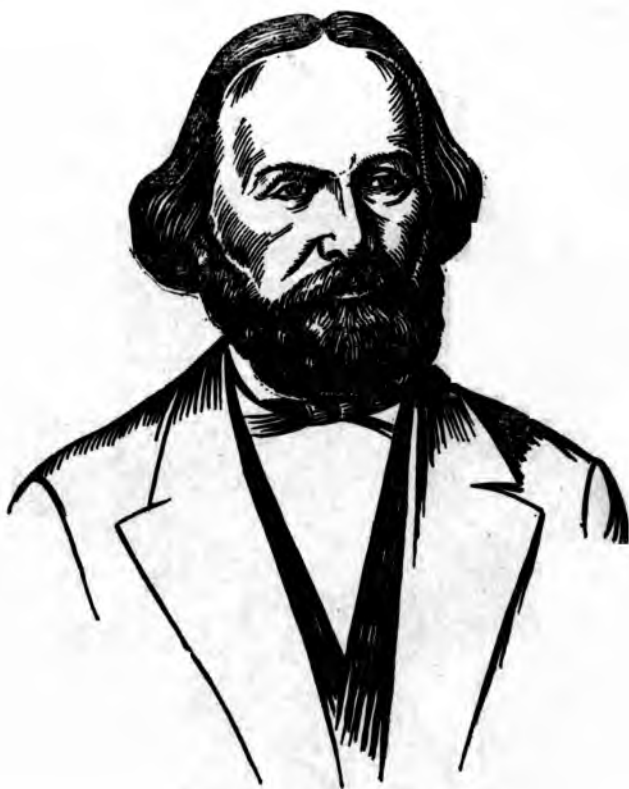


635 42 34
581
1018334

Г.В.БООС, Г.В.БАДИНА



**Ефим
Андреевич
ТРАЧЕВ**



Г.В.БООС, Г.В.БАДИНА



1018334



МОСКВА "КОЛОС" 1984

635

ББК 65.9(2)325.1

Б81

УДК 635.1/.8+331.876.2 (092) Грачев

Рецензент: заведующий кафедрой ТСХА академик
ВАСХНИЛ Г. И. Тараканов

Боос Г. В., Бадина Г. В.

Б 81 Ефим Андреевич Грачев. — М.: Колос, 1984. — 109 с.

Талантливый ученый-самородок Ефим Андреевич Грачев вписал яркую страницу в историю русского овощеводства. Им выведены замечательные сорта редьки, редиса, белокочанной капусты, картофеля, заложены основы современного способа хранения овощей в свежем виде. О жизни и деятельности Е. А. Грачева, о его богатом наследии в области овощеводства и селекции, не потерявшем значения и в наше время, рассказывает книга.

Для широкого круга читателей.

Б 3803030300—214 139—84
035(01)—84

ББК 65.9(2)325.1
333.725



ВВЕДЕНИЕ

Перелистывая страницы российской истории, оживляя в своей памяти события и творения прошедших лет, не устаешь удивляться гениальному предвидению М. В. Ломоносова:

Что может собственных Платонов
И быстрых разумом Невтонов
Российская земля рождать.

Воины и художники, архитекторы и строители, землепашцы и садоводы, самоучки и ученые, памятные нам с раннего детства или незаслуженно забытые — это из них складывается наше прошлое, служащее крепкой и надежной основой дня сегодняшнего и завтрашнего. Их знания и труд на протяжении веков воплощались в то, что сегодня мы именуем нашим национальным богатством, нашей культурой и гордостью. И вспоминая талантливейших представителей прошлого, мы неизменно отдаем им заслуженную дань уважения.

К этой славной плеяде можно отнести и Ефима Андреевича Грачева — замечательного русского селекционера-самородка, внесшего большой вклад в развитие отечественного овощеводства.

* * *

Овощеводство в России началось там, где сейчас расположены Московская, Ярославская, Владимирская и Ленинградская области. Народными умельцами, крестьянами-огородниками этих мест были созданы оригинальные культивационные сооружения — знаменитые русские парники, клинские теплицы, шампиньонницы. Практикой многих десятилетий проверены разработанные ими многообразные способы и приемы выращивания огородных культур в защищенном и открытом грунте, например использование двух-трех-летних семян, их предпосевная подготовка (намачивание, проращивание), выращивание неизнеженной коренастой рассады, возделывание огородных растений на грядах, получение на одной и той же площади двух урожаев в год.

Замечательные результаты были достигнуты в народной селекции. Некоторые местные сорта-популяции, выведенные огородниками-

самоучками, существуют уже более столетия. Среди них сорта огурцов Муромский, Вязниковский, Клинский. Плоды их отличаются небольшой величиной, сочностью, нежным вкусом, приятным ароматом. Обладают они и другими ценными свойствами.

С использованием сортов народной селекции созданы современные сорта огурцов — Муромский 36, Вязниковский 37, широко районированные в нашей стране. Они положили начало целому ряду гетерозисных (высокоурожайных, скороспелых) гибридов огурцов для открытого и защищенного грунта.

Методом народной селекции созданы также превосходные сорта капусты, репчатого лука, репы, брюквы, дыни, арбузов.

Яркую страницу в историю русского овощеводства вписал выдающийся огородник Ефим Андреевич Грачев. Он родился в Петербурге и всю жизнь прожил в столице, здесь же заложил знаменитый огород, ставший своего рода опытной селекционной станцией. Расширив видовой и сортовой состав овощных, бахчевых, бобовых культур и картофеля, Ефим Андреевич вывел десятки замечательных сортов, которые были отмечены премиями на международных выставках в России, Франции, Германии, Австрии, Бельгии, США. Новые сорта Е. А. Грачев создавал методом отбора и скрещивания, с преимущественным применением последнего. Им был предложен эффективный способ «приучения» растений к холоду, который важен в условиях северного растениеводства и особенно овощеводства.

Большое значение для отечественной сельскохозяйственной литературы имели статьи Е. А. Грачева по огородничеству, в которых он популярно и довольно подробно излагал опыт русских овощеводов и описывал новые, оригинальные приемы возделывания сельскохозяйственных культур.

В современной литературе творческая деятельность талантливого огородника отражена, к сожалению, недостаточно полно, многое из того, что было им создано, незаслуженно забыто, хотя практические советы Е. А. Грачева не утратили своего значения и для современного промышленного и приусадебного овощеводства.

Взятое на вооружение наследие Е. А. Грачева применительно к нынешним условиям будет способствовать получению ранних и высоких урожаев овощей и других культур, что несомненно послужит успешному выполнению задач, поставленных XXVI съездом партии и в Продовольственной программе СССР, одобренной майским (1982 года) Пленумом ЦК КПСС.



НОВАТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Е. А. ГРАЧЕВА

СТРАНИЦЫ БИОГРАФИИ

Трудовая и общественная деятельность Ефима Андреевича Грачева протекала в исторический период, когда, по словам В. И. Ленина, «Россия сохи и цепа, водяной мельницы и ручного ткацкого станка стала быстро превращаться в Россию плуга и молотилки, паровой мельницы и парового ткацкого станка»¹. Однако Россия, несмотря на развитие в ней капитализма, оставалась по преимуществу аграрной, отсталой в технико-экономическом отношении по сравнению с передовыми капиталистическими странами. Многочисленные пережитки крепостничества тормозили развитие в ней производительных сил, что не могло не сказаться на состоянии сельского хозяйства в целом и овощеводства в частности.

От пригородных огородников требовалась разнообразная продукция. Ведь столичный рынок должен был, с одной стороны, удовлетворить изысканный вкус высших слоев общества, а с другой — обеспечить простой люд привычной пищей. Поэтому на прилавках можно было увидеть рядом с цветной капустой, спаржей, артишоками, сладким луком, салатом, дынями, арбузами и шампиньонами такие исконно русские овощи, как белокочанная капуста, репа, брюква, морковь, свекла, репчатый лук.

Многие импортные культуры (например, цветная капуста, сладкий лук, шампиньоны) завозились к нам из-за границы, и их выращивание держалось иностранцами-предпринимателями в секрете. Необходимо было развивать овощеводство. Сделать это могли только энтузиасты-опытники, одним из которых, наиболее талантливым, был Ефим Андреевич Грачев.

Ефим Андреевич Грачев родился в Петербурге в 1826 году. Его отец, Андрей Гаврилович, — крестьянин села Сулости Ростовского уезда Ярославской губер-

¹ Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 3, с. 597—598.

нии — имел небольшой участок земли в Петербурге и вел на нем огородное хозяйство.

Детство Ефима Андреевича было суровым — семья, рано лишившись кормильца, терпела постоянную нужду. Образование он смог получить только начальное, дальше этого дело не пошло.

Огород, доставшийся Ефиму Андреевичу по наследству, большого дохода не приносил, поэтому, занимаясь овощеводством, он одновременно вынужден был устроиться экономом в детский приют.

Работа на огороде стала для Грачева первой школой жизни, оказавшей влияние и на формирование характера. Будущему овощеводу и селекционеру пришлось самостоятельно овладевать секретами возделывания новых культур. Об этом периоде своей жизни Е. А. Грачев писал: «Я ни у кого не заимствовал искусства разводить шампиньоны. В 1848 году, когда я начал заниматься самостоятельно, то трудно было проникнуть в тайну этого искусства. По склонности своей к огородничеству, я добивался сам, разводя их сперва в застенке, а впоследствии для науки мне служила теплица, которая была выстроена старшим братом для разведения роз»¹.

По воспоминаниям родственников, Е. А. Грачев почти непрерывно, часто до изнеможения, трудился на огороде, в теплице, в парниках. Нередко он приходил в отчаяние от гибели подопытных растений. Но страстное желание увидеть хорошие русские сорта овощей на крестьянских огородах помогало ему бороться с усталостью, придавало силы, а пытливый ум, талант исследователя привели к блестящим успехам в селекции сельскохозяйственных культур.

В 1860 году Е. А. Грачев вступил в члены Российского общества садоводства. Это общество представляло собой одно из немногих научных учреждений, вокруг которого группировались специалисты отечественного садоводства, огородничества и цветоводства. Общество ежегодно проводило свои выставки и принимало участие в международных, устраивало собрания с демонстрацией оранжерейных растений и овощей. За лучшие экспонаты и достижения присуждались премии.

Одновременно с активной работой в Российском обществе садоводства Е. А. Грачев принимал участие в

¹ Грачев Е. А. О разведении шампиньонов (лавозников). — Вестник Российского общества садоводства, СПб., 1881, № 1, с. 77.

деятельности Московского комитета акклиматизации животных и растений, а с 1862 года он еще и корреспондент Вольного экономического общества.

Можно только удивляться тонкому уму и прозорливости этого необыкновенного человека, поражаться самоотверженности и вдохновению, с которыми он ставил многочисленные опыты, настойчиво добиваясь коренного улучшения сортов, терпеливо приучая их к капризам петербургского климата. Внедряя в практику новые методы и приемы, Ефим Андреевич утверждал тем самым самобытность и независимость развития русского овощеводства.

По поручению Российского общества садоводства Е. А. Грачев с особой тщательностью проводил на своем огороде работу по испытанию и внедрению новых сортов овощных и частично декоративных растений. Его исследования имели огромное значение. Ведь в те годы русский семенной рынок страдал от засилья иностранных фирм, выгодно сбывавших зарубежные «новинки» и часто засорявших местные сорта всякого рода семенной смесью. Настойчиво и целеустремленно работал Е. А. Грачев над изучением новых культур и сортов. Вот о чем писала «Земледельческая газета» в одной из своих заметок в 1877 году: «В последние 10 лет огород Грачева был главным местом в Петербурге, где проводились опыты разведения новых сортов. В этом отношении с ним конкурировал лишь Ботанический сад. Все семена, какие только получались в Петербурге сельскохозяйственными обществами, обыкновенно отсылались Грачеву для производства испытания их годности»¹.

Е. А. Грачева отличала высокая принципиальность в научных вопросах и практических рекомендациях. Его не останавливали даже самые высокие авторитеты. Например, на собраниях Российского общества садоводства он выступал с критикой Р. И. Шредера² за его рекомендацию иностранных сортов по результатам испытания лишь за один год и Э. Л. Регеля³ за необоснованный совет разводить в садах американскую клюкву.

¹ Земледельческая газета, 1877, № 52, с. 825—827.

² Р. И. Шредер — главный садовник и преподаватель садоводства Петровской земледельческой и лесной академии.

³ Э. Л. Регель — вице-президент Российского общества садоводства.

Е. А. Грачев не только испытывал существующие, но и улучшал и создавал собственные оригинальные сорта. Это требовало большого труда, так как народная селекция, которую он хорошо изучил, не имела научно обоснованной теории, а приемы семеноводства были далеко не совершенны.

Этот «неученный» агроном обогатил отечественное овощеводство новыми прекрасными сортами различных культур. Выведенные им сорта капусты и кукурузы еще при его жизни получили широкую известность в России и за границей. При возделывании капусты, лука и других овощных культур Е. А. Грачев мастерски использовал эффективные приемы агротехники, обеспечивающие получение высокого устойчивого урожая. Подлинной сенсацией стал впервые примененный им способ предпосевной подготовки семян, заключавшийся в закаливании их низкой температурой.

Современники Е. А. Грачева отмечали, что он никогда не отказывал никому в добром совете по своей специальности, охотно помогал всякому нуждающемуся в нем и никакой из своих трудов не держал в секрете, справедливо признавая секретничанье поведением, ни к чему не ведущим и недобросовестным.

Сохранившийся в Государственном историческом архиве Ленинградской области план огородного хозяйства Е. А. Грачева дает представление о том, каким прекрасным организатором производства он был, как рационально использовал каждый клочок огородной земли: более двух третей площади находилось под теплицами, парниками, овощехранилищами, ледниками, подсобными помещениями и искусственными водоемами. На остальной земле располагались огородные гряды и плодово-ягодные насаждения. Совмещая посевы огурцов с посевами фасоли, шпината и салата с цветной капустой, кольраби с позднеспелой белокочанной капустой и петрушкой, он ежегодно убирал таким образом с одной гряды урожай нескольких культур.

Интересно высказывание видного русского учено-садовода Э. Л. Регеля, посетившего огород Е. А. Грачева летом 1860 года: «Г-н Грачев принадлежит, бесспорно, к искуснейшим петербургским огородникам, как это доказывают предметы, доставленные им на месячные и годовые выставки нашего общества. Огород г. Грачева занимает значительное пространство и возделан превос-

ходно. Он до того засажен овощами, что на нем нет свободного места: там, где место не занято растениями, вырыта яма для жидкости. На огороде также находятся строения для жилья, ледник, здания для шампиньонов, низкие помещения для выгонки разных овощей и длинные ряды парников...

Многочисленные навозные гряды почти все засаживаются у г. Грачева дынями и арбузами, потребляемыми в Петербурге в несравненно большем количестве, чем за границей.

Промежутки между парниковыми грядами на огороде г. Грачева наполнены навозной землей и засажены капустой. Между прочими сортами здесь в нынешнем году были в цвету экземпляры гаагской карликовой цветной капусты, которая в Петербурге в большом употреблении. Из остальных овощей, разводимых в огромном количестве г. Грачевым, мы упомянем только о некоторых новых, выведенных из китайских семян, доставленных г. Скачковым. Особенного внимания в этом отношении заслуживает приплюснутая круглая красная китайская летняя редька. Она достигает трех дюймов¹ в поперечнике, имеет весьма нежную мякоть и приятный, не слишком острый вкус.

Г. Грачев обещал обратить особое внимание на эти овощи и полученные семена распространить при содействии общества.

Из луков в грунте успешно рос мадерский, высеваемый первоначально в парниковую гряду, а потом посаженный в рыхлую почву на солнечное место»².

Вклад Е. А. Грачева в развитие овощеводства получил высокую оценку Вольного экономического общества. Члены общества на своем собрании в 1863 году постановили следующее: «Принимая во внимание всегдашнюю готовность сотрудника Е. А. Грачева исполнять поручения Общества по испытанию огородных семян и доставлять на выставки Общества свои прекрасные произведения огородничества, главным образом имея в виду, что этот замечательный деятель своими постоянными и неутомимыми трудами и похвальным примером способствовал весьма много развитию и усовершенствованию

¹ 1 дюйм = 2,54 сантиметра.

² Регель Э. Огородное заведение г. Грачева в С.-Петербурге. Вестник Российского общества садоводства, 1860, № 10, с. 17—21.

нию русского огородничества, наградить Грачева Малой золотой медалью Общества»¹.

Эта награда оказалась не единственной. Участвуя в отечественных и зарубежных выставках, талантливый овощевод был неоднократно отмечен многими медалями. Овощи, выращенные им, поражали своей величиной, необычностью форм и высоким качеством, успешно конкурировали на выставках с экспонатами уже известных и признанных ученых. Сконструированные Е. А. Грачевым шампиньонные теплицы и разработанные им способы выращивания этих грибов получили заслуженное признание и распространение не только в России, но и за границей. На Международной выставке по огородничеству в Брюсселе в 1876 году макеты и чертежи семифланочных теплиц Е. А. Грачева удостоены были специальной премии, а способ разведения шампиньонов, предложенный им, признали за границей самым лучшим.

Стремясь подготовить надежную смену, Ефим Андреевич с раннего возраста приучал своих детей к труду на огороде. Для этой цели отведены были специальные учебные гряды, на которых дети сами выращивали разнообразные овощи.

Сыновья Е. А. Грачева Владимир и Петр переняли от него огородное мастерство и селекционные навыки.

В 1876 году Е. А. Грачев был избран в члены Парижской академии сельского хозяйства, промышленности и торговли, что явилось свидетельством мирового признания русского огородничества.

Умер Ефим Андреевич Грачев 15 октября 1877 года. Отдавая должное его творческой деятельности, научная общественность России установила премии в память заслуг, оказанных русскому огородничеству Е. А. Грачевым. Вольное экономическое общество учредило премию — Большую золотую медаль, которая должна была ежегодно присуждаться за лучшее сочинение по огородничеству на русском языке, а Российское общество садоводства — Большую серебряную медаль за лучшую коллекцию овощей, представляемых ежегодно на октябрьское собрание общества.

Сорта овощей, кукурузы и картофеля, созданные Е. А. Грачевым, имели широкую популярность среди русских и зарубежных огородников. Об этом свидетель-

¹ Центральный государственный исторический архив в Ленинграде, ф. 91, оп. 1, д. 164, л. 336.

ствуется письмо его сына В. Е. Грачева на имя президента Вольного экономического общества от 10 января 1879 года, в котором он писал, что многие сорта его отца «...уже распространены не только в России, но и Германии и Франции, где получили всеобщее распространение и известность, как, например: 1. Капусты белокочанные Грачева, плоские и круглые, исполинские поздние на Венской всемирной выставке 1873 г. удостоены медали «За прогресс». 2. Кукуруза Грачева, акклиматизированная в продолжение 16 лет, отлично вызревающая на открытом воздухе петербургского климата. 3. Редисы Грачева китайские, улучшенные в продолжение 13 лет, доведенные культурой до степени недряблости. 4. Несколько сортов оригинальных реп гибридизации Е. А. Грачева, которые конкурировали на Кельнской международной выставке садоводства 1875 г. с иностранными сортами. 5. Свекла Е. Грачева красно-черная, не имеющая волокон. 6. Громадный сортимент картофеля, состоящий из 400 сортов, специальные для выделки крахмала, винокурения и корма скота; сорта сельскохозяйственные, столовые и нежные салатные, между которыми есть сорта под именем Грачева, полученные через перекрестное опыление. 7. Спаржа. 8. Культура шампиньонов, доведенная до совершенства...»¹.

Имя Е. А. Грачева, талантливого петербургского огородника, заняло прочное место в энциклопедиях, литературе по огородничеству и в справочниках-словарях.

Например, в энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона профессор В. Т. Собачевский отмечает: «Грачев (Ефим Андреевич) 1826—1877 гг. из крестьян Ярославской губернии, выдающийся деятель по огородничеству... Несколько новых сортов огородных растений, выведенных Грачевым, называются его именем».

С. М. Богданов, составитель словаря-справочника по сельскому хозяйству (1895), сообщает: «Грачев Ефим Андреевич. Выдающийся русский деятель по огородничеству. За свои овощи, выставляющиеся на различных русских и иностранных (в Вене, Кельне, Филадельфии и др.) выставках, а равно и за выведенные им сорта был удостоен многочисленных наград. Известен также произведенными им с большим мастерством постройка-

¹ Центральный государственный исторический архив в Ленинграде, ф. 91, оп. 1, д. 338, лл. 64—65.

ми, имеющими отношение к огородничеству. Родом из крестьян Ярославской губернии».

В Большой советской энциклопедии (1972) в статье, посвященной Е. А. Грачеву, указываются его огромные заслуги в селекции: «Вывел 4 сорта белокочанной капусты, 12 — репы, 4 — столовой свеклы, 8 — редьки, ок. 35 сортов редиса, 25 сортов скороспелой кукурузы, 8 — гороха, 3 — лука, гибридные сорта редьки и редиса и более 100 сортов картофеля... Большинство сортов выведено искусственным скрещиванием с последующим отбором получаемых сеянцев».

Рассматривая особенности творческой деятельности Е. А. Грачева, следует отметить сходство в принципах и во взглядах с гениальным преобразователем природы И. В. Мичуриным. Они не были знакомы. Е. А. Грачев скончался, когда молодой И. В. Мичурин делал еще первые шаги по перестройке отечественного садоводства. Впоследствии И. В. Мичурин следующим образом сформулировал основное направление своей деятельности: «Наша насущная задача — оказывать постоянную помощь производству, передавать ему свои достижения, увязывать научно-исследовательскую работу с практикой»¹.

В селекционной работе Е. А. Грачев использовал ряд эффективных приемов, которые впоследствии нашли глубокое научное обоснование в учении И. В. Мичурина. К ним, в частности, относятся формирование для селекции исходного материала различного географического происхождения, искусственное скрещивание географически отдаленных форм, воздействие факторов внешней среды на ранней фазе развития новых гибридных сортов, отбор хозяйственно полезных форм с их закреплением в потомстве.

Роднит этих двух ученых и высокая требовательность к себе. И. В. Мичурин давал описание и оценку новым сортам только после тщательной объективной проверки. Е. А. Грачев выведенные сорта овощей, кукурузы и картофеля пускал в массовое размножение и производство после того, как они проходили проверку и получали общее одобрение и положительную оценку на выставках и непосредственно в практике огородников.

¹ Мичурин И. В. Соч., т. IV, с. 278.

ОБЪЕДИНЕНИЕ АГРОТЕХНИКИ, ИНТРОДУКЦИИ И СЕЛЕКЦИИ

Середина прошлого века — время развития капитализма в России. Характеризуя особенности этого периода, В. И. Ленин писал: «...торговое огородничество, дающее предметы потребления для несравненно больших масс населения, чем садоводство, развивалось еще быстрее и еще шире»¹. Огородничество достигает значительного распространения, особенно вокруг городов, фабричных и торгово-промышленных поселков, по линиям железных дорог и в отдельных селениях.

Анализируя данные местных исследований об особенно развитых районах огородничества, В. И. Ленин отмечал: «Под Петербургом, например, широко развито парниковое и тепличное огородничество, заведенное пришлыми огородниками из ростовцев. Число парниковых рам считается у крупных огородников тысячами, у средних — сотнями»².

Петербургское огородничество, как известно, возникло на основе ярославского (ростовского). Село Поречье и другие селения приозерной Ростовской котловины считаются колыбелью северного отечественного огородничества. Высокая плотность населения, благоприятные природные условия (плодотворные илистые почвы, тепло и влажность), близость к большим городам и удобные пути сообщения с близлежащими зерновыми районами способствовали развитию здесь этой отрасли. Уже в XVII столетии летописцы сообщали, что огородничеством занимаются многие крестьяне прибрежной полосы озера Неро и города Ростова. Они возделывали капусту, столовые корнеплоды, лук, огурцы для себя, а также для продажи и обмена.

Размеры крестьянских земельных наделов были невелики. Так, в 1879 году на одну «ревизскую душу» (то есть мужскую) приходилось земли в селе Поречье около четверти гектара, а в селе Угодичи — немногим больше. По мере роста населения это количество земли уменьшалось.

Малоземелье и жестокая эксплуатация помещиков вынуждали ростовских огородников заниматься отхожим промыслом и часто навсегда уходить из родных деревень.

¹ Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 3, с. 301.

² Там же, с. 302.

На новых местах огородники вынуждены были перестраивать свои хозяйства — ведь им необходимо было, учитывая требования столичного рынка, выращивать более широкий ассортимент овощей.

Вот что пишет по этому поводу современник Е. А. Грачева А. Арбашев в своей статье «Петербургское огородное овощно-зеленное производство в культурно-торговом и общественно-бытовом отношении», опубликованной в 1876 году: «При описании специально петербургского овощного дела необходимо разделить овощи и зелень на два следующих класса: 1) имеющий известный больший или меньший процент питательности и 2) действующий только возбuditельно (наркотически). Из потребляемых в Петербурге овощей и зелени к первому классу принадлежит: картофель, репа, брюква, свекла, морковь, тыква, земляная груша, огурцы, капуста, спаржа, артишоки и прочие. Ко второму классу относятся: редька, редис, хрен, сельдерей, лук, чеснок, укроп, петрушка и другие»¹.

Капуста была представлена несколькими видами: обыкновенной белой (белокочанной), красной (краснокочанной), цветной, брюссельской (многоголовчатой) савойской (сафой), браунколь (бурой капустой), кольраби. Последнюю относили к одной из разновидностей брюквы.

Картофель потребляли все слои общества столицы. Земляная груша, краснокочанная, цветная, брюссельская савойская капуста, браунколь, кочанный и листовой салат (латук), кресс-салат, портулак, шпинат, спаржа, артишок, лук порей были принадлежностью лишь «порядочной» петербургской кухни.

Простой народ потреблял белокочанную капусту (преимущественно в квашеном виде), репу, брюкву, редьку, свеклу, морковь, огурцы, лук, хрен, щавель. Зеленые стручки гороха и огородных бобов использовались не как пища, а как лакомство. Стручковый перец высоко ценился народом за лечебные свойства.

Ограниченный спрос был на чеснок, редис, петрушку, сельдерей, эстрагон. Укроп, наоборот, был популярен у всех. Тыква была не в ходу и служила в основном украшением зеленных и овощных лавок.

¹ Сельское хозяйство и лесоводство, СПб., 1876, ч. 122. с. 119—158, 235—255.

Овощи продавались поштучно — десятками, сотнями, тысячами — и по весу.

Цены изменялись в зависимости от качества овощей, а также и от времени года, в которое продавались. Тепличные и парниковые овощи стоили значительно дороже тех, которые выращивались на грядках.

В 1873 году на одном из заседаний Вольного экономического общества Е. А. Грачев выступил с докладом, в котором дал характеристику состояния отечественного огородничества, а также предложил ряд разработанных им мер по его улучшению.

В частности, в докладе говорилось: «Огородные овощи составляют необходимую потребность как городского, так и сельского жителя. Человек обеспеченный разнообразит свою пищу овощами, делая из них различные приправы... Бедный же человек нередко существует почти одними овощами, особенно в посты и постные дни, употребляя крупу и муку лишь в необходимости и с большой экономией, расходуя главным образом картофель, редьку, свеклу, лук, капусту, брюкву, репу, приправляя эти овощи постным маслом. При недостатке же овощей ему приходится довольствоваться хлебом и квасом. В последнем случае хлеба идет более чем вдвое. Таким образом, овощи являются весьма важным и необходимым продуктом в жизни человека и большим подспорьем хлебу. Посему для городских хозяев существуют специальные огородники, для которых есть и специальные торговцы семенами, да и сами огородники для себя разводят семена первой необходимости, как то: свеклу, морковь, капусту и прочие сорта огородных растений, соображаясь с кругом своей деятельности. Кто мало-мальски знаком с культурой какого-либо растения, улучшает породу, а недостающий материал он может завсегда без особого труда приобрести у своего же товарища или у семенщика»¹. Вот в каких условиях, — подчеркивал Ефим Андреевич, — находится городское огородничество, сосредоточенное преимущественно в руках крестьян Ярославской губернии, Ростовского уезда и частично крестьян Владимирской губернии, Угличного уезда, рассеянных по всей России.

¹ Грачев Е. А. О мерах к улучшению и распространению огородничества в России. — Труды Вольного экономического общества, СПб, 1873, т. III, с. 473—478.

В остальных же местах состояние огородничества самое жалкое. В большинстве случаев крестьяне разводят такие сорта, которые давным-давно исключены из культуры в городских огородах. Некоторые же сорта лишь немногим лучше тех, которые разводят кочующие народы.

Что до картофеля, продолжал далее Ефим Андреевич, то еще в самом начале распространения его в России существовало множество разных предрассудков и суеверий, и в некоторых местах это суеверие сохраняется и до сего времени. Однако польза от культуры картофеля так очевидна, что и теперь сказывается необходимость рассылать его в некоторые места, а сорта малозаболевающие или отличающиеся своей плодovitостью и обильным содержанием крахмала нужно с особой энергией распространять по всей России. При этом необходимо также распространять сведения о том, как добывать из картофеля муку, патоку, крахмал и спирт.

Для достижения таковых хозяйственных оборотных подспорий в сельском быту необходимо составить краткое общепонятное руководство по каждой части отдельно, с необходимыми рисунками. Таким образом, картофель всегда мог бы быть главным подспорьем хлебу и во время голода даже заменить его.

Далее Е. А. Грачев останавливался на вопросе снабжения населения доброкачественными семенами. Чтобы крестьяне не вводились в обман мелкими торговцами семенами, было бы весьма полезно испытанные в С.-Петербурге огородные семена, говорил он, посылать на места для продажи крестьянам за самую умеренную плату, а неимущим раздавать и даром. Для оказания помощи крестьянству следует ввести огородничество, как и садоводство, равно и сельскохозяйственную технику для практического преподавания в крестьянских школах. Поэтому весьма было бы полезно при каждой школе иметь огород и сад, в которых ученики и ученицы могли бы заниматься практическими работами под наблюдением своего учителя.

Для улучшения огородничества в крестьянском быту и для разных опытов с семенами, предназначенными для рассылки, отметил в заключение Грачев, необходимо иметь в Петербурге практический огород как для изучения семян, так и для их сбора. Из такого огорода можно было бы семена посылать в указанные местности и, безо

всякого сомнения, успех был бы. Если при участии будет учительская семинария, то для будущих учителей представится хорошая практика.

Однако лишь после Великой Октябрьской социалистической революции началось всестороннее развитие овощеводства в нашей стране.

Принципы, предложенные Е. А. Грачевым, нашли выражение в издании практических руководств, создании опытных учреждений по сбору и изучению сортов, проведению испытаний, централизованному производству и реализации семян, подготовке кадров по овощеводству, организации станций юных натуралистов и пришкольных участков.

ЭКСПЕРИМЕНТАТОР И ПРОПАГАНДИСТ

Распространяя и страстно пропагандируя свои достижения, Е. А. Грачев широко пользовался всеми доступными ему средствами: публиковал статьи, принимал участие в отечественных и международных выставках. Экспонаты Е. А. Грачева всегда вызывали большой интерес. Так было и на выставке Вольного экономического общества в Петербурге в декабре 1860 года. В сообщении о ней говорилось: «Г-н Грачев из превосходных произведений своих огородов образовал две огромные пирамиды. Он получил за них первую премию. Кроме обыкновенных овощей, им были выставлены лучшие у нас еще редкие иностранные сорта. К числу последних должно, между прочим, отнести: кардоны, брокколи, новую черную репу, поразительно похожую на редьку, новую китайскую красную осеннюю редьку, пастернак, кочанный салат, рапунцель, лучшие сорта эндивия, спаржи, составляющей в это время года редкость, и прекрасные шампиньоны. Кочаны савойской капусты весили до 20½ фунтов¹, кочаны обыкновенной капусты только в 18¼ фун., а желтой савойской 17¾ фун., красной до 14¾ фун. Редька весила 11½ фун., но уступала тяжестью представленным двумя другими экспонентами; желтый кольраби был в 13½ фун., белый кольраби в 13¾ фун. и синий в 12¼ фун. Кольраби г. Грачева были самые тяжелые из находившихся на выставке. Замечательно

¹ Фунт = 409,5 грамма.

было также его собрание разных тыкв, от пудовых до самых маленьких сортов»¹.

О том значении, какое придавалось его деятельности, можно судить уже по тому, что Е. А. Грачев имел до 1873 года 10 бронзовых, 40 серебряных и 10 золотых медалей от Вольного экономического общества, Российского общества садоводства, Московского общества сельского хозяйства.

На выставки Е. А. Грачев обычно представлял огромное количество сортов и культур. Например, на выставку Российского общества садоводства в октябре 1876 года он представил 250 сортов картофеля, 117 сортов различных огородных овощей, 16 сортов кукурузы и 58 сортов декоративных тыкв!

Кроме выставок, Е. А. Грачев демонстрировал свои экспонаты в музее, о чем свидетельствует следующая запись: «Если вы посетите сельскохозяйственный петербургский музей (на Дворцовой площади), вы там увидите несколько картонных таблиц с прекрасно выполненными акварелью рисунками, изображающими различные сорта кукурузы, репы, брюквы, баклажанов и картофеля. Музей, благодаря этим полезным рисункам, служит хорошим пособием для хозяев при выборе тех или иных посевных семян корнеплодных, капустных и иных растений. Изображения огородных овощей, оригиналы которых были обязательно доставлены музеем г. Грачевым из его образцово-опытного огорода, перенесенные в натуральную величину на огромные картоны, наглядно знакомят всех желающих с немалым успехом, как и при рассмотривании самих оригиналов их»².

Начиная с 1873 года Е. А. Грачев выставляет выращенные им овощи на международных выставках: в 1873 году в Вене, в 1875 — в Кельне, в 1876 году — в Филадельфии и Брюсселе.

Об участии Е. А. Грачева на выставке в Вене было помещено следующее сообщение: «С.-Петербургский садовод г. Грачев был в числе экспонентов Венской выставки. О предметах, им выставленных, в австрийской

¹ Регель Э. Выставка Вольного экономического общества в С.-Петербурге. — Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1860, № 12, с. 15.

² Арбашев А. Петербургское огородное овощно-зеленое производство в культурно-торговом и общественно-бытовом отношении. — Сельское хозяйство и лесоводство. СПб., 1876, ч. 122, с. 255.

печати сделан следующий отзыв: «Входя в русский отдел садоводства, мы встречаем здесь только одного экспонента из этого большого государства, именно садовода Грачева из Петербурга. Было бы желательно, чтобы каждая страна имела хотя бы только одного экспонента, но такого, как г. Грачев. Выставленные им овощи превосходят все, что до сих пор было видано в Вене по этой отрасли хозяйства. Здесь мы видим белую и черную цветную капусту до фута¹ в поперечнике; белую и синюю кочанную капусту в 1½ фута в поперечнике при чрезвычайно плотно сомкнутых листьях; редьку, картофель, желтую и белую репу, свеклу, огурцы и проч. Все это имеет размеры, превышающие в три раза овощи, известные на наших рынках. Но перлом выставки являются кочаны капусты, имеющие в диаметре до двух футов. Подобный кочан достаточен для нагрузки целой тачки, для насыщения самой большой семьи, с прислугой и коровой, для изготовления целого бочонка соленой капусты»².

На выставках в Вене и Филадельфии Е. А. Грачев получил две высшие и две средние награды, в Кельне и Брюсселе ему были присуждены вторые награды. В Парижской выставке в 1878 году, после смерти Ефима Андреевича, участвовали уже его преемники — сыновья, которые за коллекцию овощей были удостоены Большой золотой медали.

Международные выставки дали Е. А. Грачеву возможность ознакомиться с состоянием овощеводства, семеноводства и торговли семенами за границей и привели его к убеждению, что нельзя доверять громкой рекламе иностранных фирм, которые считали Россию выгодным рынком для сбыта своих, нередко несортowych, семян.

Необходимо отметить, что зарубежные коммерсанты очень недоброжелательно относились к работам Е. А. Грачева и всячески пытались помешать успеху самобытного русского огородника.

Своими впечатлениями о выставках Е. А. Грачев охотно делился с другими огородниками и садоводами. Например, на собрании Российского общества садоводства 22 ноября 1875 года он сделал сообщение об огород-

¹ 1 фут = 30,48 сантиметра.

² Садоводство. М., 1874, № 2, с. 83.

ном отделе на Кельнской международной выставке¹.

В этой выставке участвовали главным образом западно-европейские садовые общества и семеноторговцы. Из России экспонаты представил лишь Е. А. Грачев.

Ефим Андреевич Грачев посвятил свою деятельность не только одному огородничеству. Будучи одарен умом практическим и находчивым, необычайной энергией, он был также мастером по устройству разных зданий. Поэтому на выставках премировались нередко его модели ледников и других сельскохозяйственных сооружений.

В 1876 году Е. А. Грачеву присуждается высшая награда Вольного экономического общества — Большая золотая медаль за постоянные и многолетние труды по разведению прекрасных овощей, за опыты по испытанию сортов, за устройство выставок в Доме общества, за опыт по акклиматизации новых сортов овощей и за выведение новых сортов.

ЛИТЕРАТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ Е. А. ГРАЧЕВА

Печатные труды Е. А. Грачева немногочисленны, но отличаются обстоятельностью и четкостью изложения, отражают богатейший опыт разносторонней деятельности автора. По существу, это первые серьезные исследования по огородничеству России, очень высоко ценившиеся современниками и сыгравшие огромную роль в развитии важной отрасли сельского хозяйства. Для нас же статьи Е. А. Грачева представляют интерес как в познавательном, так и в историческом отношении.

Грачев оставил после себя около 20 печатных работ, главным образом небольших по объему статей. К наиболее значительным из них относятся три статьи по огородничеству, опубликованные в 1864 году². Содержание этих статей подробно изложено в разделах настоящей книги «Агротехника овощных и других культур, разработанная Е. А. Грачевым» и «Расширение видового и сортового состава овощных и других культур».

¹ Грачев Е. А. Огородный отдел на Кельнской выставке. Приложение к протоколу № 181. — Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1875, с. 5—10.

² Грачев Е. А. Огородничество. Статьи I—III. — Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1864, с. 1—17, 69—79, 145—168.

Впоследствии статьи по огородничеству были дополнены Е. А. Грачевым весьма ценными советами, изложенными в рецензии на книгу «Домашний огород»¹.

Следует отметить, что в последующие годы составители учебных пособий по овощеводству постоянно заимствовали из этих статей и рецензий Е. А. Грачева важнейшие положения, способствуя тем самым повышению профессиональных знаний огородников.

В 1871 году по просьбе делегатов сельскохозяйственного съезда Крестецкого уезда Новгородской губернии Е. А. Грачев написал «Краткое руководство для разведения овощей в крестьянских огородах». В нем отмечались важнейшие особенности выращивания основных овощных культур. Например:

«Морковь. Любит место сухое и открытое, не требует удобрения в первый год и сеется на тех грядках, где в предыдущем году была капуста или другие овощи. Морковь не терпит пересадки, а потому ее должно сеять прямо на гряды.

Свекла. Требуется почва глубоко разрыхленную и плодородную, лучше всего ее разводить на втором году после навозного удобрения, после всходов она не боится засухи.

Редька. Лучше всего ее разводить на грядках, которые были удобрены навозом год тому назад. Если же ее сеять по свежему удобрению, то корни ее ветвятся.

Брюква. Лучшим сортом считается Красносельская, она тем хороша, что не уходит в первый год в семенной ствол, имеет плоский, желтый корень. Почву любит суглинистую, удобренную свежим навозом.

Огурцы. Для разведения огурцов на открытом воздухе выбирают сухое место, открытое с солнечной стороны и защищенное от северного ветра забором, строениями или кустами и деревьями. Земля для огурцов особенно пригодна суглинистая, но непременно перекопанная с навозом»².

¹ Русский огородник. Библиография. «Домашний огород». — Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1868, с. 290—305, 366—390.

² Грачев Е. А. Краткое руководство для разведения овощей в крестьянских огородах. Составлено для делегатов сельскохозяйственного съезда Крестецкого уезда Новгородской губернии. СПб., 1871.

Ряд статей Е. А. Грачева посвящен отдельным овощным культурам и даже сортам: «Болгарская капуста»¹, «Муромские огурцы»², «О разведении спаржи на наших огородах»³. Эти статьи можно рассматривать как дальнейшее развитие его основного печатного труда «Огородничество».

Е. А. Грачев увлекался выращиванием бахчевых культур, отразив результаты своих наблюдений в обстоятельной статье «Дыня и арбуз»⁴, а его практика в области разведения шампиньонов освещена в статьях «О разведении шампиньонов (навозников)»⁵ и «Животное, портящее шампиньоны»⁶.

В этих статьях дано очень подробное описание технологии производства шампиньонов начиная со строительства шампиньонницы собственной оригинальной конструкции.

Авторы работ о выдающемся овощеведе-селекционере единодушны в мнении о том, что он — пионер продвижения кукурузы на север. Его необычайные, чрезвычайно эффективные приемы выращивания этой южной культуры описаны в статье «Разведение кукурузы в С.-Петербурге»⁷. Она стала классическим трудом для кукурузоводов всех времен.

Спустя 14 лет после опубликования первой статьи о кукурузе Е. А. Грачев опубликовал вторую статью «Культура кукурузы в С. Петербурге»⁸.

Во время пребывания в Кельне на Международной выставке садоводства Е. А. Грачев слышал противоречивые отзывы о возможности выращивания кукурузы под Петербургом. Утверждалось, например, что она не смо-

¹ Грачев Е. А. Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1869, с. 154—155.

² Грачев Е. А. Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1868, с. 100—104.

³ Грачев Е. А. Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1867, с. 321—325.

⁴ Грачев Е. А. Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1868, с. 43—48.

⁵ Грачев Е. А. Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1861, № 1, с. 77—96.

⁶ Грачев Е. А. Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1860, № 2, с. 47—48.

⁷ Грачев Е. А. Разведение кукурузы в С.-Петербурге. Акклиматизация. М., 1861, т. 2, вып. 6, с. 260—265.

⁸ Грачев Е. А. Земледельческая газета. СПб., 1875, № 36, с. 564.

жет созреть и вообще не выдержит сурового климата, если перед высадкой в открытый грунт не будет долго культивироваться в оранжереях в горшках. Так как 13-летние наблюдения Е. А. Грачева совершенно противоречили этому мнению, он счел своей обязанностью опубликовать результаты наблюдений и описать применяемый им способ выращивания кукурузы.

То обстоятельство, что в природе семена обыкновенно зимуют под снегом, а некоторые даже не всходят, если не будут посеяны с осени, навело Е. А. Грачева на мысль аналогично воздействовать на семена кукурузы искусственным путем, чтобы выработать у них важнейшее для севера свойство — холодостойкость. На Петербургскую выставку 1868 года Грачев представил 31 сорт кукурузы, акклиматизированной им на протяжении десяти лет, за что был удостоен Большой серебряной медали Общества.

Трудно переоценить вклад в картофелеводство, особенно в селекцию, который сделал Е. А. Грачев, опубликовав свою знаменитую статью «О разведении картофеля семенами»¹. Преимущества этого метода возделывания картофеля еще не вскрыты полностью. Исследования в данном направлении ведутся и в наши дни.

Для Ефима Андреевича не было дел незначительных. Его интересовал и волновал любой вопрос, требующий практического решения. Так появилась коротенькая статья «Как сохранять стручья сахарного гороха до января»² с ясными и четкими рекомендациями.

И конечно, следует отметить такую важную работу Е. А. Грачева, как «О мерах к улучшению и распространению огородничества в России»³, которая была под силу только ему, хорошо знавшему состояние и нужды этой отрасли сельского хозяйства.

Многогранная деятельность Е. А. Грачева далеко не полностью отражена в его печатных трудах. Особое сожаление вызывает то, что им не оставлены описания по селекции, которая проводилась в большом объеме. Частично это было восполнено его современниками.

¹ Грачев Е. А. — Труды Вольного экономического общества. СПб., 1867, т. I, вып. 1, с. 8—10.

² Грачев Е. А. — Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1860, № 2, с. 49

³ Грачев Е. А. — Труды Вольного экономического общества. СПб., 1873, т. III, с. 473—478.



АГРОТЕХНИКА ОВОЩНЫХ И ДРУГИХ КУЛЬТУР, РАЗРАБОТАННАЯ Е. А. ГРАЧЕВЫМ

Впервые в истории земледелия дерзкий новатор-самоучка доказал, что при надлежащей агротехнике можно создать благоприятные условия для произрастания на севере теплолюбивых растений. Приемы агротехники, а по основным культурам полная технология выращивания, разработанные Е. А. Грачевым, обеспечивали получение ранних и высоких устойчивых урожаев.

ПОДГОТОВКА УЧАСТКА И ЗАГОТОВКА ГРУНТОВ

Описывая подготовку участка под огород, Е. А. Грачев исходил из личных богатых наблюдений, а также обобщения практики петербургского огородничества 30—70-х годов прошлого столетия. Многие рекомендуемые им мероприятия, их производственная направленность не утратили своего значения и для нашего времени. Однако осуществлять их, разумеется, нужно с учетом современных научных достижений и передового опыта на существующем технологическом уровне, с применением универсальных и специальных машин и орудий, с использованием не только органических, но и минеральных удобрений. Особый интерес приемы Е. А. Грачева представляют для горожан — членов коллективных садов, а также владельцев личных подсобных хозяйств в сельской местности.

Как правило, свое описание он начинает с выбора места под огород, считая лучшими участки, обращенные склоном к югу и защищенные с севера. Защитой могут считаться лес, строения или специально для этого посаженные высокие деревья, преимущественно березы, с рядом живой изгороди из боярышника, акации и других кустарников. Кустарники служат препятствием холодному ветру, проникающему между стволами высоких

деревьев и вредящему овощным растениям. Но для того, чтобы посаженный кустарник разросся в живую изгородь и мог действительно защитить собою огород, требуется долгий срок. Поэтому на первое время для сохранения тепла в огороде следует поставить забор из досок или горбылей или сделать простой плетень из березовых или иных ветвей. С других сторон огорода также устраивают изгородь: с востока и запада высокую, а с юга — низкую и то затем лишь, чтобы она служила препятствием для животных.

Сосновый и вообще хвойный лес, находящийся вокруг огорода, бывает особенно полезен своим смолистым запахом, отпугивающим вредных насекомых.

Устроенный таким образом участок представляет собой как бы парник, условия в котором улучшаются, если он расширяется от востока к западу: в этом случае ветер на нем может быть только южным, следовательно, теплым, что весьма важно.

Мелиорация — одно из важных условий подготовки участка. Ефим Андреевич указывал, что на низменном или слишком ровном месте необходимо устранить излишнюю влажность огорода. Для этого вокруг него делают канаву шириной 2 метра и глубиной 1 метр. Копая такую канаву, землю выбрасывают на наружную сторону так, чтобы образовался вал, а потом высаживают на этом валу живую изгородь. Вал обкладывают дерном или засевают травой (клевером с тимофеевкой).

По мысли Ефима Андреевича, разумное огородничество должно включать хорошее удобрение почвы, правильную обработку ее во время посадки, содержание в чистоте от сорных растений и надлежащий плодосмен.

Лучшей почвой для огорода считается слой чернозема глубиной не менее 35 сантиметров с суглинистой подпочвой.

Если часть огорода состоит из глинистой, а другая из торфяной земли, то для того, чтобы повысить плодородие, на глину завозят торф, а на торф глину в равном соотношении (примерно по 0,3 кубического метра на 10 квадратных метров площади). Торфяная земля при этом становится плодородной, а глинистая — рыхлой и мягкой и требует меньше перегноя. Это следует делать при устройстве огорода на второй год после уборки овощей, не слишком поздно осенью, до того как земля напитается осенними дождями и станет слишком тяже-

лой. Кроме указанного перемешивания, глинистую почву удобряют навозом, а торфяную — перегноем.

В других случаях под огород можно отвести участок с торфяной почвой и суглинистой подпочвой. Если суглинок залегает мелко, то смещение этих слоев производится глубоким вспахиванием, при котором выворачивается немного подпочвы. После вспашки землю следует хорошенько взборонить, а весной, после удобрения перегноем, перепахать, но не глубоко. Это дает такой же результат, как смещение торфяной земли с глинистой.

Глинистую почву при отсутствии вблизи торфа улучшают с помощью речного или грунтового песка (примерно десятая часть кубического метра на 10 квадратных метров площади). Затем вносят навоз (около 150 килограммов на 10 квадратных метров площади). Смешение песка с глиной делают не только осенью, после уборки овощей, но и при заморозках; весной же вносят навоз. Примесь песка создает в почве скважность, благодаря чему удаляется избыток влажности.

Песчаную почву улучшают глиной. Ее подвозят с осени и распределяют равномерно (шестая часть кубического метра на 10 квадратных метров площади). Весной вносят перегной и перепахивают. Чтобы придать почве некоторую вязкость, ее удобряют коровьим навозом. Обработанная таким образом, она хорошо сохраняет необходимую для растений влажность.

Предложенные Е. А. Грачевым способы подготовки почвы к посеву существенно повышают ее плодородие и особенно важны для бедных подзолистых почв с мелким пахотным горизонтом.

По его рекомендациям, участок, предназначенный под огород, осенью, в середине сентября, вспахивают плугом, весной же производят перепашку и оформляют гряды. Если по какой-либо причине землю под огород не удалось вспахать осенью, то делают это ранней весной.

Применяя лишь местные органические удобрения, Е. А. Грачев советовал использовать их следующим образом. Так, он полагал, что вносить удобрения следует со второго года распахивки огорода (в первый год их вполне заменяет дерн). Удобрения удобнее завозить зимой и складывать кучами по 8—10 тонн каждая. Весной как только стает снег, удобрения развозят из расчета 150—180 килограммов на 10 квадратных метров. В первое время огород удобряют интенсивно, а через три или

четыре года количество вносимых удобрений уменьшают. После пяти или шести лет со времени распахки огорода поочередно удобряют каждый год только одну его половину. На удобренные гряды высаживают овощные культуры, для которых необходимо свежее удобрение. Такое правило следует выдерживать для соблюдения плодосмена.

Кроме навоза и перегноя, в качестве удобрения можно использовать компосты.

Навоз, перегной или компост заделывают на глубину не более 14 сантиметров. Если удобрение будет находиться глубже, оно не принесет большой пользы, так как лишь немногие растения способны добывать питательные вещества из нижнего слоя почвы.

Очень хорошим удобрением служит птичий помет. Разлагаясь в почве, он согревает ее лучше, чем какие-либо другие вещества. Поэтому птичий помет наиболее пригоден для тех гряд, на которых выращивают ранние овощи.

Вносят птичий помет после вспашки поверхностно, слоем примерно в сантиметр. Заделывают его боронованием. При первом же дожде питательные вещества помета проникают в почву, где и усваиваются корнями растений.

По мысли Ефима Андреевича, роль органических удобрений не ограничивается только снабжением растений питательными веществами. Они, кроме того, разрыхляют почву, обеспечивая воздуху свободный доступ к корням растений.

Гряды на участке устраивают так, чтобы они имели направление от северной к южной стороне. Ширина гряды 2 метра, длина от 10 до 20 метров. Боронуют не сразу, а через три-четыре дня, дав сорнякам время и возможность прорасти.

После посева овощей или посадки рассады сорняки необходимо выпалывать сразу же, как только они покажутся на поверхности. Оставлять их дольше не следует, иначе при выпалывании можно повредить всходы.

Высота гряд зависит от подпочвы и от участка, на котором их размещают. На хорошем черноземе с глинистой подпочвой она достигает 45 сантиметров, так как глинистая подпочва при обильных дождях не принимает в себя много воды. Поэтому гряда должна быть

выше, чтобы из-за застоя воды в бороздах не замокала, иначе она становится слишком холодной.

При песчаной подпочве борозды делают глубиной от 25 до 35 сантиметров — при такой подпочве вода в бороздах не держится, а быстро проникает в грунт. Если гряды расположены на высоком месте, то для сохранения влажности борозды делают еще мельче. Чем выше гряда, тем скорее она высыхает.

Особое внимание Ефим Андреевич Грачев уделял созданию теплиц и парников. Им был тщательно разработан порядок заготовки грунта и дано в сжатой и доходчивой форме описание каждой составляющей его части. Так, например, если предполагается в теплицах выращивать ранние огурцы, дыни, арбузы, то необходимо заготовить несколько видов почвы: дерновой, листовой, суглинистой торфяной, огородного чернозема, перегной. Дерновая земля — это перепревший дерн, который в июне, июле и августе нарезают, перевозят к теплицам и складывают в кучи высотой 2 и шириной 4 метра или меньше, исходя из потребности. Осенью, в сентябре, эту землю пропускают через грохот, после чего используют в теплицах.

Листовую землю готовят следующим образом. Опавшие осенью листья сгребают в кучи и складывают в яму произвольной длины, глубиной и шириной в метр. Листья наваливают выше края ямы на 70 сантиметров и прижимают досками или чем-нибудь другим, чтобы не разнесло ветром. По мере оседания груды пополняют. Листья в яме начинают гнить снизу, образуя так называемую листовую землю. При необходимости эту землю достают. Взамен взятой земли добавляют в яму листья, собранные осенью. Их собирают и складывают в яму каждый год, хотя и не каждый год такая земля требуется.

Суглинистую землю берут с пашни с суглинистой подпочвой. Для этого снимают верхний слой толщиной не более 16 сантиметров и свозят осенью к теплицам. В некоторых случаях складывают суглинистую почву тут же, на месте ее заготовки, в кучи высотой не более метра. Весной землю переносят в теплицы.

Торфяную землю, так же как и дерновую, заготавливают летом. Вместе с землей берется дерн, который рос на ней. Заготовленную землю перевозят к теплице и

сваливают в груды, чтобы торф и дерн перепрели и раздробились. Осенью ее пропускают через грохот.

Все вообще земли, по мнению Е. А. Грачева, исключая суглинистую и огородную, должны быть заготовлены и сложены в кучи за год до их употребления, чтобы находящиеся в ней корни от трав успели перепреть, а листья сгнить и превратиться в землю.

Огородная грядовая земля берется с тех гряд, на которых получают хорошие урожаи капусты или других овощей. Для этого с пяти или шести таких гряд снимается верхний слой земли толщиной не более 18 сантиметров и складывается в стороне в виде длинной гряды высотой 1 метр. По мере надобности эту землю перевозят к теплицам и парникам. Гряды, с которых бралась земля, удобряют навозом или перегноем, иначе на них плохо будут расти овощи.

Перегной образуется из навоза, которым были набиты парники. Осенью, после окончания роста дынь, арбузов и других парниковых растений, перегной из парников переносят на огород, а весной рассыпают по поверхности и запахивают. Некоторое количество перегноя в смеси с другой землей вновь используют в теплицах.

При отсутствии парников перегной получают, укладывая навоз в кучи. Когда он хорошо созреет, его несколько раз перелопачивают. Если навоз побелел и высох, то при перебивке его поливают водой. Навоз заготавливают, как правило, с осени и оставляют до весны в кучах.

В огородничестве открытого грунта один из основных моментов — заготовка земли для парников, где выращивается рассада. Когда приходит время, рассаду высаживают на огородные гряды, землю для которых берут из парников. Если же парников не было, то рассаду высаживают в землю, взятую с гряд, занятых летом под капустой.

По мере расходования парниковой земли ее пополняют хорошей землей с гряд. Для этого осенью, после уборки капусты, собирают землю с четырех гряд в одну кучу высотой до метра. Таких куч заготавливают столько, сколько требуется, чтобы заполнить парник. В огородничестве открытого грунта перегной необходим как для рассады, так и для гряд. Например, в парник для выращивания рассады белокочанной (русской) капусты, если в него насыпана луговая земля с пашни, требуется

на каждую раму 40—50 килограммов перегноя. При использовании же парниковой земли перегной вносят в половину меньше. С учетом всего этого и заготавливают соответствующее количество перегноя.

Кроме описанных почв, включает Е. А. Грачев, огородничество открытого грунта других не требует. Если и заготавливают перегной, то лишь для особо требовательных к нему овощных культур.

Среди комплекса работ по защищенному грунту Ефим Андреевич особо выделял подготовку парников под рассаду. Русский углубленный парник — блестящее творение нашего народа. Петербургское огородничество в то время знало четыре вида парников: самый ранний, ранний, средний и поздний, или холодный. Такое деление основывалось на времени подготовки парников. Конструкция первых трех видов состояла из бревенчатого сруба, котлована и парниковых рам, а последнего — только из дощатой обвязки для поддержания рам.

В начале марта приступают к разогреву (перебивке) навоза и затем заполняют им ранний парник. За несколько дней навоз успевает обогреть стенки парубня, после чего можно насыпать землю. Если же навоз холодный, то его перебивают в парнике с добавлением горячего навоза.

На парник, заполненный землей, накладывают рамы. При этом у парубня (стенки) подсыпают тонкий слой талой земли, чтобы не поддувало в щель между рамой и парубнями. Рамы укрывают рогожами.

В современном овощеводстве парник на биотопливе (навоз, городской мусор) сохранили свое значение главным образом в небольших хозяйствах и на приусадебных участках. В специализированных овощеводческих колхозах и совхозах комплексы по выращиванию рассады имеют рассадные теплицы и парники на электрическом и водяном обогреве.

Е. А. Грачев высоко ценил теплые гряды для получения ранних овощей. По его определению, теплыми грядами называют в огородничестве участки, обращенные поверхностью на юг и защищенные от северных ветров заборами, зданиями, лесом или другой изгородью. Теплые гряды располагаются вдоль заборов и других защит по направлению от востока к западу. Ширина и длина их такие же, как у обыкновенных гряд.

Вскапывают гряды осенью без навоза. В середине марта с них убирают снег. Когда земля оттает сантиметров на девять, сеют шпинат и щавель. После уборки этих культур гряды перекапывают, одновременно внося свежий навоз. Затем вновь засевают, но уже огурцами и бобами коловыми и низкими. На теплых грядах овощи поспевают раньше, чем на обыкновенных. Теплые гряды располагают в три, четыре и пять рядов. Иногда при необходимости устраивают дополнительные гряды. Для этого на расстоянии 10 метров от первых гряд ставят щиты из тростника (тресты) или невысокий забор. У этой защиты и располагают новые гряды.

В настоящее время ранние овощи в открытом грунте успешно выращивают под разнообразными малогабаритными пленочными укрытиями, которые широко используются в различных зонах страны.

ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ

В петербургском овощеводстве ведущая роль отводилась капусте, причем подавляющую часть посевов занимала капуста белокочанная.

Следует отметить, что в Нечерноземной зоне массовое возделывание белокочанной капусты на огородах при крестьянских дворах началось со второй половины XVIII века. Развитие промышленности и городов в Российской империи привело к созданию в XIX веке очагов крупного товарного овощеводства, в том числе и товарного выращивания капусты.

Е. А. Грачев подробно разработал агротехнику этой культуры начиная с подготовки семян к посеву в парнике. Он отмечал, что семена всех видов капусты проращивают одинаково: в начале их замачивают в чистой воде часов на шесть, потом кладут в маленькое ситечко слоем 4—5 сантиметров, иначе они могут согреться и сопреть. Семена в ситечке прикрывают мокрым полотном и ставят в теплое место, периодически перемешивая. Если при этом семена окажутся очень сухими, их опрыскивают водой и вновь хорошенько перемешивают. На второй, а чаще на третий день семена прорастают. Сеять их нужно, пока ростки не стали большими, — большие ростки легко обламываются.

Если семена уже дали ростки, а парник не готов, их можно на день или два в том же ситечке выставить на холод (но не на мороз).

Небольшое количество семян лучше проращивать в войлоке. Для этого семена замачивают в воде, а затем выкладывают на мокрое полотно, которое заворачивают в мокрый войлок. Войлок должен быть постоянно влажным. При таком способе проращивания семена не просыхают, их не нужно опрыскивать, а только два раза в день перемишивать, чтобы не слежались. Семена в войлоке прорастают так же, как и в ситечке. Для малого количества семян способ проращивания в войлоке предпочтительнее, потому что семена не просыхают и влажность в них сохраняется постоянно.

Следующий этап в агротехнике капусты — посев семян на рассаду в парниках. По определению Ефима Андреевича Грачева, рассада — это те овощи, которые сеют в парники густо, а потом рассаживают на более редкие расстояния один от другого или высаживают из парника на гряды.

После проращивания семян раскрывают парник и перекапывают насыпанную в него землю. Если при перекопке земли окажется мало, то прибавляют талой и делают толщину земли, взятой с гряд, 10 сантиметров, а если она парниковая—11—12 сантиметров. После выравнивания поверхности грунта сверху насыпают перегной; если земля взята с гряд и очень тяжела, слой перегноя должен быть 5—6 сантиметров, если же земля парниковая, то этот слой уменьшают вдвое. Перегной хорошенько перемешивают с землей. Затем поверхность разравнивают граблями, нерассеченные крупные комки сгребают к верхнему парубию и выбрасывают.

В подготовленный таким образом парник сеют пророщенные семена, перемешивая их с верхним слоем грунта, разравнивают поверхность граблями и присыпают из ручного грохота землей, чтобы оставшиеся на поверхности семена не пропали. Эта присыпка должна быть очень тонкой, чтобы не препятствовать всходам. Вслед за этим присыпают землю мелким песком, чтобы поверхность в парнике была суше, и перегноем, чтобы рассада лучше росла и корень ее был не простой, а разветвленный: в перегное, смешанном с землей, корни образуют много разветвлений и мелких мочек. Благода-

ря этому рассада лучше приживается на гряде и быстрее растет.

После окончания посева на рассаду парник укрывают рамами. Щели между рамами и парубнем засыпают землей, рамы укрывают рогожами (если очень холодно, то в два ряда). Рогожи каждый день скатывают с парников. Открывают утром в 9 часов и вновь укрывают в 16 часов; при сильном ветре или выюге укрывают раньше. Открывать рогожи, хоть и ненадолго, нужно каждый день, иначе под рогожами рост и развитие рассады задержатся. Вместо рогож сейчас применяют маты.

Весь последующий уход Ефим Андреевич строит на исключительно тонком знании природы молодых, неокрепших растений капусты. Так, например, необходимо следить за тем, чтобы всходы не появились очень быстро. Когда они начнут появляться, рамы нужно немного поднять на подставки для доступа воздуха. Если же в парнике становится очень тепло, приподнимают все рамы, ставя их на подставки высотой 8 сантиметров, чтобы сеянцы не вытянулись. Если же температура не снижается, то парник покрывают рогожами при приподнятых рамах. К вечеру, когда становится очень холодно и ветрено, рамы опускают, чтобы не заморозить сеянцы. Главная задача теперь заключается в том, чтобы сеянцы в фазе развернутых семядолей не были выше 2,5 сантиметра, иначе их трудно будет вырастить и многие будут с черной ножкой. Такой высоты они должны достигнуть не в два или три дня, а дней в 10 или 12. Тогда рассада становится крепкой, семядольные листья довольно широкими, корень укрепляется, точка роста становится толще и из нее вырастает лист, или, как говорится, рассада начинает «троиться». В это время также проветривают парник, чтобы рост первого настоящего листа происходил постепенно, причем чем медленнее — тем качественнее будет рассада. Равным образом и при образовании второго листа в парнике не должно быть слишком тепло. При образовании третьего листа рассаду следует приучать к открытому воздуху. Для этого рамы поднимают на день на подставки высотой 18 сантиметров; если вечером не так холодно, то рамы не опускают, а накрывают их рогожами. Для того чтобы рассада приучалась к наружному воздуху равномерно, рамы приподнимают попеременно через день — то с верхнего, то с нижнего яруса.

В середине мая рамы снимают с парника совсем и вместо них накладывают решетины, покрывая их на ночь рогожами, чтобы рассада не пострадала от мороза. Таким образом, рассада привыкает к открытому воздуху и готова к посадке на гряды.

Е. А. Грачев предлагает и другой способ закаливания рассады капусты. Если рассада выращивается в небольшом количестве, то приучать ее к открытому воздуху можно, снимая рамы на день и накладывая на ночь. Однако этот способ применим только в небольшом хозяйстве.

Поливать рассаду под рамами не нужно, иначе она будет болеть. Когда придет время приучать ее к воздуху, поливать уже можно, после чего рамы надо тотчас приподнять на подставки. Поливать нужно вечером, часов в 17 или 18. При вечернем поливе земля отпотевает лучше, чем при утреннем,—ведь от солнечных лучей влага быстро испаряется.

Когда образуется первый настоящий лист, рассаду пропалывают. Так как в это время обычно бывает холодно, для проведения прополки раму поднимают сбоку и ставят на подставку. Прополку ведут два человека: от верхнего и нижнего парубня. Одновременно с этим прореживают рассаду, оставляя расстояние между каждым растением 2,5, а лучше 3,5 сантиметра. При редком стоянии рассада бывает лучше и более пригодна для пересадки, чем при частом.

Описанная технология ухода за рассадой капусты в парниках в общих чертах сохранилась до наших дней. Принципиально новой является подкормка рассады органическими и минеральными удобрениями. В период закаливания рассады решетину сейчас почти не применяют; рамы приподнимают на подставку поочередно с обеих сторон парника. В конце закаливания рамы убирают совсем.

Около 20 мая начинают высаживать рассаду капусты на гряды, а точнее, по краям гряды на расстоянии одна от другой 36 сантиметров или меньше, если сорта не очень крупные. Посередине гряды, ширина которой 2 метра, высаживают обычно репчатый лук. Если высаживают скороспелый сорт капусты, то посередине гряды также высаживают капустную рассаду. В последнем случае рассаду среднего ряда высаживают между рассадой двух боковых рядов, то есть в шахматном порядке.

Из парника берут такую рассаду, которая имеет три

настоящих листа, более молодую оставляют для подсадки. При посадке обязательно проверяют целостность прикорневой части стебля. Пораженная рассада никуда не годится — стебель у нее буровато-черный, тоньше, чем у здоровой, несколько сжавшийся, как бы перетянутый, при этом лист у такой рассады голубоватой окраски. Указанные признаки — результат высокой температуры во время всходов, загущения сеянцев, а также несвоевременного полива. Перед выборкой рассады ее нужно хорошо полить, чтобы держала на корнях больше земли, иначе она будет выдернута с обнаженным и пригом только главным корнем. При посадке обнаженный корень, как правило, сжимается, тогда как корень, выдернутый с землей, имеет разветвления и земля на нем не допускает их сжатия. В этом случае рассада приживается скорее.

Высаживая рассаду, конец корня, по мнению Е. А. Грачева, у каждого растения надо отщипнуть. Тогда он образует больше боковых мелких корней, которые способствуют лучшему росту. Посадку производят непременно вечером, при заходе солнца или немного позже. Если объем работы большой, в ней принимают участие несколько человек: один делает колом лунку, другой берет рассаду, третий ее раскладывает по штучке в лунку, а двое, идущие позади, сажают. Каждый из них берет левой рукой рассаду и ставит в лунку так, чтобы сверх мочки корня был сантиметровый слой земли, правой же рукой прижимают сбоку землю. Если земля комковатая, то ее разминают рукой. Вокруг каждого посаженного растения делается в земле для полива чашечка глубиной 2—2,5 сантиметра.

Если земля на грядах недостаточно удобрена и рассада выращивалась не совсем успешно, то при посадке на гряды полезно добавить в каждую лунку по полной горсти мелкопросеянного перегноя. Он должен быть над лунку под корнем и частично облегать его, а сверху перегноя в лунку насыпают землю, из которой и делается чашечка для полива.

После посадки рассаду поливают тонкой струей, чтобы вода не подмыла корни. На другой день до восхода солнца полив повторяют и после поливают только при значительной засухе.

Спустя 10 дней после посадки производят подсадку ранее прореженной рассадой, которую поливают также

два раза — вечером после посадки и утром на другой день. Как только капуста приживется и будет иметь пять или шесть настоящих листьев, к корню подсыпают землю слоем 2 сантиметра. Благодаря этому образуются молодые корни, в большой степени способствующие росту капусты и устойчивости ее против ветра. Полив в это время считается лишним, потому что прижившаяся капуста прикрывает гряду листьями и защищает почву от выветривания. Кроме того, листья у капусты расположены таким образом, что вода от росы и дождя скатывается по кочерыжке к корню.

Гряды, засаженные капустой, нужно содержать в чистоте, сорняки выпалывать в борозды, что иногда случается делать три раза за лето. Из борозд сорняки собирают в маленькие кучки, которые остаются здесь и впоследствии перепревают.

Ефим Андреевич предлагает еще один, менее распространенный, метод посева капусты, а также брюквы на грядках. Заключается он в следующем. Для посева рассады на гряды необходимо сбросить с них снег в середине марта, чтобы земля раньше могла оттаять и просохнуть. После просыхания гряды вскапывают, рассыпают перегной слоем 2 сантиметра, смешивают с землей, а затем разравнивают граблями и производят посев пророщенными семенами. После посева поверхность гряды утрамбовывают доской и сверху присыпают тонким слоем земли. Такая присыпка производится не столько для прикрытия семян, что остались на поверхности, сколько для того, чтобы та рассада, которая будет неглубоко сидеть в земле, образовала более длинный корень и с большим числом разветвлений.

Если после посева по утрам бывают морозы, то поверхность гряд вечером укрывают рогожами, а утром часов в 7 их снимают. Укрытие от морозов применяют только до появления всходов, иначе рогожи могут их повредить. Прихваченные морозом сеянцы нужно немного полить через ситечко и обязательно до восхода солнца.

Как только у рассады начнет появляться третий настоящий лист, гряды пропалывают, а рассаду прореживают, оставляя между растениями такие же расстояния, как в парнике. Когда же третий лист выйдет полностью, ее поливают и выбирают так же, как в парнике. Полив в этом случае нужен для того, чтобы на корнях при вы-

борке оставалось больше земли. Выращенная таким образом рассада высаживается на гряды по правилам, изложенным ниже по каждому сорту.

Учитывая видовое и сортовое разнообразие капусты, Е. А. Грачев дает ее последующую агротехнику не вообще, а применительно к сортовым особенностям. Поэтому она приводится при описании сортов этой культуры.

Весьма интересен агротехнический прием, названный Е. А. Грачевым «поправка капусты от продолжительных дождей». В июне бывают продолжительные дожди, от которых земля сильно уплотняется. При этом капуста начинает болеть, или, как говорят огородники, «затягивается». В это время необходимо обеспечить слив воды из борозд. Землю около кочанов, но не к самой кочерыге обкладывают свежим конским мелким навозом слоем 2 сантиметра. Остывшая от дождей почва от этого немного согреется, и корни капусты получают больше питательных веществ. Азот, выделенный навозом, благоприятно действует на рост листьев: капуста быстро поправляется и листья становятся темно-зелеными. Иногда капуста болеет не от дождей, а от недостаточного удобрения. И в этом случае для ее поправки целесообразно применить вышележащий способ.

Отметим, что при отсутствии конского навоза в качестве мульчи можно применить перегной.

Ефима Андреевича очень занимали вопросы истребления насекомых на капусте: земляной блохи, бабанухи и гусениц. Они появляются последовательно — одна после другой. Земляные блохи (попрыгушки) бывают в мае и июне. Собрать этих насекомых нет возможности. Опрыскивание табачным настоем или мыльной водой для капусты вредно, потому что капли состава засыхают на листьях и впоследствии придают капусте неприятный вкус. Для освобождения рассады от земляной блохи имеется только одно средство: сырыскивать рассаду вечером и утром, потому что на сырой рассаде это насекомое не удержится.

Бабануха появляется вскоре после посадки рассады на грядах, особенно во время засухи. Она селится преимущественно на верхней почке и молодых листьях. На них она делает маленькие дырки, повреждающие точку роста, отчего появляется капуста, которая не завязывает кочанов, а образует только пять или шесть листов

Бабапуху можно истребить, собирая ее жарким днем ложечкой в горшочек, натертый внутри медом, чтобы насекомое, попав в него, не могло выползти. Собранных насекомых сжигают.

Гусеницы капустной белянки (зеленый червяк) появляются из яиц, отложенных кучками на нижней стороне листьев капусты. Поедают все мягкие части листьев. Бороться с гусеницами можно двумя способами. Раз в неделю приподнимают лист кверху и давят на нем гусениц. Второй способ заключается в собирании гусениц в ведро с водой.

Гусеницы капустной совки («ночники») вначале заселяют нижнюю сторону листа, а потом переходят внутрь кочана, оставляя внутри своих ходов экскременты, что ведет к образованию слизи и гниению. У цветной капусты гусеницы повреждают листья внутри и оставляют экскременты на головке, приводя ее в негодность. Истребляют гусениц капустной совки так же, как капустной белянки.

Из сказанного следует, что раньше в борьбе с вредителями в овощеводстве использовались лишь простейшие приемы, основанные на ручном труде. Сейчас в овощеводческих колхозах и совхозах в этих целях применяют различные эффективные методы: агротехнические, химические и биологические, осуществляемые механизированным способом.

Логическое завершение выращивания капусты — ее хранение. Согласно советам Е. А. Грачева, кочанная капуста убирается и хранится одинаково: как белокочанная, краснокочанная, так и савойская. Разница заключается только в том, что савойскую убирают в последнюю очередь.

Уборка начинается, смотря по состоянию погоды, в начале или середине октября с той поры, как начнет подмораживать. День для уборки выбирают сухой, чтобы капуста не была влажной. Лист, окружающий кочан, как лишний пригибают к земле и отламывают. После этого кочаны выдирают и кладут на грядку. При этом землю с корня нужно обколотить, иначе она впоследствии высохнет, начнет осыпаться и пачкать капусту.

Затем капусту переносят в место хранения — подвал, погреб, земляной лабаз.

Капусту укладывают штабелем, кочерыгами внутрь, а кочанами наружу. В каждый штабель кладут около

150⁶ кочанов краснокочанной и около 120 белокочанной и савойской капусты. Длина штабеля от 1,5 до 2 метров. Ширина зависит от длины кочерыг. Высота штабеля должна быть не более 1,5 метра. В небольших хозяйствах кочанную капусту прикапывают, как и брюссельскую, избегая, однако, соприкосновения земли с кочанами. Для свободного притока воздуха между кочанами оставляют промежуток. По этому способу капуста лучше сохраняется, но требует большого помещения. Иногда кочаны привешивают к потолку погреба или подвала. В этом случае они сохраняются хуже, потому что теплый воздух и испарения от земли скапливаются у потолка сильнее, а притока свежего воздуха здесь меньше. В результате капуста быстро загнивает и портится.

Кочанную капусту на продовольственные цели закладывают в овощехранилища в настоящее время без кочерыг. Их срезают при уборке вручную или капустоуборочным комбайном. С кочерыгами убираются лишь маточники. Продовольственные кочаны должны храниться при температуре от -1 до $+1^{\circ}\text{C}$, а маточники — от 0 до 1°C . Относительная влажность воздуха в обоих случаях одинакова — от 90 до 95 процентов.

В своих записях Ефим Андреевич подробно описывает и хранение брюссельской капусты. Убирают ее в середине октября и всегда в числе последних овощей: позже убирают только листовую капусту. Она легко переносит случающиеся в это время морозы даже в -5°C . Для уборки выбирают сухую погоду. Уборку производят не иначе как при наступлении мороза. Если же погода стоит теплая и нет морозов, которые могли бы повредить капусту, то с уборкой можно повременить, иначе возникнут трудности при ее хранении.

Если после уборки теплеет, то брюссельская капуста преждевременно желтеет и иногда даже трогается в рост. Поэтому лучше не спешить со сбором, а когда наступят легкие морозы, выбрать хороший ясный день, после которого мороз бывает, как правило, только сильнее, и начинать уборку.

В хранилище для брюссельской капусты температура не должна опускаться ниже $-2,5^{\circ}\text{C}$, иначе она перемерзнет и при первой оттепели начнет загнивать и болеть. Повышение температуры допускается также незначительное, не выше $+2,5^{\circ}\text{C}$, в противном случае она

трогается в рост и кочанчики начинают болеть. В большом хозяйстве для хранения брюссельской и другой капусты устраивают земляной лабаз, в котором овощи хранятся лучше, чем в других местах.

На второй, третий день после уборки брюссельскую капусту в хранилище перебирают и сортируют. При сортировке выламывают оставшиеся после осенней обрезки черешки листьев, обирают желтые или загнившие листочки на кочанчиках, к самой вершине стебля оставляют листья не длиннее 8 сантиметров, более длинные обламывают. Во время переборки капусту ставят в пристановку (одна к другой), а не кладут на бок, иначе кочанчики и верхние листочки повредятся.

Перебранную и рассортированную брюссельскую капусту прикапывают отдельно — хорошую в одну сторону, а похуже — в другую. Для этого делают канавку глубиной 13 сантиметров и шириной по возможности уже. В эту канавку ставят корнем брюссельскую капусту на такую глубину, чтобы земля доходила до самых кочанчиков; расстояние одного растения от другого не должно быть более 2—3 сантиметров, иначе потребуются много места. При установке капусты нужно следить, чтобы кочанчики не касались друг друга и не заваливались землей, для чего земля вокруг них тщательно обжимается. После установки первого ряда капусты делают вторую канавку на расстоянии 15 сантиметров и так далее. Та сторона канавки, к которой ставится капуста, отсекается лопатой совершенно прямо, а другая делается наклонно. Зимой при такой посадке легче вести наблюдение за растениями.

Брюссельскую капусту прикапывают обычно в овощехранилище, где хранится кочанная капуста, — для них поддерживают одинаковую температуру.

Переходя к другой распространенной овощной культуре — огурцам, следует прежде всего отметить, что они весьма требовательны к условиям возделывания и не терпят каких-либо упрощений в агротехнике. Исходя из этого, Е. А. Грачев предложил такие приемы выращивания огурцов, которые наиболее полно отвечают их биологическим требованиям. Заключаются они в следующем.

Перед посевом семена огурцов замачивают на сутки, а потом кладут на мокрое полотенце для проращивания. Большое количество семян проращивают в сите, малое же — в тряпке и войлоке. Намоченные семена про-

растают на третий или четвертый день в зависимости от температуры помещения, в котором они находятся. Просшие семена высевают для получения раннего урожая в парник, для позднего — на грядку.

Раннее выращивание огурцов начинают с середины февраля. Парник готовят обычным порядком, но землю используют суглинистую, свежую, грядную. Посев производят двумя способами: или вразброс, или в лунки глубиной 2 сантиметра, расположенные на расстоянии 4—5 сантиметров друг от друга.

В обоих случаях семена засыпают землей сантиметровым слоем. Когда семена взойдут, начинают проветривать парник, чтобы стебель молодого растения был короче и крепче. На ночь парник закрывают рогожами, а утром, когда взойдет солнце, открывают, в морозные дни — не ранее 9 или 10 часов утра.

Когда появятся один или два настоящих листа, растения пересаживают в другой парник. Навоз в него кладется слоем 0,8 метра, земля, если она липкая, — 13, а если тяжелая — 11 сантиметров. При легкой земле для места под лунки протаптывают вдоль всего парника посередине него тропу 13—14 сантиметров шириной. В нее насыпают слоем 6 сантиметров тяжелую землю, которую затем разравнивают. На другой день в эту землю, после того как она согреется, высаживают рассаду. Под каждым пролетом рамы располагают по два растения, а так как пролетов в раме обычно бывает пять, то общее число растений под каждой рамой — 10. Рассада эта располагается таким образом, чтобы один ряд находился у края тропы к верхнему парубню, а другой — к нижнему. Независимо от рассады, посаженной по тропе, под три средних пролета рамы на расстоянии 26 сантиметров от верхнего парубня дополнительно подсаживают три растения, называемые сторожками. Это делается на случай, если какая-нибудь рассада в тропе пропадет. Тогда сторожок поднимают с комом земли (ступом), не тревожа корней, и высаживают вместо погибшего растения.

Выбирают рассаду осторожно: пальцем выкапывают росток так, чтобы не оборвать корневых мочек, которые у огурцов тонкие и нежные. Сажают росток в ямки глубиной в палец, которые делают рукой. Растения сажают на полпальца ниже того, как они сидели, чтобы из закрытой землей части выросли новые корни. Лучшее

время для посадки — после полудня. Затем растения поливают из лейки, притеняют свет рогожами и дают немного воздуха; при большом притоке воздуха рассада огурцов вянет, при умеренном же — быстро приживается. Впрочем, на посаженную рассаду действует вредно не избыток воздуха, а быстрый его поток, то есть ветер. Поэтому в ветреную погоду следует действовать особенно осторожно, тщательно оберегая молодые ростки. Через три или четыре дня рассада приживается и образует корни выше тех, которые были у нее при посадке.

Прижившуюся рассаду поливают умеренно до тех пор, пока через политое место не пойдет от навоза пар. Когда рассада образует несколько листьев, растениям придают направление, раскладывая одни к северному парубню, другие — к южному. Для этого между двумя рядами посаженных растений подсыпается высотой 3—4 сантиметра свежая земля, в которую ростки пускают новые корни.

С ростом растений и от постоянной поливки земля около них уплотняется и не пропускает свободно тепло от навоза. Чтобы избежать этого, землю вокруг растений, отступая на 7 сантиметров от корня, распушивают руками.

Когда растения зацветут, им дают сильный приток воздуха, обеспечивая тем самым успешное опыление цветков. Отцветая, мужские цветочные покровы опадают и скопляются около корней. В сухую погоду они засыхают, в сырую же загнивают и могут подгноить стебель. Для предупреждения этого опадающие части необходимо собирать и выбрасывать.

Дальнейший уход за парниковыми огурцами тот же, что и в начале цветения. Чтобы огурцы созрели скорее, их держат в тепле, но если хотят, чтобы их было больше, поддерживают умеренную температуру.

Иногда случается, что корень растения краснеет, и оно гибнет. Это происходит или оттого, что в парник попала вода, или оттого, что в начале развития тепло от навоза было сильное, но потом иссякло и для поддержания дальнейшего роста его не хватило.

При посадке огурцов на грядах землю вскапывают обязательно с навозом, чтобы была теплой. Навоз кладут или в подкорм во всю гряду, или в борозду. Причем гряду копают так, чтобы середина ее приходилась на

то место, где в предшествующем году была борозда, а бока — на середину прежних гряд. Место для таких гряд выбирают со склоном на юг, поближе к забору; по бокам («усам») гряд сажают лук. Если же гряды расположены на ровной поверхности, то с северной стороны, чтобы защитить огурцы, сажают капусту.

Семена высевают в лунки с плоским дном, находящимся на расстоянии 35—44 сантиметра друг от друга в ряду, расположенном поперек гряды. В каждую лунку кладут по два семени на расстоянии 4—5 сантиметров одно от другого на тот случай, если не каждое семя даст всходы или если птицы начнут выклевывать зерна. Иногда огурцы высевают и вдоль гряды, но при таком расположении обработка и уход за растениями затруднительны.

Когда плети подрастут, их раскладывают так, чтобы плеть от плети находилась на расстоянии 4—5 сантиметров. Между растениями насыпают землю. При раскладке выдергивать лишние растения нельзя, потому что при этом можно повредить корень соседнего.

Избыток плетей и самих растений вырезают острым ножом. Оставленные плети прищипливают к земле ветками («ухватами») и таким образом заполняют пустые пространства.

Сбор огурцов на грядах производится обычно через день, в холодную же погоду через два дня. При этом огурец не обрывают, а, нажав большим пальцем на плодоножку, отламывают. Оставшийся на вершине плода цветок удаляют.

Ефима Андреевича интересовали не только приемы выращивания огурцов, но и способы заготовки их впрок. Последнее обеспечивало поступление продукции во вне-сезонное время.

После сбора огурцы обмывают в обыкновенной воде, в которую при теплой погоде добавляют лед, чтобы огурцы остыли. Когда огурцы охладятся, их складывают для солки в бочки из-под виноградного вина. Сам посол огурцов производят следующим образом. На дно бочки укладывают слой листьев черной смородины, на него слой огурцов с несколькими кусочками хрена, потом эстрагон и укроп. Затем опять слой огурцов, на огурцы смородиновый лист, на него укроп с эстрагоном, потом вновь огурцы и так далее, пока бочка не наполнится. При этом на каждые 10 тысяч огурцов расходуется от

12 до 16 килограммов смородинового листа и 1,2 килограмма хрена. После укладки огурцов в бочку вставляют второе дно, саму бочку переворачивают отверстием вниз, чтобы стекла вода, потом возвращают в исходное положение и заливают рассолом. Любители огурцов с чесноком кладут в бочку головку чеснока.

Налив рассол, бочку оставляют на ночь. На следующий день рассол доливают, закупоривают отверстие втулкой и относят на ледник. Через два или три дня бочку зарывают в лед, так, чтобы слой льда был выше бочки на 0,8 метра. Это дает возможность сохранить окраску огурцов, при повышенной температуры огурцы согреваются и теряют первоначальный цвет.

В настоящее время промышленная культура огурцов занимает одно из ведущих мест в огородничестве открытого грунта, в остекленных и пленочных теплицах, парниках и под малогабаритными пленочными укрытиями. Направленность приемов их выращивания, рекомендованная Е. А. Грачевым, сохранилась до наших дней. Однако технология значительно усовершенствована. В открытом грунте при посевной культуре почти все работы по возделыванию огурцов механизированы. В защищенном грунте многие операции (заготовка и обработка почвы, полив, подкормка, борьба с болезнями и вредителями и тому подобное) также производятся с помощью машин и оборудования.

У старых огородников, как известно, существовала традиция передачи «секретов» своего мастерства от поколения к поколению. В связи с этим следует вспомнить, что в числе первых огородников, занимавшихся спаржей в Петербурге, был дед Е. А. Грачева. Поэтому для Ефима Андреевича эта культура была знакомой. Однако в агротехнику спаржи он привнес много нового, значительно расширив возможности ее использования. В изложении Е. А. Грачева технология ее выращивания состоит в следующем.

Спаржа выращивается семенами при посеве весной. Семена перед посевом замачивают в воде в течение пяти, шести и семи дней, так как они заключены в крепкую оболочку. Воду меняют каждый день. Замоченные семена проращивают. Большое количество проращивают в полотне, малое — в войлоке. Обычно же спаржевые семена проращивают в рогоже; насыпав на рогожу семена слоем 4 сантиметра, прикрывают их

другой рогожей и ежедневно смачивают. Проращивание производят в шампиньоннице при температуре 12,5—15 °С. Семена прорастают на третий или четвертый день, старые семена — позднее.

Особое внимание надо уделить способу посева спаржи. Проросшие семена высевают на предварительно подготовленное, хорошо удобрённое и разработанное место на гряде. Сеют их в лунки, сделанные поперек гряды, на расстоянии 18, 22 и даже 26 сантиметров между рядами, а в ряду между растениями — 2,5 сантиметра. Более частая посадка приводит к переплетению корней. После посева лунки засыпают землёй слоем 2—4 сантиметра и оставляют в таком положении до осени. Осенью их покрывают тонким слоем навоза или перегноя, который служит и прикрытием растений от стужи, и удобрением. На второй год стебелек выходит сильнее и выше, начиная ветвиться («делать елку») на высоте 18 сантиметров, тогда как в первый год он ветвится почти у поверхности почвы.

В продолжение следующих лет гряда с сеянцами спаржи содержится в чистоте от сорных трав, осенью же, после увядания травы, гряду с сеянцами укрывают тонким слоем навоза или перегноя. На четвертый год рассада готова для посадки в грунт.

Спаржевый грунт готовят следующим образом. На отведенном участке землю выкапывают до подпочвы. Вырытую яму наполняют мусором или компостом так, чтобы они были выше краев ямы на 0,7 метра. Затем на мусор наваливают вынутую землю и на подготовленном таким образом грунте закладывают спаржевую гряду. При устройстве спаржевого грунта для защиты его от воды и сырости гряду возвышают на 0,7 метра над поверхностью земли. Если же этого сделать нельзя, то вокруг нее устраивают канавку из досок. Поверхность гряды должна быть достаточно широкой, потому что корни спаржи проникают хотя и относительно мелко, но далеко в стороны — на 1,5—2 метра. Гряды располагают с севера на юг. Их ширина 1,4 метра, бороздки между грядами оставляют узкими — 22—26 сантиметров.

После описания подготовки гряд Е. А. Грачев переходит к описанию посадки спаржи, качеству проведения которой он придавал большое значение.

Спаржевую рассаду высаживают на приготовленные гряды тремя рядами (при расстоянии 47 сантиметров), в шахматном порядке. Рассаду раскладывают в лунки глубиной 13 и шириной 26—31 сантиметр таким образом, чтобы каждый куст состоял из четырех ростков, то есть в каждую лунку кладут по четыре растения, причем так, чтобы корни были внутри лунки. Окончив посадку, лунку засыпают на 4—5 сантиметров землей, оставляя ямочку глубиной 8 сантиметров.

Высаживают спаржу обычно в середине мая, когда рассада трогается в рост. Впрочем, посадку спаржевой рассады производят и в половине июня, даже в начале июля, но не позже. Поздняя посадка истощает растения — ведь в этом случае обрезают вершину рассады и вызывают развитие побега из почки, которую растение заготовляло для будущего года, так что поздней посадкой заставляют растение сделать в год то, что оно делало бы в течение двух лет.

Рассаду, посаженную на гряды, осенью покрывают слоем навоза или перегноя, чтобы она не вымерзла. Оставленная у каждого куста лунка или ямка таким образом выравнивается.

Раньше чем через три или четыре года после посадки рассадой спаржей пользоваться нельзя: стебли растений до того тонки, что пригодны только для супа. Чем дольше остается спаржа без резки, тем крупнее стебли. Обычно принято первый ее сбор делать в мае на третий или четвертый год после посадки, затем дать два года для отдыха, а потом пустить под паровую выгонку.

Ефим Андреевич разработал прием ранней паровой выгонки спаржи. Она проводится с середины августа в течение всей зимы до середины мая. В одной из своих статей он писал, что способ паровой выгонки спаржи, практиковавшийся в Петербурге, принадлежит, собственно, нашим огородникам и потому может называться русским. Для такой выгонки готовят навоз следующим образом: свалив в кучу, дают ему согреться. Когда навоз согреется, его перебивают, делают мельче и в середине августа накладывают на спаржевую гряду слоем от 30 до 35 сантиметров, а зимой—55 сантиметров. Благодаря этому земля зимой оттаивает и хорошо прогревается. Наваленный на гряду навоз покрывают рогожами, а затем рыхлым соломистым навозом. Соломистый навоз снова закрывают рогожами, закрепляя их

с боков навозом. Через два дня после укрытия навоз перебивают (перекладывают).

Первая выгонка всегда делается на двух соседних грядах (парами), чтобы земля сохраняла дольше тепло и не так промерзала. При этом спаржа среднего ряда прорастает всегда раньше крайних. При паровой выгонке температура доходит: в навозе до 31—44 °С, в грунте до 19—31 °С. Высокая температура необходима, чтобы согреть почву, но потом, когда почва отойдет и растения начнут отрастать, температуру нужно уменьшить. Для этого верхние рогожи убирают, открывая тем самым доступ воздуха к почве. Кроме того, верхний слой навоза разгребают вилами на бока. Если при этом температура в каком-либо месте будет слишком высока, то ее понижают, накладывая холодную землю, иначе спаржа сопреет. Такой прием рассчитан на один и даже три дня, смотря по погоде: если погода стоит снежная, то земля разгребается на два или только на один день, если же погода теплая и тихая, то на три дня. Если при разгребании навоза («перепушке») или после него пойдет снег, гряды покрывают рогожами и соломой, чтобы снег при таянии, а потом при испарении не охладил навоз и грунт.

Для паровой выгонки употребляют навоз преимущественно без соломы, для выгонки же обычной лучшим является солоmistый навоз. Последний сваливается на огороде «постелью», и по нему ездят для уплотнения, чтобы он не согрелся и не потерял своей силы. На «постель» солоmistого навоза накладывают слой навоза без соломы в соотношении один к трем и перетрясают вместе несколько раз — раза три, чтобы навоз выровнялся и теплота распределилась в нем равномерно.

Приготовленный таким образом навоз в середине мая наваливается сплошной массой на спаржевую гряду, которую отвели для обычной выгонки. При этом с гряды снимают 4—5 сантиметров земли, наваливают на гряду 13—22 сантиметра навоза, а сверху снятую землю, которая будет удерживать тепло навоза и тем содействовать скорейшему выходу спаржи. Сквозь рыхлый навоз спаржа проходит свободнее, а потому бывает прямая и ровная. Наоборот, сквозь комовой и крупный навоз она пробивается с трудом и потому получается кривая, уродливая и с неплотной развалистой головкой. Проходя сквозь навоз, спаржа немного приподнимает

верхний слой земли, и образующийся при этом холмик указывает место, где ее искать. Сбор спаржи как при обычной, так и при паровой выгонке предпочтительнее проводить руками, отламыванием. Как бы ни были удобно придуманы для этой цели режущие инструменты, ими нельзя точно ощупать место выхода побега из корня и при срезе можно или поранить корень, или срезать побег выше, то есть оставить часть стебля гниющей, а значит вредной для растения. Кроме того, место отломанного побега увлажняется соком и залечивается скорее, чем от пореза.

Спаржевые побеги от каждого растения отходят поодиночке, так что в каждой лунке, в которой было посажено четыре растения, появляется одновременно не больше четырех побегов. Когда первый побег будет отломан, вырастает второй, потом третий, четвертый и иногда пятый. Побеги эти выходят с интервалом в два, три и даже шесть дней, смотря по погоде: при холодной медленнее, при очень теплой быстрее.

Собирать урожай спаржи можно: при паровой выгонке через год, давая ей после сбора отдых, а при обычной — каждый год, потому что отламывают при этом только крупные побеги, а следовательно, растение не так истощается.

Следует отметить, что температура почвы во время роста спаржи оказывает существенное влияние на образование побега; при температуре более низкой, чем нужно, он выходит тонкий, с толстой головкой, при благоприятной же — бочкообразный и с острой головкой. Наоборот, при слишком высокой температуре головка истекает, краснеет и подпревает.

В современных условиях для ранней выгонки спаржи вместо навоза применяют укрытия из светопрозрачной пленки. Этот прием значительно ускоряет получение побегов.

После опубликования руководства «Огородничество» (1864) Е. А. Грачев в 1868 году выступил с подробной рецензией книги «Домашний огород» (составитель М. Мицуля, 1867)¹. Рецензия была снабжена следующим примечанием редакции: «Редакция с большим удовольствием исполняет желание почтенного рецензента, потому что заметки его, взятые даже отдельно,

¹ Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1868, с 290—305, 366—390.

представляют практическую важность». Вот некоторые рекомендации из этой рецензии. Возможно, они будут интересны овощеводам и садоводам-любителям.

«Навоз на огороде употребляют, смотря по земле: если земля плотна и нуждается в разрыхлении, то лучше идет навоз солоmistый, а не перепревший».

«...Рассадные гряды располагают с востока на запад... у нас теплые гряды служат для посева шпината и свекольника, которым весенние морозы не вредят... земля обделывается и гряда готовится с осени, весной с нее сгребается снег и когда земля оттает... на нее сеют».

При выращивании капустной рассады, подчеркивает Ефим Андреевич, обращают внимание на то, чтобы стебель («ножка») был как можно короче и толще, а корень более разветвлен. Это достигается рассыпкой перед посевом очень тонкого слоя перегноя, который перемешивается с землей.

Главное условие при выращивании рассады состоит в том, чтобы получить крепкие, невытянутые растения, и по возможности скорее. Поэтому посев на рассаду необходимо производить пророщенными семенами.

«Проращивать семена в войлоке нельзя, потому что они пускают ростки в войлочную шерсть так глубоко и плотно, что при выемке ростки легко обламываются».

«В свежевскопанную землю рассаду никогда не сажают, а высаживают в ту, которая пролежала после вскапывания дня три». «... никто, никогда при посадке рассады гряд не поливает: земля поливается после посадки».

«Для проведения прополки не выбирают погоду, и при солнце полка еще полезнее, потому что выполотое тотчас засыхает, тогда как в сырую погоду может прижиться».

«В течение 16 дней отбеливают (зарывают в землю, покрывают и связывают листья растений) только эндивий и салат-ромэн, но сельдерей, кардон, фенхель, лук порей и другие требуют для этого более месяца».

«Вода для поливки в парнике берется тепличная или комнатная».

«Ни в одном огороде не сеют ни гороха, ни щавеля на одной и той же земле ежегодно или через два года. Они сильно истощают землю».

Многие советы Ефима Андреевича посвящены от-дельно капусте.

«Поливка после посева кочанной капусты вредна: образуется почвенная корка, при которой в суглинистой земле появление всходов затруднено».

«Когда неизвестен возраст семян краснокочанной капусты, во избежание неудачи семена предварительно намачивают, а потом проращивают».

«Поливать рассаду вредно, потому что от этого заболевает стебель. Поливать можно только тогда, когда появится первый настоящий лист. Вообще, если лежат рамы, то поливку надо проводить с крайней осторожностью».

«В середине мая высаживают только ранние сорта кочанной капусты, но и это рискованно».

«Рассаду выбирают с толстым здоровым стеблем и обильными мочковатыми корнями».

«У высокорослых сортов (60—70 сантиметров) брюссельской (многоголовчатой) капусты кочанчики располагаются редко, поэтому они не ценятся. Ныне оставлены низкорослые сорта, с более плотно сидящими кочанчиками. Кочанчики брюссельской капусты образуются и без срезания верхушки стебля в конце вегетации, а для того, чтобы они хорошо формировались и имели темно-зеленую окраску, нижние листья срезают в середине сентября, делая кочерыгу более открытой».

«Рассаду листовой капусты (браунколь) высаживают на расстоянии 35 сантиметров друг от друга. Осенью листовую капусту обычно срубают, связывая в пучки, складывают в рогожи и кладут на открытый воздух. По мере надобности ее выдерживают в теплом помещении, где она отходит от мороза. Лучший сорт—Красносельская».

«Многие сорта кольраби цветут и дают семена в первый год».

«Кольраби различают только раннюю или позднюю, а по окраске — синюю и белую».

Особое внимание Е. А. Грачев уделил салату.

«Кочанному салату нужна суглинистая земля, на ней формируется более плотный кочан, который не подвергается подпреванию; в рыхлой же и особенно унавоженной земле салат подвергается гнили».

«Сеют салат в середине января (в защищенном грунте) до конца августа, подсевая его по мере поспевания, через каждые две недели».

«Кочанный салат сеют на гряды с половины лета, там, где находятся овощи, сильно разрастающиеся к осени, например между кочанами капусты, также по бокам гряд».

«Салат сеют, не смешивая ни с какими другими семенами».

«Латук (листовой салат) — самый ранний салат».

«Кресс-салат раньше чем через девять дней (после посева) не поспевает. Его можно срезать только раз, а сеять в любое время года. Употребляется он как приправа. Этим объясняется, почему, несмотря на малую урожайность, кресс все-таки выращивается в изобилии».

Очень интересны советы Ефима Андреевича по корнеплодам.

«Семена моркови намачивают три дня в воде, а потом проращивают».

«Замоченные семена свеклы не провяливаются, а прямо проращиваются, тем более, что свекольные семена самые-самые крепкие».

«Пересадка вообще прореженных корнеплодов неоправданна, потому что корень при прореживании, как бы осторожно оно ни делалось, неминуемо обрывается, а при посадке на новое место оборванный корень не растет в правильном, отвесном направлении и делается уродливым».

«Нет растения менее требовательного, чем свекла, и потому ее сеют на таких местах, где другое растение не растет».

«Круглый и длинный редис поспевает в различные сроки: круглый (месячный) — недели через четыре после высева, длинный же недель через шесть».

«Семена петрушки готовят к посеву по крайней мере за две недели и тем только обеспечивают возможность получить этот овощ в нашем климате. В противном случае, особенно в засуху, петрушка всходит только в середине лета».

«Различают три разновидности сельдерея: корневой, или репчатый; стеблевой, употребляемый для беления и дающий стебли, которые идут в пищу; и кудрявый, который возделывается для зелени. В середине июля, когда

корнеплоды достигнут достаточной величины, обламывают листья, чтобы дать больший доступ солнцу».

«Рассада стеблевого, или бланкировочного, сельдерея высаживается в канавки глубиной 17 сантиметров».

Во время Е. А. Грачева картофель возделывали и в парниках, о чем свидетельствует его замечание: «Ранний картофель, высаженный в парник в середине января, поспевает в конце апреля».

Ефим Андреевич дал советы по двум видам лука — репчатому и порею.

«Сеют лук репчатый пророщенными семенами на грядках. В первый год из семян получается севок (сеянец) — лук с маленькими луковичками. Севок служит для посадки будущей весной и дает уже репчатый, из которого крупный идет на продовольственные цели, а мелкий — на посадку в будущем году».

«Никакое луковичное растение не терпит совместного посева ни с каким другим растением и выращивается только по бокам (усам) гряд с капустой, потому что при прореживании посеянного с ним овоща повреждается сеянец, а к этому они очень чувствительны».

«Сорта лука порей делят на желтые и зеленые. Зимний порей (широколиственный) отличается не только листьями, а тем, что у него репка довольно велика и стебель почти не поднимается сверх земли, тогда как у летнего (узколистного) репка относительно мелкая и стебель настолько велик, что допускает окучивания и при этом вытягивается. Зимний лук порей, оставленный на грядах, не боится морозов».

«Лук порей выращивают в таких затененных местах, где другие овощи не удаются».

«Летние сорта осенью убирают и переносят в погреб, а зимние сорта остаются на гряде».

«Зимний порей сажают немного позже летнего, чтобы успел сформироваться, по крайней мере до половины естественной величины».

Приведенные отдельные советы по овощеводству Ефима Андреевича Грачева по своему содержанию представляют практический интерес и в настоящие дни. Разумеется, их осуществление должно происходить на другой, качественно новой, основе — на замене ручного труда механизацией трудоемких процессов производства.

ДЫНЯ И АРБУЗ

Наряду с агротехникой овощных культур Е. А. Грачев детально разработал агротехнику бахчевых — дыни и арбуза в условиях севера. Рассадку дынь и арбузов следует выращивать в теплицах, которые делятся на два отделения каждое длиной 6,4 или 8,6 метра, то есть 6 или 8 рам. Иногда в таких теплицах устраивают печки с маленьким котлом для воды, чтобы сделать воздух более влажным. В сырую погоду такой котел или закрывают, или идущий из него пар отводят из теплицы по трубе.

Впрочем, теплицы для дынь и арбузов обогреваются преимущественно одним навозом. Навоз для этого складывают в середине февраля в кучу и, когда он разогреется, набивают им теплицу. Дня через три или четыре прибавляют свежий навоз, чтобы посадка была равномерная, и тепло от первого слоя лучше задерживалось. Навоз при этом разравнивают, осаживают к парубням, чтобы лежал и грел равномерно. Затем навоз слегка утрамбовывают и оставляют, чтобы нагревался.

Когда навоз нагреется, накладывают сверху талой земли слоем от 11 до 13 сантиметров. Дня через два или три в эту землю устанавливают гончарные горшки диаметром 11 сантиметров. Земля, укладываемая на навоз, должна быть мягкой, огородной, чтобы в нее легко проникали воздух и тепло. Земля для горшков берется смешанная: для дынь более легкая и перегнойная, для арбузов более тяжелая, менее удобренная, суглинистая. После насыпки землю в горшках разравнивают. Работа эта производится в середине марта. Одновременно готовят и семена. Вначале их намачивают в течение двух или трех дней (старые семена дольше, чем молодые), потом помещают в полотно или войлок и проращивают в комнате. Семена дыни наклеиваются раньше, чем семена арбузов. Проросшие семена выбирают и высевают в горшки, для этого в земле делают пальцем углубление, в которое опускают семя ростком вниз.

Семена предпочтительнее двух-трехлетние. Они дают растения более плодовые, с крепкими завязями, толстыми стеблями и крупными листьями. Из однолетних семян вырастают растения со слабым завязыванием плодов, образующие преимущественно стебли и листья.

В период ухода поддерживают температуру в пределах от 19 до 25 °С, которая обеспечивается только наво-

зом. Поливают умеренно, и притом землю не в самих горшках, а между ними, чтобы увлажнить грунт. Когда появляются всходы, можно поливать землю в горшках, но только около края, а не у растения. Вода должна быть нагретой. Одной неосторожной поливки достаточно, чтобы излишняя сырость поразила стебель и погубила растение.

Когда навоз в одном отделении теплицы остынет, готовят второе отделение, которое набивают точно так же, как и первое. Сеют и ухаживают за рассадой, как и в первом отделении.

Выращенную рассаду высаживают из теплицы в парник, который для дынь готовится по тем же правилам, что и парник для салата, шпината, моркови, картофеля и других. Парник делают в одну доску, заглубленным в землю. Набивают в него навоза столько же, сколько и в теплицу.

При посадке растений в почву делают ямку, на дно которой, под корешок, кладется более тяжелая земля, благодаря чему избегают перегрева и быстрого иссушения грунта, к бокам корешка подсыпают мягкую огородную землю. Вокруг высаженного растения делают углубление («чашку»), в которое и льют воду.

Когда растение образует четыре настоящих листа, прищипывают его вершину. Благодаря этому из пазухи листьев появляются четыре побега, рост которых направляют к каждому углу парника. На раму оставляют по одному растению дыни, раскладывая его побеги на четыре стороны, к углам рамы. Поливают осторожно, и если земля иссушается, то полив усиливают, но не под самое растение, а на грунт, который перемешивают и тем самым выравнивают общую влажность.

В это время плети удлиняются. Чтобы они росли лучше, с основного стебля дыни удаляют листья. Когда же ветви достигают угла рамы, их прищипывают, чтобы на образующихся благодаря этому новых боковых побегах лучше завязывались плоды. Обычно завязь образуется в пазухе второго или третьего листа. Если ближе к корню, то плод выйдет мельче, если ближе к вершине — то будет крупнее, но зато вызреет позже. При отсутствии завязи вырезают лишние листья, чтобы побеги и грунт лучше освещались солнцем.

Во время завязывания плодов рамы поднимают на стойки высотой 15 сантиметров, а на ночь опускают.

Если завязывание происходит плохо, то рамы поднимают на ребро — на 7 сантиметров.

Если завязь достигла величины куриного яйца, то можно быть уверенным, что она будет расти и дальше; но если она не превысила величины грецкого ореха, то ее легко можно сгноить и испортить: стоит лишь один раз полить неумеренно. Поэтому растения дыни поливают под корень очень осторожно. Когда же увеличится завязь, опрыскивают только листья. Этим повышается влажность, полезная для растений, препятствующая появлению на дыне паутинного клеща, который плетет очень тонкую паутину по жилкам листьев с нижней стороны и выедает ее пятнышками. Паутинный клещ появляется или от сухого воздуха, или от недостатка грунта. Растения менее устойчивы к паутинному клещу в период плодоношения.

На каждом растении оставляется: у крупноплодного сорта две завязи, у мелкоплодного — до восьми, у сорта так называемого цинцарка (многоплодного) может быть оставлено до девяти завязей. Если на крупноплодном сорте оставить больше завязей, то плоды образуются неправильной формы (полубоккие). Первые дыни созревают в середине июня. По наблюдениям Грачева, от посева до созревания проходит три месяца. Зрелость дыни определяют по ароматному запаху. У совершенно зрелого плода плодоножка отделяется от растения. Торгующие огородники дыни до такого момента не держат, потому что в том месте, от которого отстает ветвь, на плоде появляется слизь, а затем гниль и портится весь плод.

Для посадки арбузов парники готовят несколько иначе, чем для дынь. Они шире — от 1,8 до 2,5 метра. Парник может быть двускатный и обыкновенный, односкатный. Двускатный парник состоит из стоек с насадочной доской и стоящих по бокам парубней. На парубни и насадочную доску кладут обыкновенные рамы. Набивают парник навозом обычным порядком. На навоз насыпают землю более суглинистую, с небольшой частью удобренной огородной земли. Слой земли 15—16 сантиметров. Обычно под раму высаживают одно растение арбуза. Односкатный парник устраивают так же, как и для дынь (дощатый, заглубленный), но рамы берут не обыкновенные, а длинные — 1,5 метра. Под каждые две рамы высаживают одно растение арбуза. Делают это в середине марта. Посадку производят в два срока: один после дру-

гого двумя неделями позже, чтобы можно было сделать посадку вместо пропавшей рассады.

Рассаде арбуза дают направление вдоль парника. Когда стебель достигает длины 0,5—0,7 метра, его прищипывают, чтобы в листовых пазухах образовались корни и растение стало более мощным. Вершина стебля никогда не прищипывается, не прищипываются и боковые ветви.

Воздух для арбуза более необходим, чем для дыни. Поэтому парниковые рамы постоянно поднимают на подставки, утром — лежа, потом — на ребро, в полдень — на стойки.

Что касается грунта, наиболее пригодного для выращивания арбуза, то проведенные Е. А. Грачевым опыты показали следующее.

На торфяной земле арбуз дает много плодов, но невысокого качества: семена крупные, мякоть грубая, неоднородной консистенции.

На суглинистой земле плоды образуются мельче, но вкуснее, семена мелкие, волокно тоньше. Плоды созревают раньше.

На обыкновенной огородной земле, хорошо удобренной, арбузы получаются неудачные: стебли и листья вырастают сильные и красивые. Однако во время образования завязи на них нападает паутинный клещ. Плод в этом случае формируется с шероховатой кожурой, тогда как у хороших арбузов она должна быть гладкая, глянцеви́тая.

Здесь следует отметить, что в настоящее время с паутинным клещом борются успешно, применяя агротехнические, химические и биологические методы. Среди них сбор и уничтожение остатков после уборки урожая. При сплошном заселении вредителем опрыскивают растения акарицидами (эмульсией карбофоса или кельтана, суспензией акрекса или тедиона). Обработку производят не позже чем за три — четыре дня до уборки урожая. После уборки плоды обмывают водой. При очаговом заселении растений паутинным клещом применяют хищный клещ фитосейулюс, который завезен из субтропических стран, где он размножается непрерывно круглый год. В наших условиях поддерживают культуру фитосейулюса в специально оборудованных помещениях или в термостах. Размноженный в массе фитосейулюс выпускают при появлении первых очагов размножения паутинного кле-

ша. В течение сезона на 1 квадратный метр выпускают в среднем 50 особей хищника.

Иногда случается, что в односкатном парнике, хотя плети и закрывают собой землю, завязь не образуется. Чтобы помочь делу, парник расширяют: по бокам его делают выемку глубиной 0,5 метра и в образовавшуюся канавку кладут горячий навоз, а на него землю. Парник подогревают, а растениям предоставляют больше места. На свежее образовавшемся грунте расправляют верхушки растений, накладывают рамы с двускатного парника, и плоды завязываются успешнее. При таком способе плоды поспевают позднее, чем при обычном выращивании.

Для борьбы с паутинным клещом верного средства еще не придумали: пробовали вырезать пораженные листья, но насекомые появлялись на оставшихся, переходя с листа на лист. Правда, замечено, что паутинный клещ мало портит растения, выращенные на обыкновенной огородной земле, насыпанной на согревшийся компост. Однако для ранних арбузов компост не может быть использован, потому что не обеспечивает раннего нагревания.

Арбузы, выращенные описанным выше способом, вызревают в середине августа.

Спелый арбуз распознается по звуку: звонкий звук характерен для зеленого плода, звук глухой соответствует спелому плоду. По звуку же можно определить плотность и дублистость (щелистость) арбуза. Кроме того, при созревании плода плодоножка начинает вянуть и засыхать.

Сохранять арбузы пробовали многие, и попытки некоторых были вполне успешны — плоды сохранялись до середины апреля. Одни держали арбузы на полках в комнате с температурой от 2,5 до 3°C и каждый день тщательно обтирали плоды чем-нибудь мягким, чтобы на них не образовывалось пятнышек. Другие сохраняли арбузы, обмазывая их глиной, смешанной с коровьим навозом.

Э. Л. Регель, посетивший огород Е. А. Грачева в 1860 году, следующим образом описывает увиденное: «Многочисленные навозные гряды почти все засаживаются у г. Грачева дынями и арбузами... Из дынь разводят у нас преимущественно большие белые кан-

талупы, хотя и не составляющие лучший сорт. Г. Грачев разводит однако предпочтительно сарептскую дыню с зеленой мякотью; этот сорт уступает предыдущему в красоте и приятности цвета мякоти, но зато гораздо вкуснее. Из арбузов, почти не разводимых в Западной Европе, в Петербурге разводится, можно сказать исключительно, большой арбуз с красной мякотью. Нужен некоторый навык, чтобы узнавать зрелость этого плода, потому что и у зрелого арбуза кожа так же зелена и тверда, как и у незрелого»¹.

ШАМПИНЬОНЫ

Среди современников Е. А. Грачева не было равных ему в искусстве выращивания шампиньонов.

Ефим Андреевич считал, что для разведения шампиньонов в большом количестве и почти во всякое время года необходимо строительство особых теплиц, в которых бы соединялись все условия, способствующие хорошему развитию грибов.

Начать нужно с выбора сухого возвышенного места, которое не затоплялось бы весной. Строят теплицу из бревен и досок. Длина теплицы 8,5; 17 и 25,6 метра, ширина 7,8 метра. Длиннее теплицу делать не стоит — будет трудно поддерживать равномерную температуру.

По провешанным линиям роют канавы шириной 0,5 и глубиной 0,7 метра. Земля вываливается на внешние стороны. На дне канав по двум длинным линиям копают на расстоянии 2 метра ямы глубиной 0,9 метра. В ямы устанавливают столбы из бревен высотой 0,7 метра. На них накладывают обвязочные или насадочные бревна. Поперек теплицы, в обоих концах ее, в канавы кладут по бревну, укрепленному в пазы, под бревна предварительно вкапывают три стойки длиной 0,7 метра, из них две под концы бревна, а одну посередине. На бревна в пазы накладывают доски, которыми и забирают оба конца теплицы. Заборка на одном конце делается наглухо, а на другом устраивается посередине дверь шириной 0,9 метра. Для двери устанавливают косяки (коробку).

По всей длине теплицы в два ряда на расстоянии

¹ Регель, Э. Л. Огородное заведение г. Грачева в С.-Петербурге. Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1860, № 10, с. 19.

от боковых стен 2,6 метра через каждые 2 метра роют ямы глубиной 1,4 метра. В ямы устанавливают из бревен столбы длиной 3,2 метра. На них закрепляют обвязочные бревна. Потом между каждой парой средних столбов, отстоящих один от другого на 2,5 метра, накладывают поперечные балки, по которым вдоль теплицы настилают потолок из досок, наваливая на них выкопанную землю.

После этого ставят наклонные распорки между крайними и средними насадочными бревнами через столб. Таким образом, в 8,5-метровой теплице с каждой стороны будет по две распорки. Против них ставят такие же распорки и между средними бревнами. Наружные ряды затем обшивают с внешней стороны досками.

Настил наклонного потолка между крайними и средними рядами столбов делают из деревянных пластин. Землей, вырытой из теплицы, покрывают снаружи потолок и боковые стены. Если пол теплицы углубить на 0,7 метра ниже поверхности почвы, то земли хватит для засыпки потолка слоем 35—40 сантиметров и для заваливания боковых стен. Таким образом теплица будет заглублена в землю. При основании земляной крыши полезно высевать выющиеся растения, особенно тыквы, которые, застилая всю крышу, не только ее украшают, но и не дают земле высыхать и согреваться, благодаря чему в теплице обеспечивается необходимая прохлада. Это и рациональное использование земли, потому что тыквы на откосах отлично разрастаются.

На концах теплицы, кроме первой, делают вторую стенку через 35 сантиметров, и расстояние между ними набивают землей.

Так как потолок между средними рядами столбов не имеет ската, то для предохранения его от сырости над ним ставят легкую крышу. В покато́м потолке у средних столбов с каждой стороны теплицы попеременно через столб делают отдушины.

Внутреннее устройство теплицы состоит из трех рядов стеллажей, расположенных ярусами, и проходов между ними. Стеллажей обычно семь: по два в боковых рядах и три — в центральных. Ширина боковых стеллажей 1,8, центральных — 2,5 метра.

Теплица обогревается навозом, но на всякий случай необходимо иметь печь, которую устанавливают в конце теплицы в углу, у дверей.

Хорошо построенная теплица может простоять от 10 до 12 лет. Прежде всего начинают гнить стеллажи, которые приходится частично восстанавливать через три года.

Навоз для шампиньонов заготавливают заблаговременно. В работе «О подготовке и составлении навоза» Ефим Андреевич подробно описывает этот процесс. Конский навоз свозят на особую площадку и разваливают тонким слоем. На этот слой насыпают следующий, отчего навоз уплотняется и не согревается. Наслоенные повторяют до тех пор, пока не заготовят до 50 воезов, необходимых для набивки целой теплицы длиной 8 метров.

Навоз предпочтительнее мелкий, почти без подстилки. После заготовки целой постели высотой от 0,4 до 1 метра (зимой постель делают толще, чем летом) навоз окучивают. Если навоз очень сухой, то его поливают водой, если мелкий — добавляют свежий солоmistый навоз; если солоmistый, то его смешивают с парниковым перегноем.

При окучивании навоза устраивают кучу высотой 1,5 метра. Когда навоз достаточно согреется, его снова перетряхивают и смотрят, чтобы он не был сухой, слишком мелкий или слишком крупный. Через три дня после второй перебивки навоз укладывают в растряску на стеллажи слоем 40—45 сантиметров и слегка уплотняют трамбовками. После набивки всех семи стеллажей навоз трамбуют кирпичами, привязывая кирпич к ладони веревкой. Набивают все стеллажи на одинаковую толщину — 45 сантиметров. В это время открывают все окошки и двери — навоз выхолаживается. Через два дня навоз снова утрамбовывают, повторяя это до четырех раз. При этом необходимо учитывать следующее. Если грунт довольно сырой, то трамбуют меньше, чтобы из навоза могла улетучиться излишняя влажность, если же сухой — приколачивание усиливают. От уплотнения навоза толщина грунта уменьшается до 30 сантиметров. Если толщина грунта окажется меньше 27 сантиметров, то сверху прибавляют еще слой навоза.

При высокой влажности посаженный мицелий (грибница) шампиньонов загнивает и не размножается, при слишком сухом грунте высыхает и тоже не делится. Сухой грунт sprыскивают раза два и понемногу, чтобы влага хорошо впиталась.

Температуру грунта поддерживают на уровне $+18^{\circ}\text{C}$ при температуре воздуха в теплице $+10^{\circ}\text{C}$.

Мицелий закладывают в шахматном порядке на расстоянии между рядами 60 сантиметров, в рядах 53 сантиметра. Для этого в грунте делают ямку глубиной 2 сантиметра и диаметром 30—33 сантиметра. В нее закладывают мицелий и засыпают сверху навозом, вынутым из ямки. Навоз отжимают рукой для того, чтобы не было пустого места между ним и мицелием.

В хорошо прижатой настилке посаженный мицелий начинает делиться через 10—15 дней. В это время температура в теплице должна быть на уровне $12,5\text{—}18^{\circ}\text{C}$. По истечении этого времени смотрят, начал ли делиться мицелий, и, если этого нет, ждут еще пять дней. После начала размножения мицелия приступают к отделке грунтов на стеллажах. Процесс этот состоит в том, что на поверхность грунта накладывают слой мелкого навоза так, чтобы выровнять те возвышения, которые образовались при посадке мицелия. Этот слой не должен быть толще 4—5 сантиметров, при толстой настилке грунты могут легко согреться и мицелий сгниет. Добавленный и слегка утрамбованный навоз увеличивает многоплодность шампиньонов. Спустя пять или шесть дней поверхность навоза покрывают очень тонким слоем (1 сантиметр) сухой земли для удержания влажности.

Легкая парниковая земля признается лучшей для засыпки поверхности шампиньонных грунтов. Земля не должна быть очень сырой, потому что грунты от нее сильно согреваются. Поэтому ее лучше заготавливать летом в кучах, в которых она не намокнет от дождей и скорее проветрится.

Через несколько дней посыпку землей повторяют, добавляя слой 3 сантиметра. Земля слегка утрамбовывается лопатой. Температуру в теплице поддерживают в пределах $12,5\text{—}18^{\circ}\text{C}$. Если она повышается, теплицу проветривают, открыв двери.

До появления грибов землю нужно очень тщательно опрыскивать, но так, чтобы не было луж. Температуру в теплице поддерживают, как и прежде, на уровне $12,5\text{—}18^{\circ}\text{C}$.

При появлении грибов также надо следить за тем, чтобы грунт не высыхал, от этого гибнут гифы (жил-

ки), образующие грибы. Поэтому опрыскивать следует приблизительно раз в неделю.

Как только грибы достигнут надлежащей величины, их начинают выламывать. Лучшими грибами считаются те, у которых шляпка круглая и еще не отделилась от ножки. Перед каждой поливкой нужно подправлять землю те места, откуда выломаны шампиньоны. Иначе в образовавшиеся ямки скатывается вода и, проникая в навоз, повреждает гифы (жилки).

Если теплица набивается в середине сентября, то через месяц бывает окончательно готова и шампиньоны после наложения земли показываются через четыре или шесть недель, то есть примерно в конце ноября. При нормальном развитии грибы собирают через день. При хорошем уходе шампиньоны растут не поодиночке, а кучками по два, пять, десять и более.

В тех местах, где грибы вырастают группой, следует убирать всю группу, иначе маленькие грибы без больших подсыхают.

Можно разводить шампиньоны и летом. Апрель и май считаются лучшими месяцами подготовки для летнего урожая шампиньонов. В это время навоз составляют из двух частей конского и одной части коровьего, который содержит больше влаги и препятствует сильному нагреванию. Грунты набивают тоньше, чем зимой. Мицелий закладывают таким же порядком, но застилку или выравнивание мелким навозом производят как можно тоньше, чтобы грунты не могли согреться. Уход такой же, как и зимой; необходимо по возможности препятствовать высыханию и избегать сквозного проветривания. Теплицы, набитые в апреле, приносят шампиньоны в июне и июле. В жаркое лето шампиньоны не удаются, потому что не могут размножаться при температуре выше 28°C.

Когда же предполагают разводить шампиньоны в большом количестве, то особой теплицы не строят, а используют для этого застенки, подвал (кроме подвалов жилых домов), погреб и вообще всякое помещение, где зимой не холодно. Оранжереи с температурой в пределах 9—11°C тоже пригодны для этой цели.

В одном из этих помещений ставят ящики произвольной длины и ширины, а высотой, как стеллажи, —

от 35 до 45 сантиметров¹. Набивка, выращивание, закладка мицелия, наваливание земли и отделявание производят описанным выше способом. Если в оранжерее светло, то шампиньоны получаются низкого качества, имеют красноватый оттенок, а выросшие при отсутствии света совершенно белые, ножки их короче. Для защиты от солнечных лучей применяют доски или рогожи.

Наконец, при отсутствии удобного помещения шампиньоны можно выращивать летом и на открытом воздухе, сзади оранжерей, сарая или другого здания, где есть защита от солнечных лучей. Делают это точно так же, как и в теплице, а для того, чтобы было меньше света и дождь не смог чрезмерно намочить грунт, их покрывают досками или ставнями. Кроме того, надо следить, чтобы вода не подмочила грунт снизу.

При дальнейшем изложении агротехники шампиньонов Ефим Андреевич останавливается на мицелии для посадки. Шампиньоны в диком состоянии растут на крепкой высокой сухой почве, куда случайно попал конский навоз. Они появляются также в кучах навоза, сложенного для получения перегноя, но чаще всего в парниках, устроенных на сухих песчаных местах. Мицелий употребляют для размножения вместе с навозом, в котором он распространяется.

Лучшим считается мицелий, взятый из парников, в котором шампиньоны лишь только появились или сняты два или три раза. Из такого парника землю выбрасывают, навоз, проросший гифами, выбирают и укладывают в корзины. При этом нужно тщательно рассматривать гифы, они должны быть белые, не очень толстые. Узнать хороший мицелий можно также по запаху — он сильно пахнет шампиньонами. Худые, старые, поврежденные гифы хотя и имеют запах, но он не сильный, кисловатый. Они толсты и красноваты, а потому их считают неудобными для закладки в грунт и берут только по необходимости, если нет лучших.

Доморощенный мицелий всегда выбирают из парников в начале сентября и в корзинах выносят в погреб, застенок или другое прохладное место, покрывают рогожами и сохраняют до середины января.

¹ В нашей практике для выращивания шампиньонов применялись ящики размером 100×60×40 сантиметров, которые ставят на стеллажи в темном помещении тамбура теплицы.

Может быть применен и другой способ сохранения мицелия. Выбранный в начале сентября мицелий раскладывают в сарае и высушивают, потом укладывают в корзины, которые ставят в сухое прохладное место, не промерзающее зимой. Свежий мицелий после закладки в грунт принимается через 9 или 12 дней, а сухой несколько позже. Он тем удобнее, что может быть переслан на дальнее расстояние без повреждения, тогда как свежий из-за высокой влажности легко гнивает.

Если при появлении шампиньонов температура в теплице повышается до 19°C, гифы загнивают, краснеют и на грибах появляются пятна. Эти пятна распространяются на поверхности шляпки, а потом проникают и в ткань гриба, которая темнеет и приобретает неприятный кисловатый вкус. То же происходит и от излишней неосторожной поливки, когда вода проникает в грунт.

Бороться с этим зимой довольно трудно, единственное средство — протапливать печь и открывать окошки. Весной при открытом потолке излишняя сырость выходит из грунтов скорее и пятна на грибах пропадают.

Е. А. Грачев справедливо полагал, что агротехника шампиньонов должна включать в себя меры борьбы с их вредителями.

К самым опасным вредителям шампиньонов относятся мокрицы. Осенью их обычно меньше, но как только начинают появляться шампиньоны, вместе с ними размножаются и мокрицы. Если с ними не бороться, то они в течение суток способны уничтожить все грибы. Большие грибы мокрицы не уничтожают, а портят, изъедая сбоку и преимущественно под шляпкой.

Некоторые огородники для истребления мокриц разбрасывают по стеллажам буру, но это средство помогает только на несколько дней. Лучший способ истребления мокриц продуман самим Е. А. Грачевым и заключается в следующем.

Практика показала, что мокрицы не переводятся в шампиньонных теплицах потому, что не испытывают на себе влияние холода. Действительно, шампиньоны разводят обычно в августе и сентябре, когда еще тепло.

Если мокрицы появились в теплице, шампиньоны в ней осенью не разводят, а вытаскивают из нее старый шампиньонный навоз, открывают двери и трубы и оставляют помещение в таком положении до января. Когда

да теплица промерзнет, кладут на стеллажи хорошо прогретый навоз, закрывают двери и трубы. В закрытой наглухо теплице навоз сильно согреется и воздух станет душным. Через два дня трубы открывают, теплицу проветривают и начинают выращивать шампиньоны.

Как от мороза, так и от быстрого перехода к теплу с паром мокрицы исчезают совершенно. Если впоследствии они и заводятся, то в таком небольшом количестве, что ущерба практически не приносят.

Следует отметить, что Е. А. Грачев ни у кого не заимствовал искусство разводить шампиньоны. Его теплицы отличались от уже имеющихся конструкций количеством стеллажей (шесть-семь), тогда как везде применяли только четырехстеллажные.

В настоящее время промышленная культура шампиньонов развита главным образом в пригородных тепличных комбинатах, в которых имеются шампиньонницы, оборудованные стеллажами. В небольшом количестве шампиньоны можно разводить в ящиках, установленных в темном помещении. Тепличные хозяйства используют селекционные расы шампиньонов, мицелий которых они получают от специальных лабораторий.

При производстве шампиньонов поддерживается следующий температурный режим. При посадке грибки температура грунта составляет 17—21°C, воздуха 14—18°C. В период прорастания мицелия до насыпки земли температуру субстрата понижают до 12°C, воздуха — до 7°C. Во время плодоношения шампиньонов температуру грунта повышают до 14—18°C, а температуру воздуха поддерживают на уровне 11—15°C. Относительная влажность воздуха должна быть 75—85 процентов.

КУКУРУЗА

В большинстве литературных источников указывается, что Е. А. Грачев создал 25 сортов кукурузы. На самом же деле для популяризации культуры и для доказательства того, что в северных условиях приживается не один какой-нибудь очень удачный сорт, селекционер-самоучка культивировал более 30 сортов. Он тщательно собирал для внедрения в производство самые скороспелые, высокоурожайные и холодостойкие сорта.

Но подлинной сенсацией стал впервые примененный им необычный способ предпосевной обработки семян кукурузы, заключавшийся в закаливании их низкой температурой. Технология этого приема такова. В середине апреля кукурузу замачивают в воде в течение суток, после чего, завернув в полотняную мокрую тряпку, кладут в мокрый войлок или мох. Чтобы зерна не просыхали, два раза в день их перелопачивают и, если есть необходимость, увлажняют. Температура в помещении поддерживается на уровне 15—18°C.

Через три-четыре дня зерна начинают прорастать. Тогда семена с проростками выбирают и помещают в другую полотняную тряпку и до посева кладут в снег, которым заполняют корзину или кадку. Все это ставят в такое место, где бы снег не мерз и не таял, например в подвал или застенок. В снегу делается ямка, в которую кладут тряпку с проросшими семенами. В тряпку каждый день добавляют семена по мере того, как они дают ростки.

В снегу семена выдерживают до окончательного их прорастания. По мере стаяния снега добавляют свежего, но следят, чтобы семена не мерзли. Семена в снегу совершают свой растительный процесс, и хотя корешок не увеличивается, но тонкий стебелек твердеет и, будучи посеян потом в землю, быстро растет.

Главная цель впервые предложенного в практике растениеводства Е. А. Грачевым способа «прохлаживания» проростков семян заключается в следующем. Семена, бывшие в снегу и посеянные в землю, хорошо переносят перемены погоды, мороз, снег и холодный дождь, несколько от этого не страдая. Этим способом выигрывается около двух недель весеннего времени.

Как только оттает земля, ближе к забору или какому-либо зданию копают гряду, открытую с южной стороны. Вскопанную землю разрыхляют, боронят и слегка утрамбовывают доской. Семена кукурузы сеют в ямки на глубину 2—3 сантиметра. Корешок прижимают слегка к боку ямки. После этого к семени плотно прижимают землю так, чтобы она облежала весь росток и в особенности кончик корешка. Иногда, при неумелой посадке, ямку делают глубже чем необходимо, к посаженному семени прижимают сверху землю, оставляя в глубине ямки пустоту. Кончик корешка не прижимается к земле, отчего кукуруза часто пропадает.

Посев производят в шахматном порядке с расстоянием 34 сантиметра.

Всходы кукурузы тщательно оберегают от сорняков. При пропалывании растения слегка окучивают.

Решая проблему продвижения кукурузы на север, Ефим Андреевич придавал особое значение сорту. Он считал, что лучше использовать низкорослые сорта кукурузы; высокорослые сорта на севере не вызревают, для них нужен более теплый климат. Кроме того, у высокорослых сортов обертка початков довольно толстая, следовательно, солнце не так скоро их прогревает; у низкорослой кукурузы обертка, наоборот, очень тонкая, и потому семена быстрогреваются солнцем и раньше созревают. Впрочем, высокорослую кукурузу можно сеять в горшки, а при наступлении теплой погоды высаживать в грунт. Однако этот способ сопряжен с некоторыми трудностями: перед высадкой в грунт кукурузу нужно приучить к воздуху, иначе она загрубеет и остановится в росте. Поэтому-то Е. А. Грачев и писал, что нужно выращивать низкорослую кукурузу, успех будет вернее. Впрочем, возделывание высокорослой кукурузы затруднительно только вначале, так как впоследствии она акклиматизируется и с каждым годом выращивается успешнее, с меньшими хлопотами. Об этом свидетельствует описание Е. А. Грачевым первых четырех лет выращивания этой культуры. В первый год опыт не совсем удался: семена едва вызрели в нескольких початках. Но с каждым годом в результате отбора растений по скороспелости дело шло лучше. В 1860 году высокорослые сорта достигли своей натуральной величины и многие хорошо созрели, в особенности те початки, которые образовались первыми в нижних пазухах листьев.

Е. А. Грачев считал, что кукуруза по многоплодности сравнима разве что с подсолнечником. Он полагал также, что эта культура при настойчивом труде и терпении со временем акклиматизируется и разводить ее будет так же легко, как и другие растения, о которых раньше говорили, что в климате под Петербургом они не приживутся.

Сбыт кукурузы в Петербурге первоначально был очень незначителен, но в 1860 году спрос на нее увеличился, этому способствовала в особенности сельско-

хозяйственная выставка Вольного экономического общества.

Грачевские самобытные приемы возделывания кукурузы в необычных для нее условиях севера сохранили свое значение до сих пор.

РАСШИРЕНИЕ ВИДОВОГО И СОРТОВОГО СОСТАВА ОВОЩНЫХ И ДРУГИХ КУЛЬТУР

В 30—70-х годах XIX века видовой и сортовой состав возделываемых культур в России был весьма ограничен. Е. А. Грачев на практике показал, что для его расширения имеются большие возможности.

По свидетельству современника Е. А. Грачева А. Ф. Баталина, Ефим Андреевич проводил в этом направлении огромную работу. «В последние десять лет огород Грачева был главным местом в С.-Петербурге, где производились опыты введения новых сортов. В этом отношении с ним конкурировал только Ботанический сад. Все семена, какие только получались в С.-Петербурге сельскохозяйственными обществами, обыкновенно отсылались Грачеву для производства испытаний годности их; таким образом он испробовал целый ряд сортов, разводимых в Китае, Сибири, Туркестане и др. местах. Некоторые из них оказались столь хорошими, что с тех пор постоянно им разводились, и семена их теперь имеются в каталоге главнейших семеноторговцев»¹.

Е. А. Грачев в одной из своих работ писал, что сортов капусты существует очень много, но, как правило, это одни названия. Часто из семян кочанных капуст якобы разных сортов вырастала капуста одного сорта. Это происходило потому, что несколько огородников высаживали один сорт, но тот, у которого капуста вырастала лучше, давал ей свое собственное название. Настоящее верное название сорта, по мнению Е. А. Грачева, должно даваться по названию целой местности, выращивающей его. Таковы, например, Коломенская, происходящая, как известно, из села Коломенского под Москвой, Бронницкая ранняя, Ладожская, Ревельская и Славянка. Эти сорта капусты сохраняют свою форму

¹ Баталин А. Ф., Е. А. Грачев. — Земледельческая газета. СПб., 1877, № 52, с. 826.

несколько лет без изменения и резко отличаются один от другого. Если смешать их семена, то один сорт от другого нетрудно будет отличить по кочанам. На этом основании Е. А. Грачев советовал каждому занимающемуся огородничеством покупать семена кочанной капусты с русскими названиями и у русских семенных торговцев. Успех от этого будет вернее, считал он, тем более что наша капуста акклиматизирована и потому легче свыкается с новой землей.

Е. А. Грачев для своего времени был и неплохим знатоком растительных ресурсов. Помимо морфологических описаний отдельных сортов, он оставил подробнейшие записи по сортовой агротехнике. Особое место в них занимает описание сортов капусты. Знакомясь с сортовыми особенностями выращивания, приводимыми Е. А. Грачевым, следует учитывать, что в тот период отсутствовали минеральные удобрения, без которых немыслимо современное овощеводство.

В своих работах Е. А. Грачев дает описание сортов белокочанной капусты, располагая их по степени значимости. На первое место он ставит *Бронницкую* раннюю капусту.

Внешний вид этого сорта следующий: небольшой шарообразный кочан с короткой кочерыжкой, окруженный немногими листьями на коротких черешках. Семена его вывозились из Бронниц в большом количестве в Москву и на ярмарки, откуда и расходились по внутренним губерниям России. Капуста эта поспевает очень рано, а потому везде легко выращивается. Е. А. Грачев рекомендовал сеять ее на теплых и даже обыкновенных грядках. Делают это весной, как только земля оттает. Поэтому Бронницкая капуста весьма удобна для хозяйств, где отсутствуют парники и рамы.

На грядку перед посевом насыпают перегной, хорошо перемешивают его с землей, после чего приступают к посеву. В Петербурге этот сорт высевают в раннем парнике в начале марта, высаживают на гряды в начале мая и начинают убирать урожай 14 июля. Капусту высаживают большей частью на таких грядках, где сеется петрушка. Для осеннего потребления, для заготовки впрок и при выращивании семян рассаду готовят на гряде. От парниковой рассады этот сорт до осени не стоит и лопается.

К почве сорт мало требователен, поэтому высаживают его и на плохо удобренной земле, однако при посадке в лунки вносят перегной. Сорт Бронницкая ранняя высаживают более загущенно, чем другие сорта, расстояние между рядами оставляют 70 сантиметров, а в ряду между растениями — 26—30 сантиметров. Растения располагают в шахматном порядке.

Эта капуста хорошо хранится кочанами и пригодна для квашения как самая мелколистная и крепкая.

Описанный сорт белокочанной капусты, согласно существующей типизации, относится к сорто типу Капорка (Бронка), входящему в северную русскую группу сортов.

Сортотип объединяет скороспелые и ранние сорта с кочанами мелкой, круглой и округло-плоской формы, обычно со сбегом к основанию и к вершине, устойчивые к растрескиванию. Наружная кочерыга короткая. Листья с тонкими, короткими и средней длины черешками. Пластинки листьев овальной, усеченной у основания или широкообратнояцевидной формы, мелкие, слабо- или сильновогнутые, околокочанные листья ложковидные. Поверхность листьев гладкая или слабоморщинистая, с гладкими или слабоволнистыми краями. Нервация (жилкование) слабая, нерезкая, реже полувереорообразная.

В составе данного типа скороспелые сорта Капорка местная, Грачева круглая ранняя и другие. Сортотип Капорка (Бронка) представляет интерес в качестве исходного материала при селекции скороспелых сортов, устойчивых к растрескиванию кочанов.

Ладожская капуста внешне похожа на Бронницкую раннюю капусту: кочан также имеет шарообразную форму, но черешок несколько длиннее. Окраска темно-зеленая. Технология посева на рассаду такая же, как и сорта Бронницкая ранняя. При наступлении теплой погоды, в середине или начале мая, вскапывают гряды, насыпая на поверхность перегной, как в парнике. Все перемешивают с землей, а затем разравнивают граблями. После этого сеют пророщенные семена.

Очень сырую землю, по совету Е. А. Грачева, копать не следует, иначе она быстро слеживается и становится упругой, отчего рассада иногда белеет, растет медленно, а потом при посадке плохо приживается и болеет. Напротив, на гряде, хорошо просохшей до коп-

ки, этого никогда не случается и корни у рассады вы-
вают лучше. В фазе трех-четырех настоящих листьев
рассаду высаживают с расстояниями между рядами
70 сантиметров, в ряду между растениями — 30 санти-
метров. Растения располагают в шахматном порядке.

К почве этот сорт не так требователен, как другие.
Но на хорошем черноземе он растет лучше и со вре-
менем даже утрачивает первоначальный вид, стано-
ваясь с каждым годом крупнее. Вкус имеет несколько
горьковатый, но для хранения зимой пригоден более
всего. Зимой горьковатый вкус у него изменяется, де-
лаясь слабее, и напоминает собой вкус летней (скоро-
спелой) капусты.

Капуста Ладожская поспевает в начале октября
при выращивании рассады на грядах. Рекомендуют ее
сеять и в раннем парнике в начале апреля. При высад-
ке рассады в первой половине или в конце мая капуста
поспевает в сентябре, что обеспечивает поступление
продукции в промежутках между Бронницкой ранней
и другими осенними сортами.

Сортотип Ладожская, как и Бронницкая ранняя,
также входит в северную русскую группу сортотипов.
Объединяет среднеспелые и среднепоздние сорта с ве-
гетационным периодом 130—150 дней и более. Кочаны
преобладают крупные и средней величины, по форме
округло-плоские, реже плоские и круглые, от плотных
до рыхлых. Растения среднего размера или крупные,
с наружной кочерыгой средней высоты и высокой. Ниж-
ние листья на черешках средней длины. В популяциях
встречаются растения с листьями на коротких и длин-
ных черешках. Пластинки листа среднего размера или
крупные, плоские, или с приподнятыми краями, склад-
чато-морщинистые в разной степени. Нервация полу-
веерообразная, веерообразная или редкая, грубая.

К данному сортотипу относятся и местные популя-
ции, еще сохранившиеся в культуре, — Ладожская ме-
стная в Ленинградской, Истобенская в Кировской и
Новская в Вологодской областях.

Ладожская местная послужила исходным материа-
лом для создания селекционного сорта Ладож-
ская ДС 8395, из которого, в свою очередь, выведен
районированный килоустойчивый сорт Ладожская 22.
Селекционный сорт Кировская создан методом семейст-
венного отбора из местного сорта Истобенская.

Капуста Славянка отличается от Ладожской большими размерами и более светлой окраской листа. По сообщению Е. А. Грачева, формы этой капусты встречались у пригородных крестьян в Рыбацкой слободе, Красном Селе и других прилежащих к Петербургу селах, где проживали крестьяне, приехавшие большей частью из внутренних губерний России. Поэтому можно предположить, что капуста была ими вывезена при переселении.

Капусту эту высевают, как и Ладожскую, в ранний парник в начале апреля. В середине апреля высевают в холодный парник, предварительно наложив на него рамы. Сеют ее и на грядках, но от грядной рассады эта капуста иногда не дает плотных кочанов. Поэтому посев в парниках предпочтительнее.

В фазе трех-четырех настоящих листьев рассаду высаживают на гряды так же, как Ладожскую. Почва для этой капусты требуется хорошо удобренная, черноземная. Поспевает она в конце сентября и идет на квашение.

Сорт *Славянка* входит в сортотип *Московская поздняя* (среднерусская группа сортотипов), который объединяет позднеспелые высокоурожайные сорта, требующие 145—186 дней вегетации. Кочаны крупные, относительно устойчивые к растрескиванию. Растения мощные, раскидистые, с диаметром до 120 сантиметров, с толстой наружной кочерыгой, высотой 15—26 сантиметров.

Кроме сорта *Славянка*, к сортотипу относятся местные сорта — популяции *Кубышка* (Московская область), *Клыковская* (Татарская АССР) и районированные сорта *Московская поздняя 15*, *Московская поздняя 9* (килоустойчивый) и *Каширка 202*.

Капуста Коломенка одна из самых крупных, лист у нее очень большой, кочан также больше, чем у других сортов, очень плоский и на высокой кочерыге. Последнее составляет недостаток *Коломенки*, потому что большой кочан слабо держится на высокой кочерыге, сваливаясь в борозды или на середину гряды. Капуста эта выращивалась преимущественно в селе *Коломенском* под Москвой, где другие сорта капусты не возделывались.

Кочаны *Коломенки* почти никогда не лопаются, рыхлые, листья очень толстые и сочные. При благоприятной летней погоде и на хорошей почве достигают массы 14 килограммов.

Посев семян производят в раннем парнике, 23 марта, рассаду высаживают в мае, реже, чем рассаду других сортов, или только по бокам гряд с расстоянием между растениями 35 сантиметров. В этом случае посередине гряды сажают лук.

Капуста Коломенка лучше удается на хорошо удобренной песчаной почве или на черноземе с мелким песком (толокнянке). Растет она скоро и огромными своими листьями закрывает всю гряду и борозду, чем препятствует выветриванию почвы. Позже мая на такой почве капусту не высаживают, потому что она не успевает укорениться и прикрыть гряды. Наступающая же в это время жаркая погода быстро высушивает песчаную почву, что очень вредно для капусты, тем более что полив в это время мало помогает.

Коломенка поспевает в конце сентября, редко раньше. Хороша для заготовки впрок. Для квашения непригодна, потому что имеет слишком крупные и толстые ребра.

Описанный сорт близок к сортовику Московская поздняя.

Сахарная капуста, по описанию Е. А. Грачева, подходит на Коломенку, но листьев, окружающих кочан, у нее несколько меньше и сами листья имеют более короткий черешок. Название свое получила за сладкий вкус кочанов. Произошла она от скрещивания Коломенской капусты со Славянкой.

Сеют эту капусту около 20 марта. Почва должна быть хорошо удобренная, песчаная или черноземная с примесью песка, хотя эта капуста успешно растет и на суглинистой почве, если в лунки при посадке предварительно внесен перегной.

Поспевает сахарная капуста в середине сентября и используется преимущественно для квашения.

Данный сорт близок к сортовику Московская поздняя.

Капуста *Бычье сердце*. Семена этой капусты были получены из Парижа в 1860 году. Внешним видом она действительно похожа на сердце. Из-за очень короткой кочерыжки кочан быстро лопается.

Землю этот сорт требует плодородную, черноземную и достаточно удобренную. Сеют в начале апреля в полутемном парнике или на гряде, как Ладожскую. Рассаду высаживают в шахматном порядке на расстоянии

70 сантиметров между рядами и 30 сантиметров между растениями в ряду.

Настоящий сорт входит в сортотип Бычье сердце. В его составе скороспелые сорта с вегетационным периодом в весенне-летней культуре 95—130 дней и среднеранние с вегетационным периодом 135 дней и более. Кочаны конусовидные и яйцевидные, подвержены растрескиванию и загниванию, малотранспортабельны. Растения обычно мелкие, с немногочисленными листьями, с короткой наружной кочерыгой. Листья короткочерешковые. Пластинка листа широкоовальная, округлая или почковидная, крупноморщинистая или среднеморщинистая. Нервация полувееерообразная.

Сортотип объединяет местные сорта Дербентская местная (Дагестанская АССР), Апшеронская (Азербайджанская ССР), Харисгула местная (Грузинская ССР) и селекционную марку Дербентско-Кусаргайская.

Остроконечная капуста походит несколько на капусту Бычье сердце, но кочаны у нее поменьше и формируются не так, как другие капусты, а завиваются винтообразно, трубкой. Кочаны плотные и крепкие, с очень тонкими листьями, в разрезе совершенно желтые. Такая капуста очень хороша для квашения. Семена этой капусты также получены из Парижа.

Из особенностей агротехники Е. А. Грачев отмечает следующие. Этот сорт требует черноземную, хорошо удобренную почву. Посев на рассаду производят в начале апреля в полутеплом парнике или на теплой гряде. Как только земля оттает, копают гряду, на которую вносят перегной. Семена высевают пророщенные. Рассаду высаживают на гряде на расстоянии между рядами 70 сантиметров, между растениями в ряду 26 сантиметров. Растения располагают в шахматном порядке.

Описанный сорт близок к сортотипу Бычье сердце.

Швейнфуртская капуста — сорт, самый большой из всех кочанных сортов. Кочан у него огромный, шарообразный, нежный, окруженный многими широкими листьями на коротких черешках, края листьев фиолетовые, вкусом во многом сходен с сортом савойской капусты Блюментальской скороспелой желтой. Однако этот сорт непригоден для квашения и поэтому не получил большого распространения.

Посев на рассаду производят около 20 марта в ранних парниках, посадку на гряды — в середине мая.

Высаживают растения на расстоянии 45 сантиметров одно от другого, располагая их по краю гряды.

Сортотип Швейнфуртская входит в центрально-европейскую группу сортотипов. Включает в себя зарубежные европейские среднепоздние сорта. Они образуют очень крупные кочаны округло-плоского типа, невысокой плотности. Растения средней величины или крупные, с наружной кочерыгой средней высоты. Листья с короткими или средней длины черенками.

Ульмская пудовая капуста окраску имеет темно-зеленую, листья на коротких черешках, края листьев фиолетовые, а кочаны с фиолетовыми жилками. Кочан на короткой кочерыге, шарообразный, довольно крупный, однако не оправдывающий своего названия: самые большие кочаны не превышают 10 килограммов. В разрезе зеленоват, с фиолетовыми пятнами. Вкус несколько горьковатый. Сорт этот позднеспелый, а поэтому считается лучшим для хранения зимой.

Высевают его на рассаду в первой половине апреля в ранних парниках. Высаживают на грядках во второй половине мая, соблюдая расстояние в ряду между растениями 35 сантиметров. Почву подбирают хорошую, черноземную, на несколько возвышенном участке. По наблюдениям Е. А. Грачева, насекомые на этот сорт капусты нападают очень мало, вероятно, из-за горьковатого вкуса ее.

Сорт Ульмская пудовая относится к сортотипу Лангендейская осенняя (центрально-европейская группа сортотипов). Объединяет среднепоздние сорта с вегетационным периодом 135—163 дня. Их кочаны используют для квашения и потребления в свежем виде в осенне-зимний период. Высокоурожайны и требовательны к плодородию почвы. В отличие от других сортотипов менее подвержены заболеванию кочанов. Кочаны очень крупные, средней плотности. Растения крупные, наружная кочерыга средней высоты. Листья коротко- или среднечерешковые, с пластинкой овальной или широкоовальной, вогнутой, со средним или сильным восковым налетом.

В сортотип Лангендейская осенняя входят сорта европейской селекции, в том числе сорт Доброводске поздний (из Чехословакии), который встречается на юге Украины.

Ревельская. Этот сорт выращивали преимущественно в Эстонии. Его особенности — быстрый рост, короткая кочерыга, плоский, довольно крупный кочан с большими, круглыми светло-зелеными листьями на коротких черешках. Появлялся в продаже в сентябре преимущественно для ежедневного потребления. Для квашения редко бывал пригоден, потому что высаживался в огороде почти последним, на тех грядках, которые были заняты до него шпинатом, салатом или капустной рассадой.

Высевают в середине апреля, в холодном парнике, на который накладывают рамы или решетки из кольев с рогожами для предохранения от морозов. Укрывают до конца мая. Иногда сеют на теплые и обыкновенные гряды.

Посадку проводят тогда, когда рассада достигнет фазы трех-четырех настоящих листьев. Высаживают до конца июня, соблюдая расстояние между рядами 70 сантиметров, в ряду между растениями — 35 сантиметров, в шахматном порядке. После посадки капусту поливают.

Почва для этого сорта требуется хорошая, черноземная. На другой почве и при поздней посадке хороших, плотных кочанов не бывает. Этот сорт — один из лучших для зимнего хранения.

Описанный сорт входит в сортотип Голландская плоская (центрально-европейская группа сортотипов). В пределах сортотипа встречаются сорта среднеранние и среднеспелые (с вегетационным периодом 120—140 дней), среднепоздние и позднеспелые (141—180 дней). Малоустойчивы к поражению килой, а во влажных районах к мягкой черной гнили, поражающей основание черешков нижних листьев и кочанов, особенно сорта с короткой кочерыгой. Довольно устойчивы к растрескиванию кочанов, за исключением среднеспелых сортов. Среднеспелые и среднепоздние сорта могут переносить засуху, достаточно жаростойки, что и обуславливает их широкое географическое распространение. Лежкость кочанов при зимнем хранении средняя. Кочаны плоской и округло-плоской формы, средней величины и крупные, чаще среднеплотные и рыхлые, с широкой внутренней кочерыгой. В разрезе белые, бело-желтые и желто-зеленые. Используют их для квашения, сушки, в свежем виде в осенний период и в первую половину зимы при хранении).

Растения средней величины или крупные. Нижние

листья чаще расположены горизонтально, верхние торчащие. Наружная кочерыга короткая или средняя. Листья с черешками от коротких до длинных. Пластинка поперечно-овальной, широкоовальной формы, обычно вогнутая, особенно сильно у околокочанных листьев, слабо- или среднеморщинистая. Край листьев наблюдается от слабоволнистого (чаще у среднеспелых сортов) до сильноволнистого. Нервация веерообразная густая или полuveерообразная, средней густоты. Окраска листьев серо-зеленая и светло-зеленая или светло-серо-зеленая. Последняя обычно для среднеспелых сортов. У более позднеспелых сортов иногда обнаруживается пигментация антоцианом (фиолетовая окраска) на черешках, жилках и по краю пластинки. Восковой налет бывает от слабого до сильного (у позднеспелых сортов). Из существующих сортов к данному сорто типу относятся сорта Брауншвейгская различных селекционных марок, Осенняя грибовская 320, Степная хавская 75, Киевская 116 и другие.

Болгарская капуста, по описанию Е. А. Грачева, имеет очень короткую кочерыгу, кочан совершенно круглый, листья матовые, темно-зеленые, мясистые, кажущиеся на вид грубыми.

Кроме этих отличий, Болгарская капуста характеризуется еще и тем, что насекомые-вредители на ней почти не держатся, она одна остается в огороде относительно чистой, тогда как другие 56 изучавшихся сортов более или менее подвергались нападениям земляной блохи, бабанухи и капустной мухи.

Главное отличие Болгарской капусты состоит во внутреннем строении ее кочана: в разрезе он представляется чрезвычайно плотным, наружные листья натянутые, переходящие постепенно из мясистых, толстых в очень тонкие. Размер кочанов зависит от погоды и колеблется от 6 до 11 килограммов. Они очень устойчивы, совсем не лопаются. По внутреннему строению Болгарская капуста сходна с Бронской. Она рано завивает кочан, долго остается в этой фазе, увеличивается равномерно, поэтому ее кочаны все лето кажутся зелеными и до глубокой осени не подгнивают.

Сеют Болгарскую капусту так же, как и другие осенние капусты, то есть в начале апреля в теплом парнике, а рассаду высаживают на гряды в конце мая с расстоянием 44 сантиметра между растениями.

По существующей типизации описанная форма белокочанной капусты входит в состав сортотипа Завадовская (восточный подвид), который включает позднеспелые и очень позднеспелые сорта с вегетационным периодом 160—220 дней, при посеве в северных широтах обычно не дающие цветущих растений. Характеризуются требовательностью к влаге и плодородию почвы, жароустойчивостью. Устойчивость к заболеваниям, растрескиваемости и лежкость кочанов в зимнем хранении лучше, чем у других сортотипов восточного подвида. Кочаны крупные, круглой или округло-плоской формы. Используют кочаны для квашения и зимнего хранения в свежем виде.

Растения средние и крупные. Листья на длинных или средней длины черешках. Пластинка листа чаще овальной и широкоовальной, реже округлой, усеченной у основания формы, средних размеров или крупная. Восковой налет на листьях сильный.

Сортотип объединяет следующие сорта: районированные — Багаевская, Южанка 31 и селекционные — Бирючукская 138, Бузовка 137, Завадовская 257—263. Кроме этих, к сортотипу относятся сорта: отечественные — Можарская (Крымская область), Молоканка (встречается на юге Украины, в Краснодарском крае и Азербайджанской ССР), Привольнянская (юг Украины) и болгарские — Ломская, Плевенская и Плоештская.

Помимо белокочанной, Е. А. Грачева привлекала краснокочанная капуста, по которой он описал три сорта.

Капуста *Красная большая поздняя* имеет большей частью темно-красную окраску, но некоторые кочаны бывают светло-красные, что считается признаком плохого качества. Кочаны ее очень плотные, тяжеловеснее других сортов краснокочанной капусты и достигают 6 килограммов. Листья довольно толстые, а вокруг кочана — широкие и на коротких черешках.

Высевают на рассаду в одно время с другими сортами красно-кочанной капусты, то есть около 20 марта. Рассаду высаживают на гряды примерно 14 мая с расстоянием 70 сантиметров между рядами и в ряду между растениями — 30 сантиметров, в шахматном порядке.

Почва для краснокочанной капусты требуется хорошая, черноземная, на суглинистой же почве она растет плохо, редко завязывая мелкие кочаны.

Сорт Красная большая поздняя поспевает к середине октября и используется для хранения впрок.

Е. А. Грачев отмечал с сожалением, что семена этого сорта доставляли в Россию из Эрфурта. Получить семена под Петербургом не удалось: выросшие здесь кочаны давали буровато-красный гибрид, имеющий в разрезе почти белый цвет. Ефим Андреевич объяснял это тем, что под Петербургом возделывалась преимущественно белокочанная капуста, пыльца с которой и переносилась насекомыми на цветки краснокочанной капусты.

По существующей типизации данный сорт относится к сортогипу Лангендейская поздняя красная (голландская группа сортогипов), объединяющему позднеспелые сорта, требовательные к плодородию почвы и очень влаголюбивые. Дают продукцию для зимне-весеннего использования. Кочаны мелкие, но тяжеловесные, высокой плотности, черно-фиолетовой окраски, весьма устойчивые к растрескиванию, исключительно хорошей лежкости (хранятся до июня). Форма круглая и овальная. Пластика листа к основанию обычно скошенная, фиолетово-сизой или фиолетово-зеленой окраски. Восковой налет сильно покрывает листья и кочаны. В данный сортогип входят зарубежные сорта.

Как правильно считал Е. А. Грачев, неудачи петербургских огородников с выращиванием семян краснокочанной капусты происходили из-за несоблюдения пространственной изоляции между ней и белокочанной капустой. В то время полагали, что для этого достаточно нескольких десятков метров, тогда как на самом деле расстояние это на открытой местности должно быть 2 километра, на защищенной — 600 метров.

Капуста *Эрфуртская ранняя* окраской и формой во многом сходна с поздней. Семена ее крупнее семян других сортов, но кочаны гораздо мельче, иногда копусообразные. Рассаду в ряду высаживают с расстоянием между растениями 26 сантиметров. Почва требуется такая же, как и для предыдущего сорта. Размещают рассаду ближе к теплым грядкам, защищенным от ветра, для того чтобы капуста могла раньше поспеть. Качеством этот сорт хуже поздней краснокочанной, потому что не у каждого растения завивается кочан. Употребляют эту капусту летом, в основном в салатах. Поспевает она в середине августа.

В России выращивать эту капусту на семена не удавалось, их выписывали из-за границы, так же как и семена сорта Красная большая поздняя.

Сорт Эрфуртская ранняя входит в состав сортотипа Эрфуртская (голландская группа сортотипов). Объединяет сорта наиболее скороспелые из краснокочанных, с вегетационным периодом 120—150 дней. Кочаны этих сортов наименее лежкие, склонны к растрескиванию, круглой или округло-плоской формы, мелкие, у отдельных, более позднеспелых, сортов приближаются к средним. Средняя масса кочана 0,8—2,5 килограмма, плотность удовлетворительная, внутренняя кочерыга длинная. Наружная окраска кочанов красновато-фиолетовая. Дают продукцию для использования в летне-осенний период. Растения мелкие или средней величины с короткой и средней высоты наружной кочерыгой.

Кроме сорта Эрфуртская ранняя к данному сортотипу относится и широко районированный сорт Каменная головка 447, дающий элитные и сортовые семена.

Голландская черно-синяя капуста. Кочаны этой капусты черно-синие, на короткой кочерыге; большей частью шарообразные, реже уплощенные, очень плотные, массой почти 5 килограммов. Листья, окружающие кочан, с черешками средней длины. Этот сорт считается лучше других сортов краснокочанных капуст.

Высевают его на рассаду около 20 марта в ранних парниках. В середине мая высаживают на гряды с расстоянием между рядами 70 сантиметров, в ряду между растениями — 30 сантиметров, в шахматном порядке. Для этой капусты нужна черноземная почва, взятая с возвышенности, хорошо растет и на черноземе с мелким песком.

Употребляется зимой в салатах. Семена ее, как и семена других краснокочанных капуст, крупные. Попытка вырастить их под Петербургом не удалась: произошло перепыление, и получилась капуста розовая. Поэтому семена Голландской черно-синей капусты выписывали из Голландии и Эрфурта.

По наблюдениям Е. А. Грачева, кочаны у этого сорта лопаются редко, но как только будут замечены лопнувшие кочаны, нужно каждый целый кочан немного раскатать из стороны в сторону. Боковые корни при этом несколько повредятся, следовательно, и питательных веществ в кочерыгу будет поступать меньше, а зна-

чит, и капуста не станет больше лопаться и хорошо до-
стоит до времени уборки. Проводится она в середине
октября, редко в начале октября. Капусту выдирают
с корнями и закладывают на хранение.

Описанный сорт относится к сорто типу Гако (гол-
ландская группа сорто типов), объединяющему сорта
среднеранние, среднеспелые и переходные к среднепоз-
дним (вегетационный период 122—153 дня). Они дают
продукцию для использования в летний, осенний и зим-
ний периоды. Эти сорта довольно устойчивы к заболе-
ваниям, к растрескиванию кочанов и достаточно жаро-
стойки. Кочаны круглой или овальной, реже округло-
плоской формы, высокой плотности, фиолетовой окрас-
ки, транспортабельны, обладают хорошей лежкостью
при хранении.

Растения средней величины, с нижними листьями,
более или менее горизонтально расположенными или
опущенными, с наружной кочерыгой средней величины.
Нижние листья с черешками — от коротких до длинных.
Пластика широкоовальной и широкообратнойцевид-
ной формы, сильновогнутая. Окраска сизо-фиолетовая
или голубовато-зеленая с фиолетовой пятнистостью на
листьях и с фиолетово окрашенными жилками, с силь-
ным восковым налетом, придающим листьям металли-
ческий блеск. Восковой налет густо покрывает и по-
верхность кочана.

В состав сорто типа входит широко районированный
сорт Гако 741, который урожайнее сорта Каменная го-
ловка 447 и обладает лучшей лежкостью кочанов. Кро-
ме того, сюда относятся сорта западно-европейской се-
лекции.

По брюссельской капусте Е. А. Грачевым описано
два сорта.

Капуста *Высокая* отличается высокой кочерыгой —
до 70 сантиметров. На такой кочерыге, от корня до
верхушки, во все стороны сидят листья на расстоянии
4—5 сантиметров один от другого. Осенью при основа-
нии каждого листа образуются малюпкие кочанчики
величиной с грецкий орех или более.

На рассаду высевают пророщенные семена в конце
марта. Технология посева и ухода такая же, как и у
других сортов.

Примерно 26 мая рассаду брюссельской капусты
высаживают по бокам гряды, а посередине — рассаду

ранней савойской или ранней белокочанной капусты (Бронницкая ранняя), которую в середине лета убирают, обеспечивая этим условия для хорошего роста брюссельской капусты. Расстояние между растениями — 30 сантиметров. Брюссельская капуста требует хорошего чернозема, удается также на хорошо удобренной суглинистой почве. Вообще эта капуста не очень требовательна к почве, успешно растет даже на возвышенных местах. Е. А. Грачев подчеркивает, что рассаду следует высаживать на гряды пораньше, чтобы до жаркой погоды она могла хорошо укорениться и несколько прикрыть собой гряду.

В середине сентября у брюссельской капусты обрезают листья, оставляя от кочерыжки черешки на 8 сантиметров. Чтобы кочанчики лучше формировались, на самой вершине молодые листья не обрезают. Во второй половине сентября выламывают вершину стебля. Осенью, после того как кочанчики сформируются, черешки, оставшиеся от обрезанных листьев, начинают желтеть и опадать. Остаются только те, которые ближе к вершине, но и их следует обломать, иначе при хранении они желтеют, опадают и гниют, поражая при этом капусту. Поспевает Высокая в конце сентября, а чаще в начале октября. Значительная часть урожая, к сожалению, годна только на корм скоту.

Данный сорт относится к сорто типу Рыночная, который объединяет позднеспелые и очень позднеспелые сорта. Стебли от средних по высоте до очень высоких. Формируют кочанчики мелкие, круглые, с гладкой поверхностью, часто очень плотные, длительно сохраняющиеся. Продуктивность невысокая. Представляют интерес для консервирования. Листья с мелкой или средней по величине пластинкой, серо-зеленые, с очень длинными черешками, сильно пигментированными антоцианом. В состав сорто типа входят преимущественно западно-европейские сорта.

Новая низкая отличается от сорта Высокая тем, что кочерыга ее несколько ниже и тоньше, листья расположены ближе один к другому и черешки у них очень короткие. Кочанчики образуются при основании листьев, в пазухах, но впоследствии формируются так плотно, что между ними не остается никакого промежутка. При этом кочанчики бывают почти все одинаковой величины и необыкновенно крепки.

Сорт Новая низкая поспекает во второй половине сентября, хотя некоторые кочанчики становятся зрелыми уже в середине августа. В середине октября брянскую капусту выдирают и переносят на хранение.

Сорт Новая низкая входит в сортотип Геркулес (Низкорослая), к которому относятся позднеспелые сорта с вегетационным периодом 130—150 дней. Стебли капусты этих сортов короткие или приближающиеся по высоте к средним. Кочанчики средней величины, иногда крупные, густо расположены на стебле в форме конуса или цилиндра. Пластинка листа мелкая, овальная, округлая, серо-зеленой или темно-зеленой окраски. Черешки средние или длинные. В состав сортотипа входит районированный сорт Геркулес.

Прежде чем приступить к характеристике сортов савойской капусты, Е. А. Грачев сообщает, что торговцы семенами помещают в каталогах савойскую капусту под разнообразными и многочисленными названиями, но в употреблении у огородников только пять сортов: Блюментальский скороспелый желтый, Ульмский скороспелый зеленый, Виктория очень кудрявая, Французский зеленый очень крупный поздний и Ульмский поздний зеленый довольно крупный. Семена савойской капусты почти не отличаются от семян кочанной капусты. Они готовятся к посеву одинаково с семенами других капуст, требуют такого же ухода во время роста рассады и посадки на гряды. Убирают савойскую капусту всегда после кочанной, потому что она лучше переносит небольшие морозы. Исключение составляют желтые сорта. Укладка савойской капусты на хранение такая же, как и кочанной капусты.

А. Е. Грачев отмечал, что семена савойской капусты под Петербургом никто не выращивал. Они выписывались из Эрфурта и Англии, семена сорта Французский зеленый очень крупный поздний — из Парижа.

Блюментальский скороспелый желтый. Кочаны этого сорта невелики, на низкой кочерыге, шарообразные, часто с конусообразной вершиной, окружены большим числом желтых листьев. Исходя из своей практики, Ефим Андреевич отмечал, что данный сорт поспевает во второй половине июля, а иногда в начале месяца, если посев на рассаду производится в раннем парнике. Обычно сеют в полутеплом парнике и даже на теплых грядках. Если рассаду выращивают на грядках, то капуст-

та поспеет во второй половине сентября. Продают летом, а осенью убирают на зиму. Савойскую капусту ранних сроков высаживают с таким расчетом, чтобы с половины лета дать возможность расти дальше другим овощам. Чаше ее высаживают в ряд посередине гряды, а по бокам располагают белокочанную русскую капусту. Высаживают ее и в бороздах, но у тех гряд, на которых была посеяна петрушка, по бокам гряд вместо лука, а также на грядах с артишоками и в тропях между парниками.

Если сажают савойскую капусту в середине июня, то ею занимают такие гряды, которые до этого были засажены другими овощами. Следовательно, по словам Е. А. Грачева, этот сорт савойской капусты представляет ту выгоду, что на одной гряде можно вырастить две овощные культуры в одно лето. Ее целесообразно возделывать и в том случае, когда нет парников или из-за позднего времени не может поспеть другая капуста. Савойская капуста, высаженная 10 июля, при теплой осени успевает полностью завязать кочаны, а при холодной осени завязывает их наполовину.

Описанный сорт относится к сорто типу Ранняя желтая (группа сорто типов со слабопузырчатыми желтовато-зелеными листьями), который объединяет среднеспелые сорта (вегетационный период 120—135 дней). Кочаны округлые и округло-плоские, бело-желтые, массой 2,0—2,5 килограмма, вполне удовлетворительной плотности, устойчивые к растрескиванию, с хорошей лежкостью при длительном зимнем хранении.

Розетка средней величины, с косо вверх направленными листьями, наружная кочерыга средней высоты. Листья с коротким черешком или сидячие с пластинкой обратнойцевидной или овальной формы. В состав сорто типа входят западноевропейские сорта.

Ульмский скороспелый зеленый отличается от сорта Блюментальский скороспелый желтый только окраской листьев. Высевают на рассаду так же, как и предыдущий сорт, уход за рассадой и посадка такие же, как у кочанной капусты. Сорт Ульмский скороспелый зеленый Ефим Андреевич рекомендовал для осенней уборки, потому что он лучше переносит осенние заморозки и хорошо сохраняется зимой. Его высаживают в ранние сроки для потребления во второй половине июля и августа. Посадку проводят с обычными расстояниями:

между рядами 70 сантиметров, между растениями в ряду 26—30 сантиметров.

Описанный сорт входит в сортотип Ульмская (группа сортотипов с крупнопузырчатыми зелеными листьями), объединяющий скороспелые или среднеранние сорта. В северных районах эти сорта склонны к образованию цветухи. Кочаны мелкие, быстро растрескивающиеся, преимущественно округло-плоские, розетка мелкая, наружная кочерыга короткая. Листья сидячие или с очень коротким черешком. Пластинка листа округлая или овальная, плоская, слабо приподнятая кверху. В состав сортотипа входят районированные сорта Венская ранняя 1346 и Юбилейная 2170.

Не менее богатое наследие оставлено Е. А. Грачевым и по огурцам. Так как в овощеводстве на севере практическое значение имели лишь скороспелые огурцы, описывает он сорта именно этой группы. Например, Муромские огурцы пользовались известностью не только в Петербурге и Москве, но и за границей. Различали несколько сортов Муромских огурцов: Муромские настоящие, Боровские, Вязниковские, Мыльниковские и Павловские.

Боровские огурцы не так плодovиты, как сорт Муромские настоящие, форма их продолговатая, окраска зеленая. Сорт этот предпочитался в мелочной продаже.

Вязниковские огурцы по форме похожи на Боровские, но поверхность у них гладкая с темными полосами, тогда как Боровские огурцы бугорчатые и опушены. Вязниковский огурец внутри плотен и редко имеет пустоту. Боровский же часто, особенно в сухое лето, бывает полым. Эти два сорта выращивались огородниками в небольших количествах и использовались ими преимущественно только для украшения (закраски) возов с огурцами, отправляемых на рынок.

Мыльниковские огурцы по производству семян считались лучшими. Павловские огурцы почти ничем не отличались от Муромских настоящих.

Ефим Андреевич полагал, что Муромские огурцы сохраняют свои отличительные признаки, потому что в Муроме, откуда доставляли их семена, других сортов огурцов не разводят, так что гибридов с другими сортами там быть не может. Под Петербургом же разведение Муромских огурцов затруднительно: насекомые,

ветер и другие обстоятельства мешают собственному опылению, и от этого огурцы теряют свои качества — перерождаются.

По классификации С. Г. Габаева и Ю. А. Кобяковой¹, описанные выше сорта относятся к западно-азиатскому подвиду, который имеет следующие характерные признаки: опущенные завязи густое, поверхность ее гладкая. Вегетативные органы развиты сравнительно слабо, нежные и мягкие.

В состав этого подвида входит разновидность киликийского огурца со следующими признаками семенных плодов: окраска семенника желтая, оранжево-желтая или светло-коричневая. Сетка отсутствует, имеются лишь мелкие ее элементы.

Кроме описанных, Е. А. Грачев выращивал и демонстрировал на выставках тепличные сорта огурцов. Среди них стоит отметить сорт Голиаф. Сорта с длинными плодами Роллисона телеграф и Ноя.

Об огромном видовом и сортовом разнообразии культур, которые выращивал на своих огородных участках в Петербурге Е. А. Грачев, дает представление выставка его сына, В. Е. Грачева в 1881 году². Кроме уже ранее описанных сортов капусты и огурцов, на выставке демонстрировались овощи, кукуруза, кормовые культуры и картофель, который был представлен 93 сортами под названием гибриды Грачева, полученными из семян через искусственное опыление. Из этого количества сортов 4 сорта — совершенно новые формы, которые готовились к выпуску в 1882 году под следующими названиями: Госпожа Александра Грачева, Петр Грачев, Красавица Грачева и Профессор А. Ф. Баталин. Среди остальных имелось более 20 новейших сортов, но они были еще недостаточно изучены.

Роль Е. А. Грачева в развитии русского овощеводства чрезвычайно велика. Однако только после свершения Великой Октябрьской социалистической революции по настоящему развернулась работа по расширению ассортимента овощных культур и использованию его в различных зонах нашей страны.

¹ Кобякова Ю. А. Огурцы. Руководство по апробации сельскохозяйственных культур. М.-Л., 1948, т. V, с. 104.

² Выставка В. Е. Грачева. — Труды Вольного экономического общества. СПб., 1881, т. III, вып. IV, с. 412—427.

В решении вопросов повышения урожайности овощных культур, улучшения их качества большое значение придается сорту. В стране районировано и возделывается в настоящее время более 600 сортов и гибридов по 50 овощным культурам. У истоков целого ряда из них стоял талантливый селекционер Е. А. Грачев, деятельность которого легла в основу развития современной селекции.

За последние годы создан ряд сортов, отвечающих требованиям современного производства. Получены сорта капусты как скороспелые для использования свежей продукции в ранний период, так и более поздних сроков созревания, лежкие, пригодные для квашения. Особый интерес представляют ультраскороспелый сорт Июньская, который даст гарантированные высокие урожаи в разных природно-климатических зонах, лежкие сорта Белоснежка и Харьковская зимняя, килоустойчивые — Урожайная и Тайнинская, высокоурожайный сорт Надежда.

Для механизированной уборки рекомендованы сорта томатов Новинка Приднестровья, Факел, Нистру, Радуга Молдовы, Ракета, Лебяжинский и другие, гибриды первого поколения огурцов Совхозный, Садко, сорт Кустовой, дружно созревающие сорта гороха Виола, Союз 10, Альфа и другие.

Районированы сорта лука репчатого Октябрьский, Ранний желтый, Молдавский и Черниговский для однолетней культуры из семян, отличающиеся высокой урожайностью и лежкостью.

Созданы сорта столовой моркови с высоким содержанием каротина — Витаминная 6, НИИОХ 336, зимостойкие сорта чеснока — Юбилейный грибовский, Полет, Отрадненский.

Успешно ведется селекция огурцов и томатов для защищенного грунта. Созданы сорта и гибриды, не уступающие зарубежным. К ним относится партенокарпический (не требующий пчелоопыления) гибрид Московский тепличный, пчелоопыляемые пластичные (приспособленные для различных условий выращивания) гибриды первого поколения Манул, Сюрприз 66, Смена, Заря, Зозуля, Апрельский, Родничок и другие. Для зимних теплиц районированы устойчивые к бурой пятнистости листьев сорта томатов Московский осенний, гиб-

риды Вайнмон, Ласточка и для весенних теплиц сорт Пионерский.

В настоящее время в стране районировано около 120 сортов картофеля. Особый интерес представляют ранние и среднеранние сорта, такие как Воротынский ранний, Вятка, Домодедовский, Горизонт, Зорька, Новинка, Уфимец, Белорусский ранний. Среди среднеспелых следует отметить сорта Гатчинский, Огонек, Заречный, Юбилейный Осетии, Краснопольский, среднепоздних и позднеспелых — Темп, Раменский, Сотка, Истринский, Комсомолец, Садко, Вербя.

Среди новых сортов баклажан — Батайский, Юбилейный, Гибрид 43; сладкого перца — Виктория, Рубиновый, Дар Ташкента и острого перца — Гибрид тульский.

Хорошими вкусовыми качествами обладают районированные сорта редиса Альба, Эртапишар, Жара, Заря.

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

А. Е. Грачев прекрасно сознавал, что в основе успешного разведения овощных растений, картофеля и других культур лежит сорт, хорошо приспособленный к местным почвенно-климатическим условиям. В особенности это относится к северным районам с коротким и зачастую прохладным летом. Поскольку же местных сортов было очень мало, а привозные иностранные сорта в большинстве случаев не оправдывали возлагаемых на них надежд, Е. А. Грачев стал усиленно заниматься селекцией, пользуясь своими оригинальными методами и приемами народной селекции.

Сознавая, что селекция растений неразрывно связана с семеноводством, Е. А. Грачев уделял ему большое внимание. И в этой области им также разработано и рекомендовано много нового.

Как селекционная, так и семеноводческая работа Е. А. Грачева вызывает удивление своей многоплановостью, ведь ему приходилось заниматься с различными по морфологическим, биологическим и хозяйственным признакам и свойствам растениями. Совершенно ясно, что для этого требовалась большая и тщательная предварительная подготовка по изучению природы того или иного растения. Такой огромный труд наряду с исполнением служебных обязанностей и хозяйственными заботами был, разумеется, под силу только необычайно целевому характеру, человеку, всецело посвятившему себя одной идее.

Характеризуя с этой стороны Е. А. Грачева, известный ботаник А. Ф. Баталин отмечал, что он был единственным человеком, «...который свои обширные практические сведения посвящал той стороне огородничества, которой у нас никто не занимался, но которая так характеризует заграничных практиков, именно — произ-

ведению и получению новых лучших сортов. Этой стороной деятельности, требующей больших знаний и настойчивости, он резко выделялся из всех других огородников и ею снискал себе уважение не только практиков, но и ученых»¹.

СЕЛЕКЦИЯ

Селекция растений представляет собой экспериментальную эволюцию, направляемую волей человека. Основные объекты селекции в соответствии с ее задачами и методами работы — популяция, сорт или гибрид. Следует отметить, что во времена Е. А. Грачева выводили лишь сорта — ведь тогдашний уровень селекции не позволял еще заниматься созданием гетерозисных гибридов.

Процесс селекционной работы делится на несколько этапов. Основные из них: привлечение, создание и изучение исходного материала, гибридизация, отбор, оценка полученных форм и новых сортов, установление района распространения выведенных сортов (районирование). Е. А. Грачев выполнял селекционную работу по всем названным этапам, причем в качестве исходного материала брал не только отечественные, но и иностранные сорта различных культур, что свидетельствует об использовании широкого разнообразия форм. Это обстоятельство имело исключительное значение, так как ускоряло процесс селекции и обеспечивало получение высокоурожайных сортов. В зависимости от биологических особенностей культур, предъявляемых к новым сортам требований, характера исходного материала и других условий в селекционной работе могут применяться различные методы. Использование одного из них очень часто не исключает, а наоборот, основывается на применении других. Например, метод отбора применяется как в качестве основного, так и в сочетании с гибридизацией.

В результате селекционной работы получают новые сорта. При внедрении в производство лучших сортов возрастает урожайность, увеличивается выход и улучшается качество продукции, повышается устойчивость к

¹ Баталин А. Ф. Е. А. Грачев. — Земледельческая газета, СПб., 1877, № 52, с. 825.

болезням и вредителям, появляется возможность механизировать посев, уход за возделываемыми культурами и уборку урожая.

Различные сорта с хозяйственной точки зрения отличаются один от другого прежде всего тем, что в одних и тех же условиях они могут давать разные урожаи. Как правило, новые селекционные сорта более продуктивны по сравнению с местными сортами. Однако местные сорта часто отличаются повышенной устойчивостью к неблагоприятным условиям (заморозки, засуха) и болезням.

Значительна роль селекции в продвижении картофеля, овощных и других сельскохозяйственных культур в северные районы страны. Благодаря ее успехам произошло растениеводческое освоение новых северных районов. Отрадно отметить, что у истоков этого важного направления сельскохозяйственного производства стоял выдающийся деятель отечественного растениеводства Е. А. Грачев.

В то время в России не было ни одного селекционного учреждения или опытной станции. Начало селекционно-семеноводческой работы в нашей стране относится к 80-м годам прошлого века. В конце XIX — начале XX века в России создаются первые учреждения, занимающиеся изучением и селекцией зерновых культур, сахарной свеклы и кормовых трав. Первым в 1884 году (спустя семь лет после смерти Е. А. Грачева) было основано Полтавское опытное поле, на котором изучались русские виды пшеницы и люцерны.

Основными методами селекционной работы Е. А. Грачева были отбор, межсортовые скрещивания и воздействие на растения холодом на ранних этапах онтогенеза (развития) с последующим отбором.

За сравнительно короткий период им было выведено большое количество оригинальных сортов овощных культур, картофеля и других растений.

Овощные культуры. Прежде всего следует отметить, что селекционная работа с овощными культурами имеет свои особенности. Большинство овощных растений — перекрестноопыляющиеся, а потому при размножении отдельных семей, линий или отборов требуют пространственной или искусственной изоляции. Часть овощных растений размножается вегетативно, благодаря чему сохраняются ценные сортовые признаки. Ряд овощных культур имеет двулетний цикл развития (двулетники) и

для сохранения маточников зимой требует овощехранилищ. У многих овощных культур техническая (товарная) спелость не совпадает с семенной зрелостью. Получение семян сопровождается такими процессами, как нормирование семенных кустов с удалением недоразвитых ветвей, пасынкование, обрезка плетей, дозаривание (последующая сушка стеблей, выдерживание в тепле снятых семенных плодов), сбраживание (выдерживание выпушенной мезги с семенами в емкостях в тепле) и так далее, что связано с высокой трудоемкостью, дополнительными помещениями, сложным оборудованием. В то время, и на том уровне развития огородничества справиться со всеми трудностями мог только энтузиаст своего дела, каким и был Ефим Андреевич Грачев.

Профессор А. Ф. Баталин в одной из своих статей, посвященных Е. А. Грачеву, отмечал: «Разводя множество сортов, он, разумеется, хорошо ознакомился с их свойствами. Это знание и дало ему возможность выводить самому новые лучшие сорта. С редкой настойчивостью... он в течение 15-ти лет вывел несколько новых сортов, приспособленных к петербургскому климату... Большая часть из них была получена искусственным скрещиванием двух сортов и затем многолетним подбором тех сеянцев, которые соответствовали его требованиям»¹.

При селекции скороспелых сортов теплолюбивых овощей Е. А. Грачев применял один общий для них прием. Он оставлял на семена плоды и початки, завязавшиеся раньше всех и расположенные в самой нижней части растения и ближе к стеблю, а у кукурузы ближе к земле. Таким образом проводился отбор на карликовый размер самого растения, уменьшение величины плода, а у арбуза и на мелкие семена, на ультраскороспелость (сверхскороспелость) растений.

Этот метод Ефима Андреевича А. Ф. Баталин описывает на примере кукурузы: «Он взял один из самых ранних заграничных сортов кукурузы и сеял семена его в парник, чтобы они всходили раньше и могли бы успеть дать семена; для посева в следующие годы он выбирал только те початки, которые сидели ниже всех остальных и образовались раньше других; повторяя это в течение нескольких лет, он достиг большей скороспелости и —

¹ Баталин А. Ф. Е. А. Грачев. — Земледельческая газета. СПб., 1877, № 52, с. 826.

что не менее важно — уменьшил высоту растения, вследствие чего оно начинало цвести, будучи еще очень небольшого роста, через это значительно сократилось время роста до цветения. Одновременно он приучал молодые растения развиваться при очень низкой температуре с целью сделать их нечувствительными к ней»¹.

Картофель. До Е. А. Грачева в России не было практической селекции картофеля. Он стремился создать сорта картофеля с высокой урожайностью, хорошими вкусовыми качествами и устойчивостью к болезням. Последнее было особенно важно, так как с распространением картофеля возрастало его поражение фитофторой, что нередко вызывало голод среди населения.

Е. А. Грачев первый начал разработку действенных мер борьбы с этим заболеванием. Он пришел к выводу, что при создании новых сортов картофеля, менее восприимчивых к фитофторе, необходимо применять размножение не клубнями, а семенами.

Картофель разводится семенами двумя способами. Первый способ рекомендуется как лучший и состоит в следующем. В середине марта набивают парник средней глубины горячим навозом, а когда бока парника достаточно прогреются, поверхность навоза выравнивают и слегка трамбуют (приляпывают) доской с ручкой (ляполкой). После этого на навоз накладывают мерзлую землю, рубленную крупными кусками, которую прикрывают тонким слоем талой земли для того, чтобы задержать пар, выделяемый навозом; этот пар под слоем талой земли сильно действует на мерзлую землю, и она скорее оттаивает. Затем на парник накладывают рамы, к концам которых подсыпают землю для того, чтобы щели между рамой и парубнем не пропускали холодный воздух, а сверху прикрывают двумя рядами рогож.

Через три-четыре дня, иногда и позже, земля в парнике оттаивает, и парник готов к посеву: рамы снимают, а землю перекапывают, одновременно определяя толщину земли, которая под сеянцы картофеля должна быть 17—18 сантиметров. После этого поверхность разравнивают граблями, и семена картофеля сеют сухими вразброс так, чтобы они падали одно от другого на расстоянии около 1 сантиметра. При появлении всходов

¹ Баталли А. Ф. Е. А. Грачев. — Земледельческая газета. СПб., 1877, № 52, с. 826.

картофеля, чтобы они не вытянулись, рамы нужно поднимать на подставки. Если в парнике будет тепло и рассада заметно вытянется и достигнет 7—8 сантиметров, ее начинают приучать к наружному воздуху: поднимают рамы на подставки и оставляют так день и ночь все последующее время.

В конце мая рамы снимают, а в первой декаде июня рассаду пересаживают на гряды, как капусту, с расстоянием между растениями 35 сантиметров в шахматном порядке. Посадка может быть сделана и чаще — на 26 сантиметров одно от другого. Затем растения поливают у корня, повторяя полив и на другой день, если погода довольно сухая. Гряды после этого содержат в чистоте, сорняки выпалывают. При выборке картофельной рассады из парника у некоторых экземпляров можно обнаружить только что появившиеся очень мелкие клубни величиной иногда с горошину. Такие экземпляры предпочтительнее, потому что есть большая вероятность получить от них скороспелый сорт, а это весьма важно для северного короткого лета.

Как только рассада приживется и поднимется на 17—18 сантиметров, нужно каждое растение окучить, а в половине августа выбрать картофель отдельно от каждого куста. Уже при выборке видно, какой сорт следует оставить, а какой выбраковать. В первое лето некоторые кусты иногда дают клубни в натуральную величину, но большей частью они не превышают размером грецкий орех.

При таком способе разведения картофеля появляется много новых разновидностей, хотя мало полезных. Но при настойчивом труде и терпении можно создать сорта, отличающиеся хорошими качествами.

Таким образом создан картофель всех возможных цветов (белый, красный, розовый, пурпурный, желтый) и различных форм (круглый, овальный, длинный и даже конусный, ананасный, гладкий или с глубокими глазками, с кожурой очень мягкой или очень твердой). Пользу от посаженного картофеля можно верно определить не раньше чем на второй год. Тогда только он покажет все свои достоинства, и тогда только можно будет сказать, что сорт вышел довольно хорошим или совершенно новым.

По второму способу семена картофеля сеют прямо на грядку в половине мая, а при появлении всходов проре-

живают, оставляя расстояние между отдельными растениями, как и при первом способе. Посадку на гряды и окучивание производят точно так же. При этом способе в первое лето картофель получается очень мелкий, а иногда и вовсе не образуется. Вот почему первый способ рекомендуется как лучший.

Размножение картофеля семенами как один из эффективных методов прочно утвердился в селекции. В последнее время этот метод изучается для применения его при выращивании продовольственного картофеля.

При селекции сортов картофеля Е. А. Грачев, кроме выращивания растений из семян, применял перекрестное искусственное опыление, тщательный подбор родительских пар, жесткий отбор гибридных сеянцев. В качестве исходного материала он широко использовал все существующее разнообразие картофеля. К наиболее распространенным в свое время универсальным сортам картофеля, созданным Е. А. Грачевым, относились следующие сорта:

Грачева светло-розовый. Клубни крупные, круглые, с мелкосидящими глазками, растет сильно до начала морозов. Отличный столовый сорт, пригоден и для винокуренения.

Трофей Грачева. Очень ранний, высокоурожайный, столовый. Ботва низкая, весьма обильная, клубни довольно плотно сидят у стебля, желтые, с розовым отливом, плоскооформенной формы, почти без глазковых углублений, с бледно-желтой мелкозернистой и очень нежной мякотью.

Редкость Грачева. Среднеранний, высокоурожайный, столовый. Клубни исполинские, светло-пурпуровые, при сухом лете сетчатые, резко выделяются из всех сортов яблоковидной красивой формой, мякоть белая, рыхлая, мучнистая.

Александра Грачева. Ранний, клубни круглые, сетчатые, темно-розовые, очень крупные, мякоть белая, сухая, рассыпчатая, нежная, кожура отделяется от клубня очень легко.

Петр Грачев. Клубни круглые, приплюснутые, очень крупные, ярко-розовые, с темно-красными глазками, кожура сетчатая, мякоть белая, рассыпчатая, зернисто-мучнистая, отличный столовый сорт.

Желтый мучной шар Грачева. Ранний. Клубни очень крупные, шаровидные, желтые, с едва заметными глаз-

ками, сидят скученно вокруг стебля и близко к поверхности земли, мякоть желтая, рассыпчатая, мучнистая, необычайно нежного, отличного вкуса.

Минотавр Грачева. Ранний, высокоурожайный. Клубни исполинские, одинаковой величины, круглые, несколько приплюснутые, светло-золотистые, расположены весьма близко к поверхности земли и сидят очень плотно около стеблей. Мякоть желтая, крупчато-мучнистая, рыхлая, нежная, превосходного вкуса.

Царь красных Грачева. Клубни очень крупные, равной величины, с неглубокими глазками, при сухом лете несколько сетчатые, ярко-пурпуровой окраски с многочисленными белыми точками, превосходит все красные сорта картофеля. Мякоть в разрезе светло-желтая и обрамлена большим малиново-красным кольцом, иногда бывает почти вся красная, только в середине остается небольшое желтое пятно. В сваренном виде бледно-розовая, плотная, очень нежная.

Анонна Грачева. Превосходный столовый сорт. Клубни круглые, немного продолговатые, очень крупные, с гладкой, глянцеватой, светло-желтой кожурой, несколько похожи на клубни сорта Минотавр Грачева, но по форме угловатее и окраской светлее последнего.

Урожайный Грачева. Среднеранний, высокоурожайный. Клубни очень крупные, почти все равной величины, продолговатые, приплюснутые, чисто-белые, с гладкой кожурой. Мякоть белая, кристаллически-мучнистая, очень нежная на вкус.

Оригинал Грачева. Клубни крупные, округло-продолговатые, с мелкосидящими глазками, темно-синие, испещренные многочисленными белыми точками и чисто-белыми полосками около глазков. В разрезе мякоть светло-желтая и обрамлена большим темно-фиолетовым кольцом, окраска которого в середине постепенно ступенькается до темно-желтого колера; мякоть плотная, сухая, кристаллически-мучнистая.

Помимо описанных, Е. А. Грачевым выведены сорта картофеля Профессор А. Ф. Баталин, Воспоминание президента С. А. Грейга, Грачева постепенно улучшенный, Профессор Н. П. Симановский, Прогресс и другие. Всего существует до 20 сортов картофеля, выведенных Е. А. Грачевым.

Результаты его селекции картофеля поразительны. Все сорта отличали высокая урожайность и устойчивость

к болезням. Например, среднепоздний сорт Грачева светло-розовый в большинстве случаев опережал иностранные и отечественные сорта картофеля по этим признакам, а также по содержанию крахмала. Некоторые из его сортов выдержали строгую проверку временем: в частности, сорт Суворов почти через два десятилетия после выпуска в свет на испытании под Москвой двухсот зарубежных и отечественных сортов занял одно из первых мест по урожайности, намного превысив такие прославленные заграничные сорта, как Император¹.

Кстати, на примере сорта Суворов наглядно виден процесс селекции картофеля, разработанный Е. А. Грачевым.

Этот сорт выведен из семян путем перекрестного опыления сортов Альфа и Снежинка. Сорт очень ранний, высокоурожайный; его ботва мелкостебельная, низкая. Клубни средней величины, овальные, желтые, плоские, без глазковых углублений. Мякоть снежно-белая, очень вкусная. Урожайность достигла сам-43. В этом сорте Е. А. Грачевым достигнуто редкое сочетание ультраскороспелости и высокой урожайности.

Описанные ценные качества сорт Суворов унаследовал от тщательно подобранных родителей, полученных из США. Важными достоинствами одного из них — сорта Альфа являлись исключительная скороспелость, очень короткая ботва и нежный вкус. Поэтому он рекомендовался для раннего выращивания в теплицах и парниках. Второй родительский сорт Снежинка, или Снежные хлопья, — среднеранний. Ботва средней величины, сильная, крепкая. Клубни расположены тесно вокруг нижней части куста. Они симметричные, ровные, глазков мало. Мякоть в высшей степени мелкозернистая, снежно-белая, в сваренном виде необыкновенно легкая и рыхлая, действительно похожая на снежные хлопья. При возделывании на разных почвах этот сорт оставался здоровым и прочным, чем отличался от сортов, чувствительных к различным условиям.

Благодаря гибридному происхождению его сорта обладали огромной пластичностью, приспособленностью к различным почвенно-климатическим условиям. Поэтому они быстро расходились по всей территории России.

¹ Результаты опытов выращивания на Бутырском хуторе Московской земледельческой школы 200 сортов картофеля за время с 1891 по 1895 гг. М., 1895, с. 5.

Следует отметить, что если до Великой Октябрьской социалистической революции Россию наводняли иностранные сорта картофеля, то сейчас среди 105 районированных сортов зарубежной селекции принадлежит лишь семь сортов, то есть 6,7 процента.

СЕМЕНОВОДСТВО

История семеноводства в нашей стране начинается с подписанного В. И. Лениным 13 июня 1921 года Декрета Совета Народных Комиссаров «О семеноводстве». Значение этого исторического документа, сыгравшего огромную роль в организации семеноводства в нашей стране, сохранилось до настоящего времени. Декрет заложил организационные основы системы семеноводства нашей страны.

Согласно установленной системе, производство и реализация сортовых семян овощных культур и кормовых корнеплодов осуществляется Всесоюзным и республиканскими объединениями «Сортсемовощ». Научно-исследовательские учреждения и селекционные станции — оригинаторы сортов производят элиту, которая передается в семеноводческие хозяйства для размножения. Полученные в них сортовые семена поступают на базы и в магазины Сортсемовощ для снабжения колхозов и совхозов, подсобных хозяйств, предприятий, личных подсобных хозяйств и для огородников-любителей. Благодаря такой системе семеноводства производственные площади полностью обеспечиваются сортовыми семенами.

Повышение урожайности и качества продукции прежде всего зависит от сортовой и хозяйственной ценности посевного материала. Любой хорошо отселектированный сорт стойко сохраняет свои наследственные признаки в ряде поколений. Но в процессе размножения и производственного использования постепенно снижаются хозяйственно-биологические качества, свойственные данному сорту, и он ухудшается. Отрицательная изменчивость сорта вызывается действием следующих причин: механическим засорением и переопылением другими сортами, расщеплением, заболеванием растений и появлением мутаций.

Во избежание ухудшения сортовых качеств семян производится сортообновление (замена семян низших репродукций на высшие) и сортосмена (замена старых

сортов на новые). Выполнение этих важнейших задач семеноводства обеспечивает неуклонное повышение урожайности и качества продукции сельскохозяйственных культур.

Агротехника, применяемая на семенных посевах, имеет свои особенности. Выражается это в сроках посева, отличных от сроков товарных посевов, строгом соблюдении пространственной и искусственной изоляции, преимущественном внесении фосфорно-калийных удобрений, предоставлении большей площади питания сильно ветвящимся растениям и так далее. На семенных участках обязательны сортовая прочистка и проведение апробации, перед высадкой семенников — тщательный отбор.

В дореволюционной России не было какого-либо планомерного семеноводства. Выращиванием семян занимались стихийно отдельные огородники, а в основном семена поступали от иностранных семенных фирм. В этих условиях деятельность Е. А. Грачева по разработке приемов семеноводства отдельных культур и размножению сортовых семян имела огромное значение. Способствуя распространению своих и других отечественных сортов, он ослабил зависимость от иностранных семенных форм.

Работа Е. А. Грачева проходила в очень стесненных условиях: при нехватке земельной площади, при очень ограниченных материальных возможностях, отсутствии какой-либо помощи со стороны правительства.

Е. А. Грачев занимался семеноводством многих культур. Однако большее внимание он обращал на важнейшие из них, в частности на капусту и огурцы. При этом он не отделял агротехнику от приемов самого семеноводства.

Кочанная капуста. Еще летом на хороших кочанах полезно оставить этикетки, на которых записывались бы все изменения в росте, или отметить кочаны, отличающиеся скороспелостью, быстрым ростом или большим размером. С таких растений семена нужно снимать отдельно.

В качестве маточников на семена убирают кочаны с наиболее короткими кочерыгами, правильной формы и рано сформировавшиеся (у ранних сортов — шарообразные, у поздних — плоские), для квашения светло-зеленые, для хранения впрок — темно-зеленые (светло-зеленые сорта требуют очень сильно унавоженной и

плодородной почвы, тогда как темно-зеленые менее прихотливы к почве).

Кочаны, отобранные для семян, с корнями переносят в хранилище (лабаз) и складывают в штабель. Осенью с кочерыг срезают кочан и листья, стараясь не повредить почки, которые всегда образуются в кочанах между листьями, сохраняются всю зиму, а весной трогаются в рост. При срезании листа отступают от кочерыги на 3—4 сантиметра.

Не ранее середины октября кочерыги без листьев прикапывают в хранилище, погребу, подвале или любом другом месте, где они не могли бы тронуться в рост или перемерзнуть. В глубину кочерыги прикапывают так, чтобы земля сверху мочки корня лежала слоем 4—5 сантиметров. Для этого делают канавку, в которую прикапывают кочерыгу одну возле другой, с промежутком 2—3 сантиметра. При установке каждой кочерыги нужно обжать землю. Второй ряд располагается от первого на расстоянии 8 сантиметров. У каждого сорта ставится этикетка.

Зимой нужно тщательно следить, чтобы мыши и крысы не ели мягких частей кочерыг. Если в хранилище становится очень холодно, то для предохранения кочерыг от промерзания необходимо закрыть их рогожами и соломой. Для этой же цели хорошо внести несколько порций горячего навоза, свалить в кучу и укрыть рогожей. Согреваясь под рогожей, навоз будет способствовать повышению температуры в помещении. По достижении температуры выше допустимой навозную кучу нужно развалить. Иначе кочерыги тронутся в рост прежде времени.

Во второй половине апреля с кочерыг опадают черешки обрезанных листьев, почки очищаются, а в начале мая трогаются в рост. Хранилище в начале мая раскрывают. Если же кочерыги хранились в подвале или другом месте, то их нужно прикопать в пустом парнике, не набивая его навозом. В парнике их прикапывают так же, как и в хранилище. При этом на парник накладывают рамы, которые на ночь укрывают рогожами. В этом случае семена будут получены навсерьеза.

В конце мая, когда кочерыги начнут отрастать, их с комом земли (стулом) из парников высаживают на грядку в шахматном порядке, в три ряда, соблюдая такое же расстояние, как при посадке капусты первого года.

Перед посадкой нужно обильно полить кочерыги в парнике, чтобы земля около корней удерживалась и не обсыпалась.

Кочерыги каждого сорта должны отстоять друг от друга не менее чем на 40 метров, иначе при цветении они могут переопылиться. Иногда случается, что от взаимного переопыления сорта улучшаются, но при этом все-таки сорт теряет свою самостоятельность и отличительные свойства.

Вечером на гряде делают руками лунки для посадки кочерыг. Кочерыгу берут из ящика, с двух сторон подхватывают пальцами под корень, а землю вокруг корня обжимают. Потом каждую кочерыгу ставят в корзину в наклонном положении, чтобы корень лежал на дне, а вершина на борту корзины. Наполненную корзину переносят к гряде и высаживают кочерыги в приготовленные лунки. При посадке нужно тщательно сохранять землю на корнях кочерыг — чем больше удержится земли на корнях при посадке, тем лучше приживется кочерыга. Посадку производят на такую глубину, чтобы сверху корня был слой земли 3—4 сантиметра. У каждой кочерыги делают маленькую чашечку для полива. После посадки кочерыги поливают в тот же день и на следующий. Затем по краям гряд устанавливают колья и к ним привязывают продольные жерди выше кочерыг на 8 сантиметров, в наклон к ним кладут и привязывают рейки — чтобы после посадки кочерыги можно было прикрыть от солнца. Если кочерыги высаживают рано, до заката солнца, то по рейкам раскатывают рогожу и тем берегут ростки как от ночного мороза, так и от привядания. Впоследствии, когда кочерыги дадут ветви, рейки используют для их подвязки.

В середине июня кочерыги окучивают. Поливают их только весной и то при большой засухе. Почва должна быть хорошо удобрена, иначе кочерыги не разрастутся и дадут мало семян.

Зрелость семян определяется по стручкам, которые вначале белеют, а потом желтеют. Однако до пожелтения стручки доводить не следует, потому что при жарком дне они сохнут, растрескиваются и семена высыплются. Чтобы предупредить потери, вырезают ветви с побелевшими стручками и связывают их за отрезанные концы в небольшие пучки. После этого концы от двух пучков связывают вместе и вешают в сарае или на чердаке на верев-

ку или рейку. Хранить пучки на солнце нельзя, так как в этом случае семена быстро засыхают, сжимаются и теряют всхожесть.

Если семена не созрели в силу поздней посадки кочерыг или ненастного лета, с наступлением заморозков срезают все ветви со зрелыми и незрелыми семенами, связывают их в пучки и развешивают в сарае до полного созревания.

Под развешанными семенниками расстилают полотно, на которое попадают семена из растрескивающихся стручков. Когда высохнут все стручки, их обмолачивают на полотне, а семена просеивают через решето. Так как при этом в семена попадают мелкие частицы сора от стручков и стеблей, то их нужно пропустить через веялку: весь сор отделится, и останутся только чистые семена.

Иногда случается, что стручки хотя и высохли в сарае, но при обмолачивании не растрескиваются. В таком случае ветви со стручками, уложенными на полотне, кладут в помещении около печки на два-три дня, а потом обмолачивают. Обмолоченные, просеянные и провеянные семена складывают в мешок, который подвешивают в сарае или в сухой комнате.

Долговечность (всхожесть) семян зависит от их зрелости и места хранения. Зрелые и хорошо убранные семена в соответствующем помещении сохраняют всхожесть около пяти лет. Несозревшие семена, семена неправильно убранные, хранящиеся в сыром помещении, плесневеют и в первый же год теряют всхожесть.

Капустные семена лучше хранить в отдельной сухой нежилой комнате, сарае или чулане в мешке, привязанном к потолку или стене. В ящиках семена задыхаются от недостатка свежего воздуха, а находясь на полу, делаются влажными и невсхожими.

Здесь необходимо отметить, что по современной технологии семеноводства капусты посев на рассаду и посадка ее в открытый грунт на семенные цели производятся позднее, чем на продовольственные. Иначе кочаны перерастут, потрескаются и будут плохо храниться. Маточники всех ранних и среднеспелых сортов хранят целыми кочанами. У позднеспелых сортов с высокой и толстой кочерыгой (Московская поздняя 15, Московская поздняя 9, Каширка 202 и другие) можно хранить в качестве маточников кочерыги с верхушечной почкой.

Маточники во время зимнего хранения не прикапы-

вают. Их укладывают в штабеля на полу хранилища. Ранние сорта белокочанной и савойской капусты лучше уложить на стеллажах в один ряд или небольшими буртиками в три-четыре ряда. Весной перед прикопкой в парниках или пленочных теплицах производят вырезку кочерыг. При высадке кочерыг в открытый грунт между видами и сортами капусты соблюдают пространственную изоляцию: 2 километра на открытой местности и 600 метров — на защищенной. Убирают семенники одновременно, в тот период, когда стручки станут желтовато-зелеными и на них появится красный пигмент. Семена в это время твердеют и буреют. После дозаривания в течение 10—12 дней семенники обмолачивают на обыкновенных молотилках с уменьшением оборотов барабана до 600.

Огурцы. Посев и уход за семенными огурцами такой же, как и за продовольственными. На семена оставляют те плоды, которые ближе к корню (основанию главной плети), — они вызревают скорее и дают многочисленное потомство, тогда как более удаленные от корня огурцы содержат семена не столь плодовые и вызревают позже. Для сбора семян отбирают пожелтевшие плоды. Огурцы эти кладут в бочонок с водой и мнут. Мякоть и кожура всплывают, а семена опускаются на дно. Их собирают, сортируют и просушивают на воздухе. Хорошо сбереженные семена не теряют всхожести три-четыре года. Старые семена дают меньше пустоцветов, более плодовые, а свежие семена образуют сильные листья, плети и одновременно с этим пустоцвет.

В семеноводческих колхозах и совхозах сорт от сорта огурцов размещают при соблюдении пространственной изоляции: на открытом месте 1 километр, на защищенном — 500 метров. С начала плодоношения систематически удаляют уродливые и больные зеленцы. Убирают семенники в сентябре, а в северных областях — не ранее наступления легких заморозков. В северных районах семенники огурцов дозаривают в кучах в течение двух-трех недель. Семена из семенников извлекают машинами СОМ-2, ИБК-5 и другими. Сушат их до влажности 10—12 процентов.

Советы по другим культурам. В упоминавшейся ранее рецензии на книгу «Домашний огород» Е. А. Грачев высказал ряд советов и замечаний по семеноводству

некоторых овощных культур, которые представляют большой практический интерес и в наше время.

«Пучки семенных стеблей моркови сносят не в теплое место, а в продуваемое, иначе семена сопреют».

«Готовые головки на семенниках салата прищипывают просто ногтем. Такой сбор применяют к первым вызревшим головкам, а потом срезают целую ветку и кладут на полотно».

«Высаженные семенники свеклы поливают не в случае надобности, а при посадке».

«Оставлять стручки репы до того момента, когда они сделаются на ощупь сухими, нельзя: стручки лопнут, и семена высыпятся. Когда зеленая окраска стручков заменится желтоватой, стебли срезают и кладут на простыни».

«Выращивание семян редьки представляет собой наиболее легкое дело, потому что корнеплоды редьки несравненно лучше сохраняются, чем корнеплоды других огородных культур, например репы или моркови, а весной рано трогаются в рост. Таким образом удовлетворяются два условия, от которых зависит успех сбора семян».

«Семенной лук репчатый выбирают в конце августа, но не в сентябре, когда он образует вторую мочку корней. Перед уборкой листья лука репчатого наклоняют рукой на одну сторону, чтобы сок от них сосредоточился в луковиче».

В статье «О разведении спаржи на наших огородах»¹ Е. А. Грачев дает следующие указания по семеноводству этой культуры.

«Семена спаржи собираются в сентябре: срезав кусты с ягодами, обмолачивают скалкой или вальком, потом ягоды мнут руками в кадке, наливают на них воду и опять переминают; от этого семена опадают, а кожа и мякоть всплывают; осевшие семена промывают в нескольких водах и совершенно вымытые кладут на рогожку и просушивают на ветру исподволь, иначе всходить они будут плохо».

Далее отмечается, что просохшие семена нужно хранить в мешках в сарае или другом помещении, подальше от пола, чтобы они не стали влажными и потом не за-

¹ Грачев Е. А.— Вестник Российского общества садоводства. СПб., 1867, с. 321—325.

мерзли. Несколько последовательных оттаиваний и промерзаний ведут к потере всхожести семян.

В советах Е. А. Грачева воплощен его многолетний опыт по семеноводству овощных культур. Они сыграли значительную роль в использовании наиболее эффективных приемов семеноводства современниками Ефима Андреевича.

Вся многогранная деятельность Е. А. Грачева в области растениеводства, овощеводства, интродукции, селекции и семеноводства отражала не только его эпоху, но была всем своим содержанием устремлена в будущее. Если Е. А. Грачеву приходилось трудиться в одиночку, на свой страх и риск, то сейчас успех сельскохозяйственной науки создается многочисленными научно-исследовательскими учреждениями. Среди них Всесоюзный научно-исследовательский институт селекции и семеноводства овощных культур, Всесоюзный научно-исследовательский институт орошаемого овощеводства и бахчеводства, Научно-исследовательский институт овощного хозяйства, Украинский научно-исследовательский институт овощеводства и бахчеводства, Белорусский научно-исследовательский институт картофеля и плодово-овощеводства, Молдавский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия и овощеводства, Азербайджанский научно-исследовательский институт овощеводства, Овощная опытная станция имени В. А. Эдельштейна ТСХА и другие.

Всесоюзный институт растениеводства имени Н. И. Вавилова регулярно снабжает эти учреждения исходным материалом для селекции. В составе коллекции овощных и бахчевых культур института насчитывается свыше 40 тысяч образцов, собранных на всей территории СССР и в 82 зарубежных странах. С использованием этой коллекции создано почти 300 районированных сортов овощных и бахчевых культур.

Современные селекционеры, широко применяя скрещивание и отбор, практиковавшиеся Е. А. Грачевым, используют также новые методы выведения сортов: отбор на инфекционном фоне, отдаленную гибридизацию с привлечением дикорастущих видов, мутагенез, полиплоидию, культуру тканей и, наконец, генную инженерию. Неизмеримо возросла техническая оснащенность в селекционной работе — это теплицы с регулируемым режимом света, температуры, влажности почвы и воз-

духа, заданной концентрацией углекислоты; климатические камеры, гидропонные установки и другие. Благодаря этому селекционную работу можно осуществлять в течение всего года.

Повышение урожайности овощных и бахчевых культур зависит также от хозяйственной ценности семенного материала. В настоящее время выращиванием элитных семян в стране занимаются более 100 научно-исследовательских учреждений. Их сортовое семеноводство осуществляет Всесоюзное объединение «Союзсортсеменовощ».

Как мы видим, со времени Е. А. Грачева семеноводство овощных, бахчевых и других культур превратилось в отдельную, специализированную отрасль.

Наследие Е. А. Грачева служит вдохновляющим примером для советских овощеводов и селекционеров, активно развивающих теорию и практику сельскохозяйственного производства.



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Новаторская деятельность Е. А. Грачева	7
Страницы биографии	7
Объединение агротехники, интродукции и селекции	15
Экспериментатор и пропагандист	19
Литературное наследие Е. А. Грачева	22
Агротехника овощных и других культур, разработанная Е. А. Грачевым	26
Подготовка участка и заготовка грунтов	26
Овощные культуры	33
Дыня и арбуз	55
Шампиньоны	60
Кукуруза	67
Расширение видового и сортового состава овощных и дру- гих культур	70
Селекция и семеноводство	91
Селекция	92
Семеноводство	100

Генрих Викторович Боос, Глафира Васильевна Бадина

ЕФИМ АНДРЕЕВИЧ ГРАЧЕВ

Заведующая редакцией *Т. С. Микаэльян*

Редактор *О. Л. Лисицына*

Художник *Р. Р. Вейлерт*

Художественный редактор *М. Д. Северина*

Технический редактор *С. В. Фельдман*

Корректоры *Н. М. Яцкевич, Н. В. Карпова*

ИБ № 2855

Сдано в набор 08.02.84. Подписано к печати 21.06.84. Т-10593. Формат 84×109¹/₃₂.
Бумага ленинградского производства. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 5,88
Усл. кр.-отт. 6,2. Уч.-изд. л. 5,95. Изд. № 161. Тираж 30 000 экз. Заказ № 1961.
Цена 20 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Колос»,
107807, ГСП, Москва, Б-53, ул. Садовая-Спасская, 18.

Областная типография управления издательств, полиграфии и книжной
торговли Ивановского облисполкома, 153628, г. Иваново, ул. Типографская, 6.