	3	8
Горчица белая	200	(в лоте) 2700	4	10
„ черная	700	8200	4	10
Дыня	35	500	5	10
Иссоп	850	12600	3	5
Капуста белокочанная	300	3500	5	10
Кардон	25	300	7	9
Кориандер	90	1600	6	8
Кольраби	300	3400	5	10
Лаванда	950	12500	5	6
Лук обыкнов. репчатый	300	3500	2—3	7
„ поррей	400	4000	2	6
Майоран обыкнов.	4000	60000	3	7
Мангольд	75	700	6	10
Морковь с очищ. семенами	950	11500	4—5	10
„ „ неочищ. „	700	6800	4—5	10
Мята	—	200000	—	—
Овсяный корень	1200	100	2	8

Название растений.	Среднее число зерен в грамме.	Среднее число зерен в фунте или лоте.	Продолжительность всхожести.	
			Средняя (лет).	Наибол. (лет).
Огурцы грядовые.	600	35	10	10
Пастернак	2500	200	2	4
Перец стручковый	2000	150	4	7
Петрушка.	9500	600	3	9
Пемпинель.	150	3100	2	6
Редис	120	1300	5	10
Рапонтника	700	2300	4	8
Редька.	120	1350	5	10
Репа.	600	9500	5	10
Салат кочанный и латук.	800	12000	5	9
Свекла (плоды).	60	600	5	10
Сельдерей	2500	9500	8	10
Скорцопер	90	1200	2	7
Спаржа.	50	700	5	8
Тимьян	6000	70000	3	7
Тмин	350	6500	3	4
Томат	350	4200	3	9
Тыква	3	80	6	10
Укроп	900	8500	3	5
Фасоль крупносемянная	12	(в фунте) 360	3	80
„ среднесемянная.	25	600	3	8
„ мелкосемянная	110	3000	3	8
Цикорий корневой	600	9000	10	10
Цитрон Мелисса	2000	20000	4	7
Чабер	1500	2000	3	7
Чечевица.	12	(в фунте) 13000	4	9
Шпинат обыкновен. круглосемян.	110	1200	5	7
„ „ остросемян.	90	1000	5	7
„ новозеланд. (плоды).	10	120	3	5
Щавель	1000	12000	2	4
Эндивий	600	10000	10	10

III. Сводная таблица торгово-качественных приблизительных норм для семян овощей, более редких и второстепенного значения, согласно данных профессора Эм. Гросса.

Русские и латинские названия ботани- ческого семейства и овощей.	Чистота в %.	Всхожесть.		Хозяйственная годность.	Абсолютный вес в граммах.	Литровый вес в граммах.	Число зерен в килограмме.
		%	По истечен. сроку. дн.				
Семейство Chenopodiaceae. Мальвовых.		на 1000 сопл. 167 р.					плодов от—до
Мангольд. <i>Beta vulgaris cicla</i>	90,2	—	—	160	285	62500	— 75000
Лебеда садовая. <i>Atriplex hortensis</i>	93,7	24	—	22	40	160	25000— 26000
Малабарский шпинат. <i>Basella alba</i>	96	23	14	22	21,5	430	465000— 490000
<i>Basella rubra</i>	98	49	14	48	19,4	420	516400— 540000
Сем. Portulacaceae. Портула- ковых.							
Портулак. <i>Portulaca oleracea</i>	99	90	—	89	0,47	640	2127600
Сем. Aizoaceae. Хрустальни- ковых.							
Хрустальная трава. <i>Mesembryanthemum cry- stallinum</i>	99	90	—	89	0,22	825	4545400
Новозеландский шпинат. <i>Tetragonia expansa</i>	89,2	—	—	716	—	318	13960— 15000
Сем. Ranunculaceae. Лютиковых.							
Чернушка. <i>Nigella sativa</i>	93,5	85	—	79	1,92	500	520800— 546000
Сем. Cruciferaeae. Кресто- цветных.							
Лиственная капуста. <i>Brassica oleracea ace- phala</i>	97	95	—	92	2,6	700	385000— 440000
Брокколи. <i>B. oleracea asparagoides (botrytis cumosa)</i>	94	100	—	94	3,71	700	315450— 353000
Горчица белая. <i>Sinapis alba</i>	95	99	—	94	3,0	740	333300— 400000
Горчица черная. <i>Sinapis nigra</i>	96	91	—	87	1,17	700	854700— 875000
Горчица китайская. <i>Sinapis chinensis</i> . . .	97,3	81	—	79	1,79	704	558500— 584000

Русские и латинские названия ботанического семейства и овощей.	Чистота в %	Всхожесть.		Хозяйственная годность.	Абсолютный вес в граммах.	Литровый вес в граммах.	Число зерен в килограмме.
		%	По истечен. скольк. дн.				
Кресс-салат. <i>Lepidium sativum</i>	92,4	99	—	91	1,78	756	от—до 561790— 595000
Мадрасский редис или хвостатая редька. <i>Raphanus caudatus</i>	94,6	84	—	81	7,20	700	138900— 152000
Морская капуста. <i>Crambe maritima</i>	—	—	—	—	—	1266	28409— 31000
Сем. Rutaceae. Рутовых.							
Рута. <i>Ruta graveolens</i>	94	36	—	34	2,0	600	500000— 550000
Сем. Pimpineliaceae. Пимпнелевых.							
Пимпнель. <i>Poterium sanguisarba</i>	71	73	—	52	7,8	315	128200— 130000
Сем. Papilionaceae. Мотыльковых.							
Материнка. <i>Cicer arietinum</i>	98,4	100	—	98	648	740	1500
Спаржевый горох. <i>Lotus tetragonolabus</i>	98,2	98	—	96	43,2	760	23150— 24000
Сем. Cucurbitaceae. Тыквенных.							
Американский огурец. <i>Cucumis anguria</i>	100	95	—	—	6,67	500	8000— 8650
Сем. Onagraceae. Онагриковых.							
<i>Poronnicia Oenotera biennis</i>	99,2	55	10	54	0,53	420	149900— 165000
Сем. Umbelliferaeae. Зонтичных.							
Тмин. <i>Carum carvi</i>	93,2	88	14	82	2,84	480	352000— 380000
Анис. <i>Pimpinella anisum</i>	63,75	—	—	—	2,1	550	476190— 496000
Кервень обыкновен. <i>Anthriscus cerefolium</i>	96	98	14	94	1,74	512	514700— 650000
Фенхель. <i>Foeniculum officinale</i>	90	50	20	45	3,29	490	303950— 315700
Ангелика. <i>Angelica officinalis</i>	92,8	—	—	—	4,2	189	238100— 276000

Русские и латинские названия ботанического семейства и овощей.	Чистота в %	Всхожесть.		Хозяйственная годность.	Абсолютный вес в граммах.	Литровый вес в граммах.	Число зерен в килограмме.
		%	По истечен. скольк. дн.				
Кориандр. <i>Coriander sativum</i>	92	—	—	—	9,8	—	от—до 102000— 106500
Сем. Solaneae. Пасленовых.							
Физалис. <i>Physalis Alkekengi</i>	100	—	—	—	0,8	487	1250000
Сем. Boragineae. Бурачниковых.							
Огуречная трава. <i>Burago officinalis</i>	92	70	14	64	17,98	470	55610— 84000
Сем. Labiateae. Губоцветных.							
Розмарин. <i>Rosmarinum officinale</i>	90	—	—	—	1,0	448	1000000— 1250000
Базилик. <i>Ocimum basilicum</i>	93	63	14	59	1,34	579	364000— 800000
Шалфей. <i>Salvia officinalis</i>	99,2	50	14	50	8,62	670	1160000— 1280000
Мята перечная. <i>Mentha piperita</i>	99	12	14	11	0,05 0,073	—	13700000— 20000000
Тимьян. <i>Thymus vulgaris</i>	98,8	75	18	74	0,03	700	3333000— 4000000
Майоран. <i>Origanum majoranum</i>	96,7	75	18	72	0,22	607	4545000— 5000000
Мелисса. <i>Melissa officinalis</i>	96,6	—	—	—	0,66	675	1515000— 1830000
Чабер. <i>Saturea hortensis</i>	93,5	70	14	65	0,8	630	1450000— 1976000
Артишок. <i>Cynara scolymus</i>	85,6	72	14	62	47	637	21700— 23000
Кордан. <i>Cynara cardunculus</i>	100	92	18	92	42	700	23800— 26000
Сем. Liliaceae. Лилейных.							
Лук песчаный. <i>Allium fistulosum</i>	99,8	99	18	98	2,4	460	417080— 425000
Лук шалот. <i>Allium ascalonicum</i>	100	93	10	93	3,6	433	277800— 289500
Шнитт-лук. <i>Allium schoenoprasum</i>	98,8	40	14	39	0,68	280	1470600— 1570000

IV.

Сбор поспевающих и спелых семенных растений и их частей.

В конце вегетационного периода за растениями на семенной плантации приходится тщательно следить, чтобы не пропустить того момента, когда необходимо приступать к сбору. Сплошь и рядом у многих овощей семена и плоды на семенных растениях созревают не сразу, а постепенно. Сообразно этому постепенно убираются и поспевающие части; лучшим примером в данном случае могут служить семенные стебли капусты. Такой постепенный сбор имеет место у многих овощных растений, и если во-время эту работу не исполнить, то можно потерять значительную часть семян. Помимо потери от пропуска времени, потери семян могут иметь место и вследствие склевывания их птицами, с которыми семеновод нередко должен вести весьма энергичную борьбу.

Но нельзя также приступать и к преждевременному сбору семян, при котором последние снимаются далекими от зрелости и не могут быть зрелыми впоследствии, почему обречены на пропажу. Признаками же зрелости семенников и семенных стеблей служит усыхание стеблей, соплодий и плодов или стручков и перемена их прежней зеленой окраски на желтую и бурую. За всеми этими изменениями семенных растений, приближающихся к зрелости, семеноводу приходится зорко следить и в этом периоде особенно часто навещать семенную плантацию.

Предварительная сушка и дозревание семян.

Под предварительной сушкой нужно разуметь подготовку целых растений или их частей, снятых с гряды или вынутых из почвы, в которой они росли и поспевали в ожидании урожая семян.

Среди огородных овощей, к которым между прочим относятся и кухонные и душистые травы, есть такие растения, у которых для добывания семян идут семенные стебли, как, например, у капусты, добывание семян у которой было подробно описано на стр. 81—89.

С капустой в отношении подготовки к сушке и отношении способа уборки с поля или огорода семенного урожая сходны корневые овощи, развивающие стебли, которые также как и капуста требуют постепенной заблаговременной срезки с корней и последующей затем сушки.

Такой предварительной сушки, имеющей место еще до извлечения из плодов и отделения от соплодий семян, требуют очень многие семенники или только их части или стебли, собранные с поля или огорода.

У некоторых овощей для такой предварительной сушки идут все части, или все растение целиком выдергивается из почвы, и примером тому могут служить горохи.

У некоторых растений для получения семян собирают только плоды, которые нередко или даже по большей части требуют большего или меньшего дозревания, для получения наиболее всхожих семян, с каковою целью такие плоды выставляются на солнце на открытом воздухе или под стеклом. Примером тому могут служить плоды тыквенных растений: огурцов и дынь, далее томатов и пр.

У тех семенных растений, у которых досушиваются отделенные от корня семенные стебли или которые для сушки целиком вынимаются из почвы, как горохи, эта предварительная сушка или досушивание, сопряженное с дозреванием плодов и семян, часто производится на открытом воздухе, — в поле или огороде. Такое досушивание или предварительная сушка имеет то преимущество (на что уже указывалось при описании отдельных культур), что она не требует пользования постройками или подобными приспособлениями. Вследствии этого и сушка обходится дешевле, чем часто весьма удешевляется самое производство семян. Поэтому такой сушкой на открытом воздухе всегда и надлежит пользоваться, раз к этому не имеется препятствий и если этому только не мешает погода.

Сушка на открытом воздухе в домашнем хозяйстве производится нередко под карнизами крыш, где на солнечной стороне вешаются пучки семенных стеблей и где они пользуются солнцем, а в то же время защищены если не всецело, то более или менее от дождя.

Но при массовом производстве семян приходится, не ограничиваясь сушкой спелых семян, спелых семенников и их частей под открытым небом, производить эту сушку под навесами, где семенные стебли, подвергаясь действию полезного в данном случае сквозняка и ветра, в то же самое время будут защищены от дождя.

Наконец, как для предварительной сушки поспевших семенников или их частей в виде срезанных семенных стеблей, так и для сушки самых семян, пользуются чердачными помещениями амбаров и других построек, а также и жилых домов. Такие чердачные помещения, весьма доступные проветриванию и доступу воздуха, представляют собою очень часто весьма удобные и желательные места для сушки как самых растений или их стеблей до молотбы или до сушки вымолоченных семян.

Таким образом у корневых овощей, бобовых и некоторых других растений предварительная сушка есть подготовка их к молотбе.

Кто занимается семеноводством, выходящим за пределы домашнего производства, у того обыкновенно всегда ощущается недостаток в двух направлениях: во первых, недостает помещений для зимнего хранения семенников (овощных лабазов) и, во вторых (в особенности), недостает сушильных помещений или амбаров.

Для предварительной сушки семенников, семенных стеблей и соплодий с целью их подготовки к обмолачиванию строятся специальные помещения, которые могут быть названы семенными амбарами. Очень часто такие семенные помещения при их сооружении соединяются с помещениями, предназначенными для зимнего хранения семенников или иначе с овощехранилищем. Тогда последние занимают низ постройки, образуя подвальные помещения, а верхний этаж отводится под сушильный амбар. В последнем сушатся не только сухие семенники и их стебли с семенами и плодами, но также сушатся и семена, полученные уже после обмолачивания, при чем сушка семян происходит естественно на полу амбара. Такое соединение овощехранилища с сушильным амбаром показывает

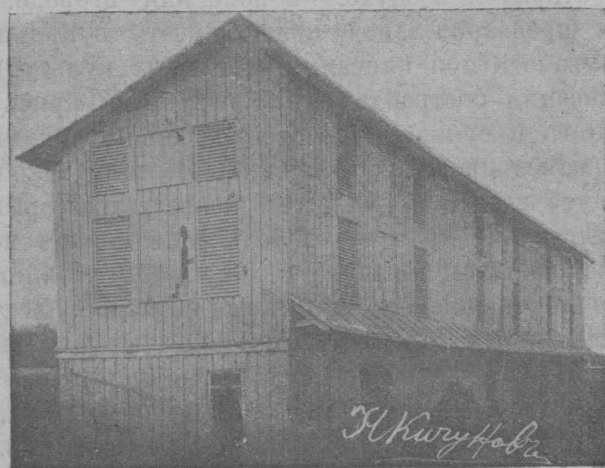


Рис. 43. Сушильный амбар для сушки семенников при добывании огородных семян.

рисунк 43. Это—одно из зданий бывшего семенного хозяйства А. А. Мейера в Москве. Внешний вид этого здания дает указание относительно его устройства. Так как сушильные амбары внутри должны представлять собой пространство, в наибольшей степени доступное воздуху и вентиляции, то в стенах этого амбара делают частые окна с жалюзи, как это и изображено на рисунке 43. Такие жалюзные ставни пропускают наружный воздух в достаточном количестве и в то же время защищают внутренность амбара от дождя.

Как уже было сказано, низ этого семенного амбара, изображенного на рисунке 43, занят зимним овощехранилищем для семенников. Рисунок 44 представляет эту внутренность. Здесь на рисунке видны полки, на которых помещаются капустные семенники ранней Вальватьевской капусты, успевшие еще до зимы развить уже побеги.

Вообще, чем больше в хозяйстве построек с чердачными свободными помещениями, тем больше данных для устройства в этом хозяйстве семенного дела.

Итак, мы видим, что при сушке семенных стеблей и семенников семена, будучи часто еще далеко не спелыми, под влиянием усыхания стеблей плодов и соплодий постепенно созревают. В данном случае это созревание или дозревание семян ускоряется снятием с корней или выдергиванием из почвы семенных растений или их плодущих частей. Такое ускорение созревания семян и самое созревание и называется их дозариванием.

У некоторых растений без дозаривания совершенно нельзя получить спелых семян. Это нужно сказать, напр., про плоды и семена томатов вне южных местностей. Томаты приходится дозаривать под стеклом, для чего пользуются пустыми парниками, накрывая их ра-



Рис. 44. Нижний или полуподвальный этаж семенного амбара, изображенного на предыдущем рисунке 43. На этом рисунке изображена внутренность помещения, в котором хранятся семенники капусты.

мами, а еще лучше дозаривать томаты в светлых оранжереях или на солнечных окнах жилых комнат. Подобным же образом нередко дозариваются дыни.

С некоторыми здесь затронутыми частностями и приемами читатель познакомился ранее при описании отдельных культур. Здесь о них упоминается ради обобщения этих приемов, имеющих общую конечную цель—получение семян.

Молотьба и очистка семян.

Освобождение семян или их отделение от сухих семенных стеблей соплодий и плодов составляет сущность молотьбы, которая производится различным способом, в зависимости от рода семян и дру-

гих условий, преимущественно же в зависимости от размеров производства.

При большом производстве прибегают к молотилкам, а при маленьком — производится ручная молотба, для чего употребляют палки, вальки или так называемые цепи, столь часто употребляемые в крестьянском хозяйстве для обмолота хлеба. Более или менее ценные и мелкие семена получают нередко при помощи зашивания семенных стеблей в мешки (что широко применяется в Германии), как это мы видели при описании получения семян белокочанной капусты. Профессор Эмануил Гросс в своей книге *Der praktische Gemüsesamenbau*, говоря о молотбе в мешках, между прочим отмечает, что, не говоря о полном устранении утери в данном случае семян, способ этот хорош особенно тем, что мешок сам по себе ослабляет силу удара, вследствие чего устраняется возможность повреждения самых семян. Поэтому именно это обстоятельство — говорит Гросс — и заставляет прибегать к зашиванию в мешки семянников, при добывании и молотбе дорогих семян, а также и при молотбе менее дорогих семян, чувствительных к удару.

При больших же количествах подлежащего обмолачиванию материала, или если этот, подлежащий обмолачиванию материал слишком громоздок, то его подвергают или обмолачиванию на гумне, или в молотилках.

Обмолачивание вне гумна в поле или вообще на открытом воздухе имеет ту очень хорошую сторону, что здесь обмолачиваемые семена более избавлены от нежелательных примесей и засорений их другими семенами, чего нередко очень трудно избежать на гумне, где молотятся различные семена.

При обмолачивании на гумне или на току семян, которые легко повреждаются, каковы семена редьки, редиса, фасоли и проч., необходимо наблюдать, чтобы в этом случае подвергаемый обмолачиванию материал расстилался не слишком тонким слоем. При обмолачивании таких семян следует всячески стремиться к тому, чтобы цепи или вальки, которыми оперируют при молотбе, не столько бы наносили удары семенам, сколько бы содействовали отделению последних от семенных стеблей, плодов и соплодий. Когда одна часть или партия материала будет обмолочена, то необходимо, отнеся всю обмолоченную партию куда-либо в сторону, забирать ее тогда всю целиком, т.-е. брать как семена, так и полову (солому). Это нужно делать аккуратно для того, чтобы в обмолоченной половине не оставалось семян предыдущего обмолачивания, дабы эти оставленные в половине семена не подвергались последующим вторичным, а тем более многократным ударам, что, несомненно, может легко повести к их повреждению.

В больших заграничных семенных хозяйствах, где добываются значительные или крупные партии семян, как это, например, имеет место в окрестностях городка Кведлинбурга в Германии (семенотор-

говли Gebrüder Dippe, Römer и др.), а также в окрестностях Эрфурта, точно так же, как и во Франции, Голландии, Италии и пр., для обмолачивания сухих семенных стеблей и тому подобного материала с выгодой пользуются паровыми двигателями и машинами. Такая обработка ведет к тому, что семена получают сразу, т.-е. тотчас непосредственно после обмолачивания довольно чистыми, что весьма сокращает и облегчает последующую за тем отделку семян. Такие машины для семенного производства в больших размерах между прочим изготовляются фирмой Цандера в Ашерслебене (*Zander in Aschersleben, Provinz Sachsen, Deutschland*).

Так как в деле огородного семеноводства на одной и той же молотильной машине приходится обмолачивать различный материал, различной объемистости и различной чувствительности к ударам, то это необходимо принимать во внимание, чтобы в молотилках можно было без затруднения изменять расстояние между барабаном и молотильной коробкой, что необходимо, чтобы регулировать силу удара, которая таким образом не будет одинаковой для всех семян. Поэтому, чем чувствительнее к удару подвергаемый обмолачиванию материал, тем более должно быть расстояние между барабаном и молотильной коробкой. Если же при молотбе обнаружится повреждение семян от ударов в молотилке, то нередко приходится регулировать и ослаблять силу удара, давая машине более медленный ход.

Для кукурузы существуют особые орудия, помощью которых производится выщелушивание зерен из початков. Из дешевых орудий или машин употребляются между прочим американский лушильник „Black Hawk“ (Блек хук, т.-е. черный сокол) и Поппи (Poppy), стоившие в Германии 12 марок 75 пфенигов (до войны). Но кроме того для выщелушивания из початков кукурузы зерен в большом масштабе существуют особые большие лушильники, приводимые в действие мотором.

Так или иначе обмолоченные семена, которые всегда после молотбы имеют некоторую примесь мякины, других посторонних веществ и вообще сора, подлежат очистке.

При производстве огородных семян точно так же, как и при получении всяких других семян, последние подвергаются сортировке и очистке посредством различных манипуляций, приемов и способов, из которых виднейшее место занимает отвеивание. При очистке и отвеивании семена сортируются по величине, весу и форме зерен.

При очистке по величине в маленьком домашнем хозяйстве или вообще при небольшом производстве семян пользуются плоскими ситами, а при производстве семян в большом масштабе пользуются ситами барабанного устройства или цилиндрическими ситами, приводимыми в действие или ручным приводом, или мотором.

В огородном семеноводстве, где получают семена весьма разнообразной формы и величины, запасаются сообразно этому целым

набором металлических сит с ячейками весьма различного размера, начиная от мельчайших ячеек довольно крупных отверстий.

Во время работы или очистки и сортировки семян сита эти подвешиваются к поперечной перекладине, укрепленной на козлах, или подвешиваются к стойке, устроенной на манер качелей. При небольшом производстве семян, т.-е. в маленьких хозяйствах, такие подвешенные сита играют выдающуюся роль.

В больших семенных хозяйствах, где применяются цилиндрические сита, из них выбирают такие системы, при которых ячейки этих сит, смотря по надобности, могут быть автоматически уменьшены или увеличены (система Реппеу). Такие цилиндрические сита в Германии специально изготовляются фирмой А. Киршнера в Рейдниц-Лейпциге (A. Kirschner in Leipzig-Reudnitz, Deutschland).

При очистке семян посредством сит необходим некоторый навык и знание или, наконец, хотя бы умение обращаться с ситами при работе, что, однако, особых трудностей не представляет. В начале работы при очистке семян пользуются ситами с наиболее крупными отверстиями или ячейками, пропускающими семена с более мелкими примесями и мусором, между тем как более крупная мякина и сор остаются в сите и таким образом легко могут быть удалены. Полученный таким путем материал, еще сортированный довольно грубо, обыкновенно не сразу поступает в самое мелкое сито для дальнейшей очистки, а проходит еще через веялки, коих существует довольно много систем и которые более или менее известны всякому, соприкасающемуся с полеводством сельскому хозяину. Посредством веялок и производится дальнейшая очистка семян от сора и всяких посторонних примесей. При пользовании веялками в зависимости от величины и чистоты семян и их свойств производят более или менее быстрое или энергичное вращение рукоятками, сообразуясь с тем движением воздуха, которое должно быть развито в веялке. После того, как семена пройдут через веялку, окончательная их очистка достигается посредством самого мелкого сита, наиболее в данном случае применимого. Нередко бывает, что семена, пройдя через веялку, оказываются недостаточно чистыми и отвеянными. В таком случае такая партия семян пропускается еще раз через веялку.

Весьма, однако, часто случается, что и после этого семена оказываются все еще недостаточно чистыми. В таком случае обращаются опять к круглым ситам и выбирают такое сито, у которого отверстия настолько велики, что щуплое зерно через них проваливается, полновесное же, более крупное семя остается в сите. Тогда выбранное сито наполняется слоем семян вершка в два толщину, и его начинают вращать то вправо, то в лево в горизонтальной или в слабо наклонной плоскости. Вследствии такого вращения семян в сите находящиеся в последнем крупные сор и примеси, которые удержались в сите, собираются в нем посредине на поверхности се-

мян и могут быть отсюда удалены помощью кусочка картонной бумаги, метелкой из перьев или крупного крылышка. Такое вращение сита производится до тех пор, пока семена не будут совершенно очищены.

При очистке небольшого количества семян пользуются иногда лотками или мелкими корытцами. В эти лотки кладется небольшая порция подлежащих очистке семян, после чего последние подвергаются в лотке мелкому подбрасыванию вверх и вниз. Вследствии этого более мелкие мусор и примеси выбрасываются через передний край из лотка, между тем как семена, песчинки и частицы земли остаются в лотке.

Теперь, чтобы выделить более тяжелые, подлежащие удалению примеси, имеющие одинаковые размеры с семенами, обращаются опять к качающимся или подвешенным ситам. В данном случае пользуются ситами непременно с туго натянутым дном, отверстия которого не пропускают подвергаемого очистки семя. В сито кладется некоторое количество последнего и затем поступают следующим образом: сперва делают движение вправо, потом влево (при чем семена движутся в тех же направлениях), затем вперед и, наконец, слегка назад. Тогда песок, мелкие камешки, частицы земли вследствие вышеописанного движения собираются на верху, более легкие семена ложатся вниз, а доброкачественные семена размещаются посредине. При таком способе очистки семян, мусорные примеси удаляются постепенно путем вынимания из сита. Для дальнейшей же очистки сито подвергают опять прежним вышеописанным движениям до полной очистки семян, что при некоторой настойчивости является всегда достижимым.

При очистке и отвеивании семян, в особенности в небольшом их производстве в домашнем хозяйстве, у некоторых семян с большою выгодой для дела может быть применен и старый способ отвеивания (каковой способ часто оказывается вполне рациональным и чрезвычайно ценным) посредством бросания семян на ветер, несмотря на всю его примитивность. Для этого необходимо сперва озаботиться, чтобы у веяльщика был в распоряжении чистый ток или гумно, на котором можно бы было свободно производить отвеивание, не загрязняя семян. При этом веяльщик берет на деревянную лопату некоторую часть семян, приблизительно $\frac{1}{4}$ того количества, которое помещается на лопате и, вытянув руку, подбрасывает их на ветер, описывая в воздухе полукруг и производя при этом движение в направлении несколько кверху. Хорошо развитые, наиболее тяжеловесные семена падают тогда на более дальнее расстояние, между тем как более легкие семена, а вместе с ними пыль и мякина ложатся ближе к веяльщику.

Размещающиеся при этом в виде полукруга доброкачественные семена обыкновенно заключают в себе более тяжеловесные сорные примеси, каковы песок, камешки и проч. Эти более крупные сорные

примеси отделяются от семян посредством крылышка или маленькой метелки, после чего семена, если нужно, очищаются еще посредством сита.

При более обширном производстве семян, т.-е. в обширных семенных хозяйствах для очистки их и сортировки пользуются теми же веялками, которые употребляются в полеводстве и луговодстве для производства семян хлебных растений (зерновых хлебов) и луговых трав. Эти веялки преимущественно принадлежат в отношении их изобретения и усовершенствования фабрикантам-инструкторам Англии, Америки и Германии. Веялки часто по-русски называются немецким словом *фухтель* (Fuchtel).

Из веялок заслуживает внимания Дрезденская веялка, состоящая из двух рам с ситами. Верхняя рама в этой веялке помещается под приемником или ковшом и встряхивается в поперечном направлении. Другая же помещается в задней части веялки и встряхивается в продольном направлении. Окончательная сортировка происходит на второй раме. В последнюю вкладывается до трех сит, смотря по надобности. Всех же сит у этой веялки 12. Ими пользуются сообразуясь с разом и величиной семян.

Бостонская или американская веялка также заслуживает внимания по относительной своей дешевизне и малой затрате силы для приведения ее в движение. Семена через приемник попадают на сита, из коих два или три имеют горизонтальное положение, а третье или четвертое—наклонное. Встряхивание сит регулируется длиной воротила.

Весьма распространенными ныне веялками является веялка „Триумф“ бр. Ребер и веялка Беккера, в России же пользуется известностью веялка Вараксина в Сумах, Харьковской губернии, работающая ровно и спокойно. Далее, одна из лучших веялок считается веялка сортировка Клейтона № 5, со значительной поверхностью сит, вследствие чего работа этой веялки отличается большой производительностью и точностью.

Из более сложных веялок-сортировок заслуживают внимания веялка „Идеал“ и „Кускута“ фабрики братьев Ребер в Германии в Вута.

Следует заметить, что если не все, то большая часть этих машин имеются в миниатюре, т.-е. в продаже имеются их миниатюрные или „маленькие“ формы, также вполне пригодные для работы на них, но с малым количеством семян, не превышающих двух пудов.

В более крупных семенных хозяйствах пользуются также т. н. кружалами или криблерами, снабженными системой металлических сит, приводимых в движение сотрясательной силой, вследствие чего семена размещаются здесь послойно, так что наиболее полновесные семена попадают вниз, а наиболее легкие ложатся сверху, при чем более полновесные семена скатываются к низу, а легкие идут кверху.

Эти криблеры рекомендуются для негладких или нешарообразных семян. Сюда также относится криблер Фоса и маленький (модельный) криблер бр. Ребер.

Машины по очистке и сортировке семян изготовлялись до войны также и в России: так, копии подлинных реберовских веялок и веялок-сортировок изготовлялись заводом Ауля в Риге и мастерской Турагина при станции Ржев, Виндаво-Рыбинской железной дороги, при чем цена этих копий была значительно дешевле реберовских подлинников.

Для семян, снабженных ресничками, ворсинками и т. д., а именно для морковных семян, рекомендуется особая щеточная терка, представляющая собой комбинацию веялки со стальными щетками, через которые проходят семена до их отвеивания, производимого тут же.

Круглые и шарообразные семена гороха и им подобные по форме зерна сортируются и очищаются ступенчатым катком Мака. Этот каток состоит из станка, на котором в наклонном положении укрепляются три доски, расположенные в виде ступеней. Эти доски, имея между собой щели, движутся по рейкам, так что по желанию могут быть удалены одна от другой или сближены, вследствие чего изменяется и размер необходимых здесь щелей. Семена для очистки и сортировки по катку скидывают небольшими партиями, при чем горох весь и им подобные зерна доходят до самого низа, а все остальное и мусор проваливаются в щели. При надобности получить только крупные горошины, соответственно этому движущиеся в рейках доски разделяют, вследствие чего в образовавшиеся более широкие щели между досками будут проскакивать недостаточно крупные горошины, не говоря уже о примесях. Ширина ступенчатого катка Мака—около $\frac{1}{2}$ аршина, длина около 5 четвертей, высота задних ножей станка 7, а передних 2 вершка до поставленных на ребро боковых досок, имеющих ширину (или высоту) около 4 вершков. Таким образом каток или горка Мака есть дешевая маленькая сортировка по весу, применяемая при производстве в небольших размерах.

При производстве же в больших размерах пользуются более сложными и дорогими горками или катками, наклон которых составляет полотно. Эти горки или катки изготовляются вышеуказанною фирмою братьев Ребер в Вута в Германии. Из них рекомендуются две: одна—Бестегорна, другая—самых владельцев фирмы братьев Ребер. Последняя горка более сложная и дорогая и пригодна для больших семенных хозяйств, тогда как каток или горка Бестегорна рекомендуется для хозяйства средних размеров.

При производстве в больших размерах применяются цилиндрические сортировки, состоящие из проволочного барабана, устанавливаемого под углом, и снабженные волосяной густой, автоматически прочищающей промежутки или отверстия в проволочной сетке. Эти сортировки очищают и сортируют семена по величине последних.

Сюда относятся и т. н. триеры, сортирующие семена также по величине и форме, существенная часть которых состоит из поставленного под углом проволочного цилиндра.

Существуют далее специальные более сложные машины для семенного производства в больших размерах, в которых триеры скомбинированы с особыми выбрасывающими зерно механизмами. К такого рода машинам между прочим принадлежит сортировка Германа Кайзера в Лейпциге. В больших заграничных хозяйствах эти сложные сортировальные и зерноочистительные машины приводятся в действие моторами, но из них есть и такие, которые двигаются ручным приводом.

Сушка и хранение семян.

В виду очень большой важности окончательной сушки семян мы повторим кое-что из сказанного по этому поводу ранее.

Полученные путем обмолачивания, отвеивания и сортирования семена обыкновенно не поступают сразу в семенной склад или амбар на хранение, так как они, несмотря на всю их чистоту, однородность и доброкачественность, не годятся, как недостаточно еще просушенные для хранения и массовой лежки, ибо обыкновенно содержат в себе большой % влаги, который, как о том было сказано выше (стр. 20), не должен быть больше 12—14%, иначе семена в массовой лежке могут не только заплесневеть и загнить, но и подвергнуться самонагреванию, а затем последовательно и самовозгоранию. Таким образом недостаточно просушенное семя в зернохранилище или кладовой будет обречено на гибель.

Первоначальное удаление излишней из семян влаги у многих из них имеет место при предварительной сушке семян, сопровождающей их созревание, о чем говорилось на стр. 80. После же обмолачивания и очистки семена подвергаются таким образом окончательной сушке.

Эта сушка может производиться, смотря по обстоятельствам и роду семян, на открытом воздухе или под навесом, или в амбаре, или, наконец, в жилой комнате. Жилая комната представляет собой прекрасное помещение для сушки семян, но здесь обыкновенно можно сушить лишь ограниченное количество семян, почему жилыми помещениями пользуются только в том случае, если дело ведется в небольших размерах.

Вообще же сушку семян стараются производить под открытым небом на солнце, где для этого расстилают предварительно ряд полотнищ или рогож. Главное преимущество этой сушки, как это, например, было ясно из описания производства огуречных семян, заключается в ее дешевизне. Для сушки больших партий семян, когда дело ведется в широком масштабе, сушка под открытым небом часто является единственным выходом. Иначе в данном случае

зачастую совершенно не представляется возможности вести сушку, потому, что требуются очень обширные помещения, а хозяину постройка их бывает далеко не всегда под силу. Впрочем, тут иногда прибегают и к более дешевым сооружениям в роде навесов, дабы иметь возможность вести сушку во время продолжительной дождливой погоды.

Само собой разумеется, что при сушке семян необходимо последние высушить в кратчайший, по возможности, срок, в особенности, если сушке подлежит значительная партия семян. Точно также само собой разумеется, что при сушке семена раскладываются возможно тонким слоем и возможно часто переворачиваются, чтобы поскорее покончить с сушкой.

Относительно температуры, при которой ведется сушка, следует сказать, что эта температура должна быть умеренною и не превышать 40 градусов по Реомюру, хотя некоторые семена, каковы семена всех тыквенных овощей, не только выносят эту предельную температуру, но даже, как уже о том говорилось выше, преднамеренно ей подвергаются, даже и с надбавкой к этой температуре нескольких градусов. Этим, как мы видели, достигается получение таких тыквенных семян, из которых выходят растения более плодовые и более умеренного роста.

Иногда бывает надобность после этой окончательной сушки еще раз подвергать семена провеиванию. Окончательно подготовленные таким образом к отпуску на сторону, семена поступают в семенной склад, амбар или кладовую, ссыпаясь в различную посуду, а чаще всего в мешки. Более же ценные семена, как семена Гагской карликовой цветной капусты, хранятся более тщательно и потому ссыпаются в хорошо закрываемые совершенно сухие банки. При хранении редких или ценных семян сосуды, их заключающие, хорошо закупориваются притертыми пробками и кроме того иногда сверху запечатываются сургучно-восковыми составами.

Главное условие, которому должны удовлетворять семенохранилища, состоит в сухости в них воздуха, а затем в достаточной вентиляции. Руководящие данные по этому поводу были уже сообщены раньше на стр. 11. Колебаний температуры, особенно резких, в семенном складе не должно быть. Наилучшей температурой семенохранилища признается температура 7—10 градусов по Реомюру. Сильный свет считается совершенно излишним в семенохранилище, полное же сияние совершенно уже недопустимо. Лучшее местонахождение для семенохранилища будет с северной стороны здания, где скорее всего обеспечивается ровная температура с отсутствием сильного света.

Отопление в семенохранилище совершенно не рекомендуется, и к нему прибегают лишь в случае крайности, а именно, если воздух внутри семенного склада сделается в силу тех или других причин влажным. По этой причине помещение семенного склада должно

быть снабжено отдушинами и вентиляторами, которые давали бы возможность производить проветривание помещения при сухой погоде.

В практике хранения семян в кладовых и амбарах, однако, случается часто, что зимою эти помещения бывают холодными. Холод, не сразу устанавливающийся внутри семенохранилища, а проникающий в последнее постепенно по мере приближения зимы, не влияет дурно на сохраняемость семян, раз холодная температура воцаряется в складе постепенно, без резких скачков на повышение и понижение. Здесь главная суть будет состоять в отсутствии всякой сырости.

К сожалению, в семенном деле до сих пор не имеется точных указаний, выведенных из более или менее обширной практики, на ту предельную степень холода, которую способны выносить те или другие семена. Имеются, однако, предположения, что семена тыквенные (как растений тропических) боятся сильного холода. Такие предположения могут иметь под собою почву скорее всего в том случае, если в помещение, где хранятся семена тыквенных (т.-е. огурцы, дыни, арбузы и тыквы), проникает вместе с сильным морозом кроме того в излишке и влага воздуха. К сожалению, практика не дала нам пока указаний вполне определенного характера, вредно ли действительно сильное понижение температуры в кладовой для семян тыквенных. Здесь требуются по этому специальные исследования. Мы до сих пор еще совсем не знаем, до каких именно градусов холода семена тыквенных и как долго остаются невредимыми и какая наинизшая температура без вреда для них допустима в складе. По моему предположению, семена тыквенных могут вынести очень низкую температуру, но при условии сухости воздуха, в противном же случае они могут пострадать, и потому, мне кажется, сырость здесь имеет сугубо-отрицательное значение.

Итак, вопрос о вредном влиянии мороза вообще, а на семена тыквенных в частности, есть вопрос открытый. На него может ответить только будущее. Пока же мы за неимением точных данных поступим осторожнее, если не будем подвергать семена тыквенных чрезмерно низкой температуре продолжительное время, в особенности при некотором избытке влажности воздуха семенной кладовой. Среди же сохраняющих семена тыквенных бахчеводов, с коими мне по этому поводу приходилось беседовать, я слышал мнение, что даже сильные морозы для этих семян безопасны. Насколько, однако, справедливо такое мнение, решить не берусь.

Семенные склады всегда привлекают мышей и крыс, и потому при постройке семенохранилищ это всегда приходится иметь в виду, устраивая здесь прочные полы на кирпиче и цементе и вообще принимая заблаговременно всякие меры к устранению проникновения в семенную склад мышей и крыс.

Если, несмотря на принимаемые меры, эти грызуны все-таки проникают в склад, то семена оберегают от них, помимо подвешивания

семян к потолку, обсыпкой мешков с семенами горчицей, прослойкой мешков колючими еловыми ветками и т. п. Хотя каменные здания с цементными полами, несомненно, в гораздо большей степени защищают семена от мышей и крыс, чем деревянные постройки, тем не менее некоторые русские семеноводы (огуречники) избегают для хранения семян каменных зданий, в которых будто бы бывает зимою сыро, что, пожалуй, и можно допустить в никогда неотапливаемых и непрветриваемых зданиях. Но вообще такой взгляд на каменные постройки сомнителен, ибо каменные постройки, как следует быть выстроенные и хорошо вентилируемые, не должны быть сырыми, периодическая же, сравнительно редкая, топка каменных зданий ради вентиляции не может быть затруднительной.

За находящимися в мешках и прочей посуде семенами также приходится следить в смысле защиты их от могущих там обнаружиться вредителей, которых уничтожают, подвергая семена некоторому нагреванию, градусов до 45 по Реомюру, или наоборот, промораживанию, конечно, с устранением при этом всякой сырости. Существуют даже сообщения практиков-огородников, что хранение при низкой температуре или, проще говоря, в холоде семян некоторых овощей, как, например, семян щавеля (мне это сообщали петроградские огородники при моем обследовании петроградского огородного промысла), имеет даже ценную выгоду, состоящую в том, что получаемые из таких семян растения лучше выносят в открытом грунту суровые зимы севера, чем заграничные семена, полученные в мягком климате. Насколько, однако, такие сообщения вероятны, решить не берусь.

Кроме мер против насекомых, выражающихся в промораживании и подогревании семян, меры эти могут состоять также и в проветривании семян, сопровождающемся временным изъятием их из посуды, в которой они хранятся, и в рассыпании семян тонким слоем на полу кладовой или, если позволяет погода, на воздухе. Между прочим здесь не лишне заметить, что против повреждающего в кладовых семена хлебных злаков амбарного долгоносика применяется сернистый углерод или, точнее, его пары. Если семена лежат на полу, то пары сернистого углерода, которые тяжелее воздуха, спускаются вниз, проникают в семена и умерщвляют амбарного долгоносика. Можно думать, что подобная мера применима в случае надобности и к семенам огородных растений, по крайней мере к некоторым из них.

Что касается самого размещения в складе семян, то для последних устраиваются стойки с полками. Кроме того в семенной кладовой используется и потолок, при чем к потолку прикрепляются крючки, к которым подвешивают мешки с семенами. Вообще подвешивание мешков с семенами к потолку, равно как и в прочих местах семенохранилища, здесь весьма принято, как защитительная мера против грызунов.

В благоустроенном семеноводстве ведутся семенные книги, а в последних—соответствующие записи с показанием года, месяца и числа получения тех и других семян, а равно и их количества. Особенное значение в этих записях, конечно, имеет название сорта, которое отмечается на ярлыках, прикрепляемых к мешкам достаточно прочно, при чем соответствующий ярлык в виде дубликата всегда вкладывается и в самый мешок.

Подобным же образом этикетуется и всякая другая посуда с семенами. Главное внимание здесь обращается на устранение всякой путаницы в смысле смешения в сортах и названиях. Поэтому в семенном складе на этикетировку посуды с семенами обращается самое строгое внимание, при чем ящики и банки с семенами снабжаются прочно прикрепленными или приклеенными ярлыками с соответствующими на них надписями.

V.

Огородное семеноводство за границей.

Говоря об огородном семеноводстве за границей, приходится иметь в виду особенно Германию, которая, нужно отдать ей справедливость, до сих пор не превзойдена еще в отношении этой культуры ни одной страной не только по общим размерам производства огородных семян, но в особенности организацией семеноводного дела.

Именно по своей сложности и вместе с тем весьма успешной организации, выработавшейся в течение долгих лет, Германия является поставщицей огородно-семенного товара не только в Россию, но и в другие страны, в том числе и в Америку. Нет, кажется, на свете страны, куда бы ни проникали германские огородные семена.

Центром германского семеноводства вообще, и в особенности огородного, издавна является Эрфурт. В Эрфурте сосредоточены главные германские семенные фирмы, издающие обыкновенно два рода каталогов: для оптовой и для розничной продажи. Публика и рядовые покупатели обыкновенно видят только розничные каталоги германских семенных фирм, и многие из обыкновенных покупателей даже не подозревают, что кроме розничных каталогов существуют еще оптовые с совершенно другими ценами (значительно пониженными), но эти каталоги посылаются только перепродавцам и семеноторговцам. В отношении семенных каталогов с розничными и оптовыми расценками на огородные семена по примеру Германии поступают также крупные семеноторговли и других стран, прежде всего Франции. На ряду с Эрфуртом в качестве других центров огородного семеноводства Германии должны быть отмечены небольшие, но замечательные именно в этом отношении города,—Кведлинбург и Ашерслебен, находящиеся не подалеку от Эрфурта.

Огородное семеноводство в центрах этого производства в Германии в значительной степени развилось и усовершенствовалось под влиянием производства семян сахарной свекловицы. Мимоходом заметим, что и в данном случае германские семеноводы, сумев удержать за собой рынок, успешно конкурировали с французским производством и, в частности, в отношении знаменитой сахарной свекловицы Вильморена во Франции.

Грандиозное производство семян сахарной свекловицы в Германии, как крупнейшая отрасль семеноводства, оказало благотворное влияние на развитие огородного семеноводства, выработав приемы по культуре и по организации семенного дела вообще, чем семеноводы и семеноторговцы воспользовались для культуры и огородных семян. Выдающиеся семенные фирмы Германии, занимающиеся в широком масштабе производством огородных семян, тем не менее в значительной степени строили свое процветание и благополучие на культуре семян сахарной свекловицы, к которой довольно уже давно кроме того прибавилось производство семян кормовой свеклы. Таким образом эти крупнейшие семенные производства оказываются неразрывно связанными с производством огородных семян. Крупные производства семян сахарной свекловицы и кормовой свеклы пролагали до известной степени путь производству огородных семян, и это их, так сказать, историческое значение здесь следует отметить. В качестве же примеров для некоторой характеристики постановки дела и его организации укажем на две крупные семенные фирмы в Кведлинбурге—братьев Диппе (Gebrüder Dippe) и Генриха Метте (Heinrich Mette).

Последняя фирма мало известна в России даже специалистам, а между тем фирма эта—большая, и это обстоятельство между прочим показывает, до какой степени мы мало еще знакомы с огородным семеноводством Германии.

Огородное семеноводство в Кведлинбурге, как и в некоторых других местах Германии, возникло еще в конце восемнадцатого столетия. Так, известная вышеупомянутая фирма Генриха Метте была основана в 1787 году. Фирма братьев Диппе в том же Кведлинбурге основана Густавом-Адольфом Диппе значительно позднее,—в 1828 году.

На размеры операции фирмы Диппе между прочим до некоторой степени указывают данные относительно служебного персонала, каковы данные следующие. Служебно-административный аппарат фирмы состоит из 38 управляющих и конторщиков, 4-х главных садовников, 250 садовых помощников, т.-е. младших садовников, 25 учеников, 126 кучеров с главным кучером (именуемым по-немецки „гофмейстером“), 86 рабочих, ухаживающих за рабочими быками, 4 овцевода, 9 придверников, 11350 постоянных рабочих и работниц, среди которых были до войны и русские, и 500—600 рабочих подростков. Для обслуживания тяги по обработке почвы плу-

гами и пр., фирма держит 200 бельгийских лошадей и 400 баварских быков или волов. Кроме того фирма откармливает ради удобрения ежегодно 300 быков и 9000 телят.

Для освещения и для приведения в действие моторов фирма имеет собственную центральную электрическую станцию. Для обработки и чистки семян фирма имеет 4 локомотива, 12 больших молотилок, а потом идут молотилки меньшего размера, веялки, машины для очистки семян и пр.

Особенные стремления фирмы направлены к тому, чтобы полученные семена пустить в продажу как можно скорее после сбора урожая. Это связано между прочим с тем, что семена, идущие в массовом количестве по воде, нужно отправить еще до наступления зимы. Так как экспедиция в зависимости от этого обстоятельства должна быть очень быстрою, то фирма располагает большим количеством достаточно просторных помещений в виде амбаров, складов, контор и пр. Но здесь одного простора помещений недостаточно: здесь нужна большая аккуратность и навык рабочего аппарата умело обращаться с массой семян, чтобы прежде всего их не перемешать, и немцы, надо отдать им справедливость, отлично умеют со всем этим справиться, и в этом-то в значительной степени кроется успех немецкой семеноторговли. Почти все постройки здесь сделаны из камня, бетона и железа для предотвращения пожара.

О существовании у фирмы Диппе собственной центральной электрической станции было уже сказано. Эта станция оборудована двумя большими паровыми машинами с необходимыми динамо-машинами, служащими как для освещения зданий и рабочих помещений, так и для приведения в действие моторов. Одних электрических лампочек накаливанию здесь нужно иметь 5000 в виду наличия многих рабочих помещений, в том числе и лабораторий. Здесь с ноября по апрель с раннего утра и до вечера кипит работа и царит оживление в сопровождении с присущими немцам дисциплиной и порядком. С апреля жизнь в этих помещениях начинает замедлять и переносится под открытое небо на поля.

Нечто подобное по устройству и организации мы находим и в других крупных семеноводных и семеноторговческих фирмах Германии, и в том числе и в фирме Генриха Метте, находящейся, как было уже сказано, в том же Кведлинбурге.

Так как мы уже касались в нашем кратком очерке фирмы Диппе организации рабочего аппарата и оборудования производства, то теперь, говоря о фирме Метте, перейдем к самой семенной культуре огородных овощей.

Хотя, как выше было сказано на стр. 115, вследствие погони покупателей за дешевыми семенами, фирма должна стремиться к возможно удешевленному производству, тем не менее вследствие разведения овощных семенных растений в очень значительном количестве здесь все же является возможность, благодаря массовой

культуре, вести племенной отбор или селекцию, приближаясь к возможному идеалу. С этой целью здесь и производятся изыскания и выбор племенных растений у таких овощей, как редис, редька, осенняя репа, петрушка и т. д., у которых при отборе рассматривают форму корней в соответствии с их окраской, величиной и облиственностью.



Рис. 45. Огородно-семенные культуры в Кведлинбурге в Германии. Цветущее поле моркови.

Так, чтобы поддерживать в редисах быстрое развитие корня и его скороспелость, фирма Метте закладывает целые ряды парников, в которых высевается редис по зернышку на равных расстояниях в 3 сантиметра зерно от зерна, с тем, чтобы постепенно удалять



Рис. 46. Огородно-семенные культуры в Кведлинбурге в Германии. Поле, занятое семенным кочанным салатом.

экземпляры с более грубой и слишком крупной листвою, при чем останавливаются на более крупных экземплярах, но при этом выбирают из них такие растения, которые, занимая одинаковую площадь, оказываются наиболее скороспелыми и с наиболее нежным корнем. Так поступают здесь между прочим с редисом „Нон плюс ультра“, долголетний отбор племенных растений которого поддерживает этот

сорт на должной высоте в отношении скороспелости, нежности корня и небольшой листы.

При разведении красной салатной свеклы удаляют все растения с зеленой и вообще не типичной листвой еще летом во время роста. Ближайшей весной сеянники салатной свеклы, подвергаясь новому осмотру и отбору, испытываются в отношении окраски мяса корня, что, само собой разумеется, производится перед посадкой сеянников. С этой целью каждый корень надрезается, дабы по отрезанному кусочку и по произведенному срезу на корне можно было бы с достаточной уверенностью судить о качестве мяса корня и прежде всего о его более или менее интенсивной окраске. При этом отбираются корни только с очень темной окраской мякоти.

Из корневых растений фирма Метте немало внимания отдает семеноводству корневого цикория. С этой целью фирмой производятся испытания цикорных корней в лабораториях для того, чтобы, по возможности, также вести его к постепенному улучшению. В виду этого помимо отбора цикорных корней сообразно их внешним признакам, т.-е. по форме, а также и по весу, особое внимание обращается на ту массу сухого материала, который дает корень после сушки. Другими словами, стремятся к тому, чтобы каждый корень был мясист, менее водянист и давал возможно более сухого продукта. К таким достижениям фирма Метте стремится, исходя из требования цикорных фабрик, желающих иметь такой цикорий, корень которого при сушке давал бы максимальное количество сухого продукта.

Таким образом фирма стремится к тому, чтобы при селекции корневого цикория соединить его максимальную урожайность с максимальным содержанием в корне сухого вещества.

Фирма сама признает, что работа по селекции затрудняется посторонним опылением семенных растений, поэтому посадка сеянников производится грядками на возможно далеком расстоянии одна от другой, и такой способ посадки, как оказалось это на практике, дает наиболее желательные результаты. В массовой культуре цикория на семена фирме Метте удалось в среднем достигнуть 20% содержания сухого вещества в цикорном корне и даже повысить это количество, но отдельные избранные экземпляры (называемые по-немецки „элитными, или элитами—Eliten“), дают его до 24—25%, при чем среди „элитных“ экземпляров попадаются даже такие, которые дают до 28% сухого вещества. При селекции сеянников столовой репы здесь поступают точно так же, как и с корнями сахарной свеклы, подвергая их испытанию на качество мякоти путем взреза корней, но при этом здесь, главным образом, преследуется максимальное содержание в корнях сухого вещества. С этой целью отделенные от корней ломтики без замедления разрезаются ножом, по возможности, на равные ломтики, и затем, разделив последние на равные половины, подвергают их контрольному определению на

т. н. аналитических весах, после чего они идут в сушку. Последняя производится в сушильном шкафу, обогреваемом посредством парового отопления. Шкаф этот разделен на три этажа с температурой в 90, 60 и 80 градусов (по Цельсию). Для удаления воды ломтики репы держатся в каждом этаже по три часа и, наконец, подвергаются в течение пяти часов сушке при 100 градусах. Затем путем взвешивания определяют количество заключающегося в ломтиках сухого вещества. Получаемые таким образом данные служат к выделению тех „элитных“ экземпляров, которые нужно отобрать на семена.

Там, где дело касается надземных частей овоща, как это имеет место у листовенной петрушки, отбираются только растения с наиболее пышно и полно развившимися листьями, которые и отмечаются колышками. Точно также отбираются здесь и другие листовенные овощи.

Фирма Метте особое внимание обращает на индивидуальный отбор растений у горохов, у которых стремятся к их улучшению или, как принято выражаться у немецких семеноводов, к облагораживанию (*Veredelungszüchtung*), а также и к созданию новых улучшенных сортов путем перекрестного опыления. Для наблюдения за отдельными растениями гороха зерна его высеваются в равных промежутках около проволочной решетки. Такое распределение растений гороха при решетке дает возможность производить над последними наблюдения индивидуально в отношении скороспелости, чистопородности, развития стручков, их наибольшего количества и т. д. При таких наблюдениях над горохом у ранних сортов отмечаются мочальной привязкой первые расцветающие растения, а другой какой-либо повязкой или иным знаком отмечаются более урожайные растения. Семена каждого из отмеченных растений собираются особо (что производится нередко), при чем определяется, какие растения оказываются наиболее урожайными. Семена с последнего рода экземпляров идут на посев „элитных“ растений, высеваемых при вышеупомянутых проволочных решетках, дабы опять вести дальнейшие наблюдения за наследственностью.

Фирма Метте сказанным образом ведет наблюдения с селекцией у 34 главных сортов гороха, для чего служит проволочная решетка длиной в 14000 метров.

Культура фасоли производится на основании тех же правил, но она является более простой, потому что у фасоли более урожайные экземпляры узнаются легче, чем у гороха. Особенная забота прилагается к разведению фасоли с стручками без волокон, так как именно такая фасоль имеет особый и постоянный спрос со стороны консервных фабрик, стремящихся к производству хорошего и вместе с тем дешевого продукта. Для того, чтобы установить отсутствие волокон, с каждого экземпляра фасоли для осмотра и исследования срывается по одному стручку (бобу). Именно таким образом и была

получена известная теперь Исполинская без волокон фасоль Гинрихса („Hinrichs Riesenbohnen ohne Fäden“), у которой волокна совершенно отсутствуют.

Кроме овощей, разводимых семенами, фирмой Метте ведется отбор основных, преимущественно ранних сортов картофеля, при чем производится селекция клубней.

При этом опять таки отмечаются и выделяются наиболее ранние и типичные растения с клубнями наиболее равномерной величины и наиболее развитыми. На посадку „элитов“ идут наиболее приближающиеся к идеалу клубни.

После этого краткого сообщения о взятых нами для примера двух германских фирмах, считаем особенно необходимым подчеркнуть, что все же эти фирмы у себя разводят и культивируют только некоторое количество избранных сортов, а далеко не все те, которыми они торгуют и семена которых предлагаются их каталогами.

Семеноводство германских семенных фирм, как и подобных фирм других стран, зиждется в значительной степени на сторонних разводчиках или, как их в Германии называют, цюхтерах (die Züchter). Эти сторонние разводчики,—мелкие частные хозяева или производители—являются не только постоянными, но ежегодными поставщиками этих фирм. Это цюхтерство в Германии есть дело старое, давно налаженное и к благополучию германского семеноводства успевшее превратиться даже в нечто наследственное, при чем каждая крупная фирма имеет своих таких цюхтеров или разводчиков, специализировавшихся на производстве тех или других семян. Хотя такие разводчики преимущественно и сосредоточены по близости крупных семенных фирм, но они вообще разбросаны по всей стране. Каждая большая семенная фирма располагает своими специалистами-семеноводами, на обязанности которых лежат периодические разъезды по хозяйствам разводчиков с целью инструктирования, проверки, заключения договоров и пр. Так как некоторые семена или отдельные сорта крупными германскими фирмами получают за границей, то фирмы эти таким образом имеют своих и заграничных разводчиков или поставщиков. Только таким путем и является возможность существования больших семеноторговческих фирм, которые в их каталогах предлагают огромное количество сортов.

Организация и осуществление массового производства семян посредством сторонних разводчиков помимо специализации имеет много выгодных сторон, одна из которых заключается именно в том, что таким образом является возможность низвести переопыление сортов до возможного минимума и поддерживать по мере возможности тем самым чистопородность сорта.

Впрочем, в отношении посторонних разводчиков или цюхтеров так поступают большие семенные фирмы всюду, в том числе и в России, разница заключается только в масштабе. Иноземные не-

германские фирмы, наприм., английские, заказывают и закупают в Германии не мало для себя специальных сортов и семян.

В конце лета перед началом семенного сезона приехавший в Кведлинбург или Эрфурт посетитель может в одной и той же гостинице встретиться с представителями крупнейших фирм Англии и Франции и других стран, прибывших туда с одной и той же целью закупки семян.

Англия с ее семеноводством стоит от континента Европы и от нас как бы в стороне, но само собой разумеется, что производимые ею семенные обороты в огородном деле колоссальны. Хотя Англия или точнее—английские семенные фирмы и производят массу своих огородных семян на континенте Европы, но это им поставлено в вину быть не может, потому что английские семенные фирмы далеко не обслуживают только одной Великобритании, находящейся в Европе, но работают на свои колонии, раскинутые во всех частях света. Поэтому было бы странно и легкомысленно, если бы они для весьма разнообразных в климатическом отношении своих колоний возделывали бы огородные семена в морском климате Великобритании. Во всяком случае и из огородных семян есть немало таких, которые для английского потребителя возделываются только в Великобритании. Сюда относятся многочисленные английские, т. н. мозговые горохи, которые для того, чтобы быть настоящими английскими горохами, должны выращиваться в мягком климате Англии. В других странах, в особенности со знойным летом, эти горохи такими не бывают, как в Англии или Великобритании. Тепличные длинные английские огурцы требуются почти исключительно англичанами и в Англии же и выращиваются. Английские сорта столового или огородного картофеля, достойные большого внимания (у нас их, к сожалению, мало знают), конечно, выращиваются только в Англии. Вообще много огородных семян английскими семеноторговцами выращивается и в самой Англии, но много и вне ее. Мы намеренно подчеркиваем это последнее обстоятельство, ибо у нас любят винить наших отечественных семеноторговцев, что они торгуют не своими, а чужими и во многих случаях чужеземными семенами.

Главная семенная фирма Англии—Саттон и Сыновья в Радинге—Sutton and Sons, Reading, England. Эта фирма грандиознейшая, и ее дома, конторы, склады, оранжереи и проч. занимают целый огромный квартал, даже прямо целый город. Еще больше мест занимают ее опытные поля. Фирма Саттона, основанная в 1806 году, теперь делает колоссальные обороты. Этой фирме одно английское правительство делает ежегодно и сразу заказ на $\frac{1}{4}$ миллиона пакетов различных семян. Для примера можно указать, что один заказчик из южной Африки заказывает 325 тонн картофеля, прося, если возможно, отправить весь этот заказ на одном корабле. Из этого видно, какие большие заказы делают ко-

лонии в самой Великобритании и какие метрополия делает с колониями обороты.

Нужно, однако, отметить, что весьма значительная доля деятельности фирмы Саттона с Сыновьями приходится на т. н. экономи-



Рис. 47. Огородное семеноводство в Кведлинбурге в Германии. Внутренний вид семенной кладовой большой фирмы.

ческие и сельско-хозяйственные семена и у этой фирмы можно получить действительно отличные образчики корневого турнепса, корневой брюквы, корневой свеклы и проч.

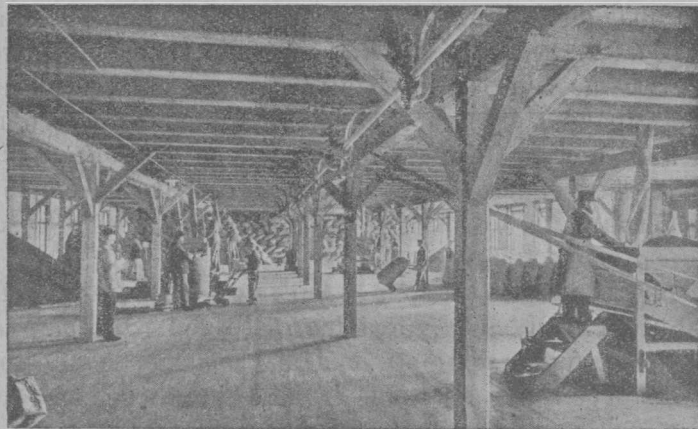


Рис. 48. Огородное семеноводство в Кведлинбурге в Германии. Внутренний вид сортировочно-упаковочного помещения большой фирмы.

Второй, хотя и не столь богатой семеноторговлей, как Саттон и Сыновья, в Англии является фирма Херста с Сыном, — Hurst and Son. 152, Houndsditch. London. E. England.

Английскими семеноторговцами принято издавна называть продаваемые ими сорта овощей под именем фирмы, так что сорта овощей помимо своего специального названия имеют все одно и тоже добавочное название фирмы. В этом отношении фирма Саттона стоит на первом месте. Так, напр., список капуст фирмы Саттона начинается так: Sutton's Earliest, Sutton's All Heart, Sutton's Tender and True, Sutton's Improved-Nonpareil, Sutton's Imperial, Sutton's Favorite, Sutton's Maircrop и т. д., т. е. это будут капусты: Саттона наираннейшая, Саттона „Полнокочанная“, Саттона „Нежная и Настоящая“, Саттона Улучшенная, Несравненная, Саттона Императорская, Саттона Фаворит, Саттона „Главная Жатва“ и пр.

Список горохов той же фирмы начинается так: Sutton's Early Giant, Sutton's Duchess of York, Sutton's Best of All, Sutton's Cente-

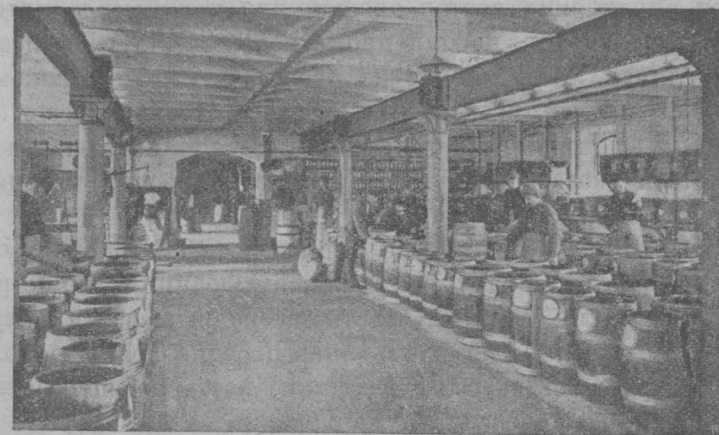


Рис. 49. Огородное семеноводство в Кведлинбурге в Германии. Внутренний вид одного из семенных складов большой фирмы.

nary, Sutton's Prizewiner, Sutton's Matchless, Sutton's Perpetual, Sutton's Selected Gladstone и т. д. По-русски это будет: горох Саттона Ранний Исполинский, Саттона Герцогиня Йоркская, Саттона Наилучший, Саттона Столетие, Саттона Победитель, Саттона Бесподобный, Саттона Постоянный, Саттона Гладстон отборный и т. д. Словом, все сорта овощей носят вот такие на английский манер специфические названия. В этом отношении, как уже было упомянуто, фирма Саттона задает в Англии тон.

В былые годы, еще на моей памяти, по богатству и сортам сильным конкурентом фирмы Саттона в Англии была известная лондонская фирма Джемса Картера, как видно, сильно отставшая по богатству от Саттона.

Вообще же можно посоветовать интересующемуся семенами английских сортов овощей остановиться на двух главных тамошних фирмах, т. е. на фирме Саттона и Херста.

Фирма Херста хотя и продает некоторые сорта овощей с прибавлением к названию сорта своего имени, но все-таки у ней продаются всякие английские сорта без специфического и неперменного обозначения каждого сорта своим именем. Впрочем, эта семеноторговля является преимущественно перепродавцом, тогда как фирма Саттона является в значительной степени производителем-оригинатором. Тем не менее каталог или список огородных семян фирмы Херста очень для нас интересный, так как фирма не столько пропагандирует свои сорта, сколько вообще дает в своих списках понятие об английских сортах, выведенных английскими оригиналами. Списки ж эти довольно обширные. Так, гороха предлагается 133 сорта (из которых 82 отборных), кустовой фасоли более 30 сортов, свеклы 32, брокколи — этого специфически английского овоща — 54 сорта и пр.

Среди английских сортов овощей для нас немало интересного, и мы могли бы кое-что, несомненно, с пользою для себя позаимствовать от англичан, хотя многие их овощи и сорта слишком специфичны и нас могут интересовать скорее с теоретической стороны. Таковы, напр., довольно многочисленные сорта английских огурцов и дынь. Кстати сказать, фирма Херста дает наиболее полные списки этих сортов.

Одно из видных мест после Германии по огородному семеноводству в Европе по праву принадлежит Франции, как стране старой культуры. Если Франция часть огородных семян получает из Германии, то последняя в свою очередь еще большее количество огородных семян получает из Франции, поставляющей между прочим Германии особенно семена моркови и свеклы. Кроме того немало огородных семян в целых специальных сортиментах во Франции выращивается первоклассными, да и другими, т. е. второстепенными английскими фирмами, о чем, конечно, фирмы в своих каталогах хранят полное молчание, а многие из покупателей в той же Англии наивно предполагают, что все это выращено в своей собственной стране.

Огородному семеноводству во Франции способствуют климатические и другие благоприятные к тому условия. Вследствие этого Франция и является в отношении огородных семян в заметной степени страной массового вывоза, между прочим в Америку, которая, как это мы читаем в книге американского профессора Бейли „Основы огородничества“ (The Principles of Vegetables Growing), получает из Франции семена капусты, кольраби, моркови, сельдерея, петрушки, пастернака, стручкового перца, репы и в особенности редиса.

За Францией в отношении производства огородных семян идет Австрия и Венгрия, где местами разводят много хороших огородных семян. Затем идет Италия. За последнюю четверть века огородное семеноводство особенно стало развиваться в Голландии и Дании, где имеются известные фирмы, торговля которых рассчитана пре-

имущественно на экспорт. Датские семенные фирмы, из коих особенно нужно упомянуть фирму Теодора Йензена в Копенгагене (Theodor Jensen & Co.), продают семена дорожее, сообразно этому и семена, можно полагать, обладают лучшими качествами.

Датские семеноводы особенно специализировались в производстве семян цветной капусты, в особенности ранних ее сортов, и в этом деле, вступив в конкуренцию с эрфуртскими специалистами в Германии, уже успели их совершенно вытеснить с международного рынка. Таким образом сами германские специалисты признаются, что в настоящее время производство семян цветной капусты перешло в руки датчан, Германия же в этом отношении оставлена за флагом. Мягкий морской климат Дании, видимо, оказался особенно благоприятным для культуры на семена цветной капусты, откуда эти семена между прочим доставляются в Америку, где считаются за наилучшие.

Что касается Америки, то в настоящее время Америка получает очень много семян из Европы, главным образом, из Франции, но также и из Германии. Из последней в Америку идут семена капусты. Однако, в настоящее время Америка развила и у себя большое производство огородных семян, которое там быстро прогрессирует. В 1878 году в Америке насчитывали всего лишь 7000 акров под огородным семеноводством, а в 1890 году их насчитывалось уже 169.850. Первое место среди Северо-Американских Штатов по семеноводству принадлежит Калифорнии, производящей семена моркови, салата, лука, сельдерея и лимасской фасоли. Из других семян капусту производят штаты: Лонг-Айленд, Коннектикут и Пенсильвания. Кукурузу — Коннектикут, Небраска, Нью-Йорк. Арбузы — Небраска, Канзас и юг страны. Дыни — Небраска. Лук — Мичиган. Горох — северная часть Нью-Йорка, Канада, Мичиган и Висконсин. Картофель производится всюду, но отборные сорта производят штаты Мэн и Нью-Йорк. Далее семена тыквы производят штат Небраска. Томаты — преимущественно штат Нью-Джерсей, а также штаты Пенсильвания, Нью-Йорк, Коннектикут и Мичиган. Репа — Коннектикут, Нью-Йорк и Пенсильвания. Американская торговля огородными семенами сосредоточена в руках крупных семенных фирм, которых там около 150, но обыкновенно каждый местный мелкий лавочник продает огородные семена в розницу, получая сам их от крупных фирм. В видах содействия торговле огородными семенами в Америке существует т. н. оптовая семеноторговческая лига (Wholesale Seedsmen's League).

Эта лига была основана 24-го августа 1900 года 42 главными американскими семеноторговцами. Таким образом эта оптовая лига представляет собою союз главных американских семеноторговцев, имеющих своей задачей регулирование интересов семеноторговли. Климат и почва Америки так разнообразны, что вследствие этого семеноторговля получает различные методы и способы в различных

торговых центрах. Одну из основных задач лиги составляет между прочим координировать между собою эти методы, а также уравнивать цены на семена, поспевающие в разных местностях в различные сроки; этим путем стремятся не только устранить могущие быть убытки на местах производства, но и предотвратить нежелательные явления на главных семенных рынках, каковые явления бывают следствием публикации местных производителей цен на семена в местностях с ранним созреванием семян до того времени, когда семена будут готовы к отпуску в местностях с более поздним их созреванием.



Опечатки и погрешности.

Стран.	Строка.	Напечатано.	Следует.
4	2	Vilmoren	Vilmorin.
17	14	прут	щуп.
(на разн. страницах)		специфический вес	удельный вес.
29	20	специфический	абсолютный.
Пропущен № рисунка 28.			

Автором готовится второе, исправленное и значительно дополненное, издание этой книги.

