634.1
К 463 к.в.
82245

БИБЛИОТЕКА АГРОНОМА

Проф. Н. И. КИЧУНОВ

84 а 14 Н

КАК ВЫВОДИТЬ НОВЫЕ СОРТА РАСТЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

1 — 9 — 2 — 7

84а 4/14 О

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО РСФСР
МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

БИБЛИОТЕКА АГРОНОМА

Барановский, А. А. — Сельскохозяйственные машины и орудия. Руководство по выбору и пользованию. Стр. 182. Ц. 1 р. 50 к.

Бианки, В. Л., и А. Н. Кириченко. — (Практическая энтомология, под редакцией Н. Н. Богданова-Катькова. Вып. IV.) Насекомые полужесткокрылые. С 48 рис. Стр. 320. Ц. 2 р. 50 к.

Богданов, Е. А. — Как можно ускорить совершенствование и создание племенных стад. Стр. 250. Ц. 2 р.

Богданов-Катьков, Н. Н. — (Практическая энтомология. Руководство к практическим занятиям по энтомологии. Вып. I.) Общие черты строения тела насекомых и определительные таблицы их отрядов. С 141 рис. в тексте. Изд. 2-е. Стр. X + 153. Ц. 1 р. 70 к.

Вейс, Ю. А., проф.—Курс сельскохозяйственного машиноведения. С 393 чертежами и рисунками в тексте. Стр. 408. Ц. 4 р. 50 к.

Вейс, Ю. А. — Орудия послеплужной обработки почвы. Стр. 90. Ц. 70 к.

Вериго, Б. Ф. — Общий курс физиологии животных и человека. Стр. 510. Ц. 3 р. 25 к.

Глинка, К. Д. — Почвы России и прилегающих стран. Стр. 348. Ц. 3 р. 50 к.

Гурин, Г. И., проф. — Анатомия домашних животных. С 321 рис. Руководство для с.-х. учебных заведений. 2-е дополн. изд. Стр. 333. Ц. 2 р. 50 к.

Гурин, Г. И., проф. — Заразные болезни домашних животных, переходящие и не переходящие на людей. С 108 рис. в тексте. Изд. 1917 г. Стр. 314. Ц. 60 к.

Гурин, Г. И., проф.— Краткое руководство общей патологии животных. Изд. 2-е, исправленное. С 92 рис. в тексте. Стр. 234. Ц. 1 р. 60 к.

Дебу, К. И. — Какие орудия применяются для ухода за лугами и каково их воздействие на луга. Стр. 116. Ц. 70 к.

Дебу, К. И. — Корчевание. Машины, орудия и приспособления для разделки земель из-под леса и зарослей. Стр. 105. Ц. 90 к.

Диссельгорст, Р., и А. Немилов. — Строение тела домашних животных. С 377 рисунками. Изд. 2-е. Стр. 445. Ц. 7 р.

Дырда, И. Г. — Возделывание овса. Овес и его возделывание преимущественно на севере. С 13 рис. Стр. 113. Ц. 75 к.

Живой сельскохозяйственный музей. (Учебно-показательный питомник Всероссийского сел.-хоз. музея.) С 23 рис. Стр. 82. Ц. 75 к.

Ивановский, М. — Очерки по экономической географии леса. Под редакц. и с предисл. проф. В. Дена. Стр. 124. Ц. 1 р. 20 к.

Кичунов, Н. И. — Культура винограда (американские столовые виноградные лозы и их значение для СССР). С 32 рис. Стр. 128. Ц. 75 к.

Костычев, С. — Физиология растений. Ч. I. Химическая физиология. С 47 рис. в тексте. Стр. 463. Ц. 4 р. 80 к.

Красюк, А. — Почвы и их исследование в природе. Стр. 192. Ц. 1 р. 75 к.

Кулагин, Н. М. — Вредные насекомые и меры борьбы с ними. Т. II. Изд. 3-е, испр. и дополн. Стр. 275. Ц. 2 р. 25 к.

сельск. садовод. огород. ин-т

БИБЛИОТЕКА АГРОНОМА

Н. И. КИЧУНОВ
ПРОФЕССОР САДОВОДСТВА ЛЕНИНГРАДСКОГО СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА

ГВ18
К492

КАК ВЫВОДИТЬ НОВЫЕ СОРТА РАСТЕНИЙ В САДОВОДСТВЕ И ОГОРОДНИЧЕСТВЕ

ИЗДАНИЕ ТРЕТЬЕ
ПЕРЕРАБОТАННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ
С 12 РИСУНКАМИ В ТЕКСТЕ

Белорусской Библиотека Академии
Отд. 634.1
Шифр К 463кв.
Инв. № 222445
К 20.11.15
4692

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА 1927 ЛЕНИНГРАД

Либ. Естест. Полит. Мин. Ин-та

Государственное Издательство
типография
ПЕЧАТНЫЙ ДВОР
Ленинград
Гатчинская 46

инв. № 84946
28/XII 1926

Гиз № 17887 Л.
Ленинградский Гублит № 24228.
10³/₄ л. Тираж 3.000.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Мы всегда пользовались в очень широкой мере иностранными сортами растений, которые, вследствие своего иноземного происхождения, далеко не всегда соответствуют нашим русским условиям, что несомненно лишает нас возможности получать надлежащие высшие урожаи и, следовательно, иметь максимальные результаты культуры.

Кроме того, получение своих русских сортов нельзя не поставить в связь с тем, что прогресс всякой культуры вообще основан на замене старого, менее совершенного, новым, более совершенным. В отношении обновления старых и выведения новых, более совершенных сортов мы были всегда позади других стран, что для будущего вряд ли можно признать нормальным. На самом же деле мы могли бы и в этом отношении не только не отставать от других стран, но и быть впереди их.

Таким образом, ясно, что для действительного прогресса нашего огородничества, плодоводства и садоводства нам необходимы наши собственные отечественные сорта, а в этом отношении русским садоводам предстоит, без сомнения, сделать многое. С целью помочь нашим садоводам на этом поприще автором и предпринят выпуск в свет этой книжки, ныне выходящей третьим переработанным и дополненным изданием.

Составлена она в значительной части на основании работ специалистов Германии: Макса Лебнера — Leitfaden für gärtnerische Pflanzenzüchtung, а также труда Бетнера — Wie züchte ich die Neuheiten. Кроме того, автор пользовался некоторыми трудами американских специалистов, между прочим, трудами проф. Бейли (Bailey. The Sketch of the origin our native fruit), Бейли и Джильберта (Bailey and Gil-

*

bert. Plant Breeding), замечательным трудом выдающегося американского ампелографа и оригинатора Мансона (Munson. The Foundation of American Grape Culture), а также некоторыми другими сочинениями и журнальными статьями по этому вопросу.

Точно также в это третье издание, как и в два предъидущие, автор не мог не поместить ценных данных, основанных на долголетнем опыте нашего заслуженного оригинатора И. В. Мичурина, по выведению новых сортов плодовых пород.

Помимо того, в это третье издание, как и в предыдущие, автор вложил и свою посильную лепту из личных наблюдений и опыта.

Так как эта книжка имеет практический уклон, то в ней большее место отведено второй специальной части, где указано, в каком направлении у нас важно работать с целью выведения новых сортов, и в которой приведен относящийся сюда материал. Что же касается первой общей части, то для освещения теоретической стороны тому, кто пожелал бы теоретически ознакомиться в полном объеме с вопросами селекции и тесно связанной с нею генетики, необходимо обратиться к другим сочинениям. В данном случае можно было бы рекомендовать сперва «Научные основы селекции для сельских хозяев, садоводов и лесоводов» проф. Эрвина Баура, перевод с немецкого Т. В. Асеевой под редакцией проф. С. И. Жегалова, Москва, 1923, а затем «Введение в селекцию сельскохозяйственных растений» проф. С. И. Жегалова, Ленинград, 1924, а также и другие сочинения.

Н. Кичунов.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Новые формы растений могут быть получены различным и именно следующим образом:

1. Обыкновенным посевом. Между сеянцами одного посева иногда можно найти растения, которые без всякого содействия со стороны культиватора отличаются особыми признаками, вообще иными и иногда *лучшими* качествами. Это будут или случаи флюктуации, или гораздо реже — случаи так называемой мутации.

2. Путем более или менее долголетнего и притом постоянного и планомерного отбора таких растений на семена, которые наследуют признаки маточного растения или случайно появившегося сеянца с желаемыми качествами. Это будут случаи отбора или селекции.

3. Путем скрещивания или гибридизации, при котором пыльца одного растения переносится на рыльце другого.

4. Путем случайно появляющегося спорта, т.-е. уклонения от маточного растения какой-либо одной его части.

5. Путем влияния привоя на подвой или обратно.

Получение новых растений путем простого посева.

Посев, как известно, является наиболее употребительным способом размножения растений. Но посев, как способ получения новых форм, применим только у таких растений, — их видов, разновидностей и рас, — которые при посеве воспроизводятся, не изменяясь, т.-е. дают потомство со свойствами родителей; другими словами, посев, как способ получения новых форм растений, применим лишь у тех из них, которые бывают константными.

Но, прежде чем говорить вообще о размножении растений, об их видах, разновидностях и расах, мы должны коснуться

вопроса *изменчивости и форм растений.* К сожалению, размеры настоящей книжки не дают возможности автору высказаться по поводу этого вопроса с достаточною полнотою, вследствие чего автор принужден коснуться сказанного вопроса лишь вкратце.

Виды растений, являющиеся между собой близкими или родственными по устройству их органов, главным образом, важнейших органов — органов размножения, следовательно, цветка, сгруппированы в систематике растений в роды. Таким образом, например, обыкновенная осина и канадский тополь, относясь к двум разным видам (первая — Populus tremula, второй — Populus canadensis), представляют собою общий род — Populus. Вишня (Prunus Cerasus), черешня (Prunus avium) и слива (Prunus domestica) точно также будут различными видами одного общего рода Prunus.

Вообще же, касаясь культуры растений и их ботанического подразделения, нам приходится принимать вид за величину, соответствующую единице.

Эта единица-вид имеет свои подразделения, так как особи или индивидуумы (individuum — по-латыни неделимое, т.-е. особь) в пределах этой единицы, т.-е. вида, разнятся между собою.

В зависимости от этой разницы, кроме принятой в классификации растений единицы-вида, имеются еще дальнейшие подразделения последнего — на подвиды.

В свою очередь, подвиды также имеют различия, которые заставляют среди подвидов различать разновидности, а среди этих последних различают еще ботанические расы, как самые мелкие таксономические единицы. Наконец, в границах и этих ботанических рас среди особей-растений могут быть также отличия, хотя и не столь постоянные как у ботанических рас: это так называемые флюктуации.

Как сама принятая в классификации растений единица-вид, так и дальнейшие ее подразделения — подвид и раса — все это будут формы растений. В обыденной жизни и практике все только-что перечисленные формы растений обыкновенно без разбора называются сортами; мало того, сортами нередко называют даже роды растений, например, скажем, орхидеи Dendrobium nobile и Coelogyne cristata — не только разные виды, но и разные роды, а их без разбора в садоводстве могут назвать сортами.

В практике это смешение понятий явление уже укоренившееся, но на деле и в теории мы не можем быть равнодушны к нему. Чаще всего то, что в садоводстве называется сортом, — является особой ботанической расой или флюктуацией.

Однако, совершенно безошибочно «садовым сортом» (в смысле Найта) могут быть названы формы, размножаемые не половым, а бесполым путем, т.-е. не семенами, а вегетативно, именно черенками, отводками, клубнями, луковицами, прививкой и т. д. Такое определение садового *сорта* по отношению к формам растений, размножаемых вегетативным путем, будет верно и вполне правильно потому, что получаемые при этом размножении особи являются лишь частями растений, от которых они были взяты, продолжающими дальнейшую самостоятельную жизнь. Так, например, приокулированный к шиповнику глазок какой-нибудь розы, будучи перенесен на новый подвой, хотя и продолжает жизнь самостоятельно, но является лишь частью старого маточного растения. Оттого-то эти «садовые» сорта и представляются нам более или менее неизменяемыми в своих признаках.

Однако, это неизменение признаков «садовых» сортов, размножаемых вегетативно, имеет в смысле времени свои пределы, т.-е. сроки, по истечении коих «сорт» начинает уже терять свои качества или, как обычно принято говорить, начинает вырождаться. Вырождение это выражается не только в понижении урожайности, но и в ослаблении всего организма, ведущем к склонности к разного рода заболеваниям и одряхлению, что и служит к прекращению жизни «сорта». Эти сроки существования у различных растений различны, при чем у деревьев они значительно длиннее, чем у кустарников и травянистых многолетних растений. Так, для яблони английским ученым Найтом установлен трехсотлетний срок существования «сорта». Но приходится думать, что у той же яблони срок существования сортов различен, т.-е. одни сорта вырождаются и исчезают из культуры скорее, а другие значительно позже. Я полагаю, что, например, для роз можно было бы установить приблизительно семидесятилетний срок существования сорта. По крайней мере, на это наводят некоторые старые сорта роз, каковы: Gloire de Dijon (год возникновения — 1853), Niphetos (1843), Général Jacqueminot (1852), Jules Margottin (1853), Paul Ricault (1843). Самые старые розы — Aimée

Vibert (1828) и Centifola cristata (1827) существуют и до сих пор. В культуре из вышеназванных роз Niphetos до сих пор считается классическим, незаменимым сортом, точно также как и старые аристократы из бурбонских роз — Mistress Bosanquet (1832) и Souvenir de la Malmaison (1843). Превосходная грунтовая роза, из однажды цветущих белых, в своем роде единственная, Madame Plantier, выведенная Плантье в 1832 году, до сих пор не только не потеряла своих достоинств, но и не имеет соперниц. Между тем как La France (1867), не насчитывавшую себе и шестидесяти лет от роду, уже приходится считать выродившеюся и изъятою из культуры. Ознакомившись с культурою американских (голландских) крупноцветных гвоздик и просматривая каталоги специалистов этих растений Англии и Америки, я вижу, что срок существования сортов этих гвоздик нужно считать всего лишь около двадцати лет, а то и менее.

Новые формы появляются у растений благодаря тому, что растения имеют свойства изменяться не только при половом размножении семенами, но даже и при бесполом (спорт). Если бы растения не обладали этим, столь полезным для человека, качеством и были неизменяемы, в растениеводстве не могло бы быть никакого прогресса, но, к счастью, это не так, и человек как раз свойство растений изменяться и обращает в свою пользу. Но для культуры одно свойство растений, выражающееся в их способности изменяться, было бы недостаточным, если бы, кроме того, растения не обладали еще и способностью передавать приобретенные путем изменения полезные свойства своему потомству.

Таким образом, получение новых, полезных в том или другом отношении, форм растений зиждется на их изменчивости и наследственности, т.-е. на тех самых свойствах растений, которые составляют основание учения Дарвина о происхождении видов.

Уже по Дарвину изменчивость растений представлялась двоякой, а именно: изменчивость, сопровождающаяся мало заметными уклонениями, и изменчивость, сопровождающаяся сильными и притом быстрыми, вдруг появляющимися, уклонениями.

Следует, однако, отметить, что сам Дарвин изменчивости этого последнего рода уделил мало внимания.

Русский академик Коржинский и голландский ученый Гуго де-Фриз особенно потрудились над разработкой этой

стороны учения Дарвина, и им принадлежит честь весьма важного указания на ту особенную роль, которую играют быстрые, вдруг появляющиеся уклонения при изменчивости растений. Разработанная этими двумя учеными теория известна, по Коржинскому, под названием гетерогенезиса или, по де-Фризу, мутации. По Дарвину, различавшему, однако, слабую и сильную (внезапную) изменчивость, оба эти вида изменчивости назывались просто вариациями. Коржинский же и де-Фриз не только различают эти оба вида изменчивости, но и строго определяют тот и другой вид, при чем слабую изменчивость называют флюктуацией, а значительную и внезапную Коржинский называет гетерогенезисом, а де-Фриз — мутацией.

Гетерогенезис, или мутация, является не только редким изменением у растений, имеющим в результате появление новых форм, но, кроме того, влекущим за собой *полную константность* последних в потомстве, которое целиком воспринимает эти появившиеся внезапно новые резкие особенности возникших таким путем новых форм или мутантов. Как Коржинский, так и де-Фриз учат, что возникновение новых форм, вполне передающих появившиеся внезапно уклонения или резкие особенности по наследству потомству, может быть только при гетерогенезисе или мутации.

Но следует помнить, что случаи гетерогенезиса или мутации в общем редки, и при явлении изменений у растений мы обыкновенно имеем дело с простыми вариациями или флюктуациями, зависящими, главным образом, от влияния внешних факторов на растения.

Причины же возникновения мутации нам пока в точности не известны. Как бы то ни было, но там, где новые формы появляются, они зачастую представляют собою счастливый и выгодный случай для культиватора, задача которого сводится к изучению этих новых форм в смысле их утилизации для целей практики и дальнейшего их распространения в том случае, если эти новые формы представляют собою не только нечто новое, но и действительно заслуживающее внимания и полезное.

Получение новостей путем отбора или селекции.

Изменения растений могут касаться всех их признаков, и растения могут варьировать в росте, величине, форме

и окраске листьев, а также в величине, форме, окраске и количестве цветов и плодов, в аромате тех и других, в выносливости по отношению к холоду, к засухе, почвенной сырости и, наконец, в отношении способности сопротивляться нападению вредителей.

Когда культиватору представится случай действительно получить ценную в каком-нибудь отношении новинку, то последнюю тотчас размножают бесполым путем. Если же полученная новость принадлежит к однолетним или двухлетним растениям и появляется в области цветоводства или огородничества и вместе с тем, как это часто бывает, так, что на константность отличительных признаков при разведении новости половым путем, т.-е. семенами, надеяться нельзя, то новость эта укрепляется и облагораживается последовательными посевами. Это производится путем облагораживающей селекции (Veradelungs Auslöse). Д-р Гильман (Dr Hillmann, Die Systeme der Pflanzenzüchtung. Gartenflora 4, 1909) относительно облагораживающей селекции говорит следующее:

«Облагораживающая селекция представляет собою старый прием, выражающийся в простейшей форме, в посеве наикрупнейших и тяжелейших семян, и возможно, что именно этот прием играл главную роль в создании наших культурных растений из дикорастущих форм. Репа, брюква и т. п. улучшались путем отбора наиболее правильно сформированных и тяжелейших корней при выборе семенников, как улучшалась, например, сахарная свекловица путем исследования количества сахара в отдельных корнях. Точно так же, как германские хлебные растения четыре века тому назад стали улучшаться отбором лучших тяжелейших колосьев».

Слово селекция взято с латинского selectio, что в буквальном переводе означает выбор, который состоит в том, чтобы путем тщательного отбора (имеющего в результате самое ограниченное количество экземпляров из многих, часто даже очень многих, подвергаемых выбору растений) по возможности приблизиться к намеченному идеалу. Облагораживающая селекция называется иногда просто облагораживанием, а кроме того весьма часто называется *сортоулучшающим отбором*.

При таком сортоулучшающем отборе или облагораживании не ограничиваются одной оценкой наружных признаков и свойств разводимого и улучшаемого сорта, а там, где есть надобность и возможность к тому, производят оценку (как это отчасти ясно видно и из вышесказанного) внутренних качеств сорта или растения, путем химических и других исследований.

Те семенные экземпляры или семенники, которые, отвечая самым строгим требованиям сортоулучшительного отбора, попадут в число немногих избранных, называются в селекции и семеноводстве *элитами* или *элитными экземплярами* (от французского élite — отбор), а весь комплект иногда называется в семеноводстве *«элитой»*.

Но и помимо элитных экземпляров, в более или менее значительной партии семенников часто заключается еще очень много хороших, вполне годных для рационального семеноводства экземпляров, полученных от семян элиты предыдущего года. Эти экземпляры идут уже для массового получения семян, предназначенных для продажи. Само собой разумеется, они также подлежат отбору, хотя и не столь тщательному, как у элитных экземпляров. Этот менее тщательный, хотя и достаточно строгий отбор будет уже простым отбором на семена, и таковой отбор, в противоположность строго сортоулучшительному, может уже и не сопровождаться исследованием внутренних качеств сорта, а ограничиться осмотром и оценкой только внешних качеств и признаков.

Приспособление к другим условиям. В природе каждое растение приспособлено к известному, определенному местонахождению. Травы сырых лугов станут обнаруживать дурной, задержанный рост, если эти луга будут высушены. Место же их, вследствие изменения условий в почвенной влаге, займут другие растения, более приспособленные к такой почве, семена которых будут нанесены ветром. То же самое будет с растениями сухих песков, которые будут превращены в мокрые места, или если тенелюбивые растения, росшие под древесным, дающим им защиту от солнца, покровом, будут лишены последнего. Поэтому-то при введении в культуру новых растений садоводу приходится принимать в соображение те естественные условия и в особенности местоположение, при котором вводимое в культуру растение произрастает в природе. Растения и в этом отношении имеют свойства подчиняться культиватору, в смысле посте-

пенного их приучения к новым условиям и новому местоположению. Как на пример можно указать на Sambucus racemosa, Viburnum Lantana, Taxus baccata и др., которые в природе произрастают большею частью в тени, а в садах они приучены к полному солнцу. Точно также исподволь растение можно приучить и к новой, не свойственной ему почве. Нельзя, конечно, сказать, чтобы всякие растения в отношении их требований можно было переделать по воле человека, но нельзя не отметить, что в этом отношении можно добиться многого, действуя последовательно и упорно путем селекции.

Укрепление появившихся полезных признаков и свойств и наследственность у случайно возникших форм. Растения, как известно, варьируют при посеве, но так как мы при этом имеем дело не с мутацией (мутация — явление сравнительно редкое), а с обыкновенными вариациями или флюктуациями, то полученные новые формы обыкновенно являются в потомстве неконстантными, т.-е. полезные особенности и свойства возникших форм потомству передаются только отчасти, а не полностью. Для того, чтобы эту передачу полезных свойств поддержать в потомстве, необходимо их в потомстве укрепить, т.-е., другими словами, сделать эти полезные свойства и качества новой формы в потомстве более или менее постоянными.

Сеянцы золотистолистного орешника, рассеченнолистной бузины, пирамидальной или шаровидной туйи ведь на самом деле те же сеянцы обыкновенных бузины, орешника или туйи, но, тем не менее, сеянцы этих форм показывают при посеве больший или меньший процент: у орешника — золотистолистность, у бузины — рассеченнолистность и у туйи — пирамидальность или шаровидность. Между многими сеянчиками, сотнями или тысячами, попадаются и такие растения, которые весьма близко воспроизводят материнское растение. Именно вот эти сеянчики-то и являются весьма важными для культиватора и должны рассматриваться последним как исходный пункт для дальнейшего разведения и поддержания в потомстве данной формы. Уже сеянчики второго поколения или второй генерации дадут больший процент с типичными признаками, унаследованными от новой формы. Продолжая последующие посевы и производя тщательный отбор типичных растений в дальнейших поколениях, мы будем

постепенно увеличивать в сеянцах процент типичных растений, и, наконец, следуя неуклонно-тщательной селекции, культиватор доходит до получения наибольшего процента типичных сеянцев, другими словами, путем селекции делает новую форму уже более надежной; только тогда культиватор может пустить свою новость в продажу. Так как совершенного ничего нет, то как бы ни была хороша новость, полученная культиватором, она, будучи пущенною в продажу и обратив на себя внимание, не замедлит вызвать интерес в других культиваторах, если эта пущенная в торговлю новость действительно хороша. С момента появления новости в торговле она, естественно, начинает интересовать других культиваторов, которые разводят появившуюся в торговле новость у себя и затем сами начинают улучшать ее, пуская затем эту новость уже в виде нового улучшения, достигая последнего путем нового отбора или селекции. Для примера возьмем сорт английского огурца — Ролиссона Телеграф или огурец Ноа (Rollison's Telegraph, Noah Treibgurke); оба эти гоночные сорта огурцов были в свое время ценными нововведениями в культуру, но они потом подверглись улучшениям со стороны других культиваторов и известны теперь в каталогах семеноторговцев как «Улучшенный Телеграф Роллисона» (Rollison's Telegraph Improved) и «Улучшенный огурец Ноа» (Noah Verbesserte Treibgurke). Пример улучшения новых появившихся в торговле форм в особенности рельефно виден на Primula obconica, которая когда-то была почти не стоящим внимания горшечным растением, теперь же, особенно благодаря германской фирме G. Arends in Ronsdorf, создавшей известные «Ронсдорфские гибриды» этой примулы, представляет собою превосходное горшечное растение. Сперва в торговле появились улучшенные формы Primula obconica. Это было, как я хорошо помню, немного больше двадцати лет тому назад, при чем цветы имели только один лиловатый оттенок. И тогда уже эта примула, как цветущее зимой растение, была огромным приобретением для культуры. Над улучшением этой новой тогда формы Primula obconica, как только что было сказано, особенно поработала фирма Арендса в Ронсдорфе, и в настоящее время мы имеем новые улучшенные формы, еще более точно передающие от одного поколения к другому свойственные им оттенки Primula obconica alba, rosea, violacea, purpurescens, kermesina. Даже появились уже

и голубые оттенки Primula obconica. Затем работы культиваторов над Primula obconica особенно были сосредоточены над выведением крупноцветных Primula obconica, а также форм, имеющих бахромчатый цветок, и в настоящее время мы имеем также более или менее надежные формы Primula obconica grandiflora fimbriata разных оттенков, с успехом передающихся посевом. В последнее время эта примула появилась даже с особенно кустистым компактным ростом, Primula obconica compacta. То же самое мы видим по отношению к Begonia semperflorens. Улучшением этой бегонии садоводы занялись сравнительно недавно и, несмотря на то, уже теперь имеется много новых и, вместе с тем, ценных форм Begonia semperflorens, как Vernon, Perle von Stuttgart, Berna, Luminosa, Erford, Gloire de Châtelaine и др., и получению новых, еще более улучшенных форм не предвидится и конца. Не менее замечательны и улучшения клубневых махровых бегоний. О тех прекрасных, не только крупноцветных, но положительно гигантских крупноцветных клубневых бегониях, какие автору приходилось видеть в Лондоне, на тамошних выставках садоводства, — лет тридцать тому назад нельзя было и думать, как нельзя было и думать о тех крупноцветных с роскошнейшими султанами каннах, которые теперь в богатом выборе предлагаются в каталогах специалистов; никто, зная канны лет сорок тому назад, не мог и думать о том, что канны могут быть столь пышно цветущими растениями, какими они являются теперь. Канны положительно превзошли все ожидания, какие только можно иметь по отношению к улучшению растений и получению новинок. Глядя на столь богатую флору, например, канн, поневоле спрашиваешь себя: если мы имеем теперь такие чудеса, что же будет в цветоводстве дальше, при большем развитии науки и техники?

Во сколько лет достигается константность у новых форм? По Максу Лебнеру принимается за правило, что уже по истечении трех—четырех генераций новая форма становится достаточно константною. Если в первой генерации новой формы примерно находится один процент сеянцев с отличительными, ценными признаками этой новости, то во второй генерации таких сеянцев будет уже процентов десять, в третьей может быть 50 — 60%, а в четвертой уже процент константности может доходить до 100%. Примеры эти взяты из практики

культивирующих летники эрфуртских и кведлинбургских фирм. Однако, *только-что сказанное относительно константности у сеянцев новых форм далеко нельзя возводить в общее правило*, потому что в этом деле бывают и совершенно противоположные сказанному примеры, и в качестве примера можно привести следующее. Анютины глазки большею частью представляют собою константные формы, однако не все. Существующая уже около сорока лет в культуре форма Viola tricolor с красноватым цветком «Victoria», несмотря на старания многочисленных культиваторов в течение сорока лет, и до сих пор не дает при посеве более 30% константности. Когда известная фирма W. Pfitzer in Stuttgart выпустила свои прекрасные махрово-бахромчатые бегонии (клубневые, конечно), по утверждению самой фирмы, посев этих бегоний давал лишь 30 — 40% константности. Затем Пфитцер проработал над этими бегониями более двенадцати лет, и все-таки процент константности у них хотя и увеличился, но, однако, далеко еще не дошел до ста.

Особенно трудно поддерживаются формы с полосатыми цветами, как это имеет место, например, у георгин с двухколерными цветами. «Я безуспешно проработал, — говорит Макс Лебнер, — много лет над тем, чтобы получить путем посева константную бело-красную полосатую георгину Гельвеция». В особенности трудно получить формы, обладающие окраскою, не свойственною растениям по природе; однако некоторые примеры показывают, что и в данном случае дело не так безнадежно, как кажется, и Макс Лебнер говорит: «и голубая роза не фантазия, если мы обратимся к Primula elatior coerulea, Primula chinensis coerulea, Primula acaulis coerulea и Primula obconica coerulea. Примулам голубой колер менее всего свойствен, а между тем он добыт у всех перечисленных четырех видов Primula».

Вообще же полной константности добиться нелегко. В особенности возврат к прежним, менее совершенным формам проявляется быстро и в значительном размере, если культурные, совершенные формы, требующие хорошей почвы, попадают на малопитательную скудную почву, и это особенно видно, например, на крупноцветных анютиных глазках и каннах Крози.

Все вышеизложенное относительно достижения константности у садовых форм относится к травянистым, преимуще-

ственно однолетним растениям. Относительно этих растений установлено, что новая форма делается достаточно константною по истечении трех — четырех генераций. Что же касается древесных растений, в частности плодовых деревьев, то тут только a priori можно предположить, что и у них, подобно трявянистым растениям, новая форма, или новый сорт, может быть константна генерации через четыре или около того. Так как в отношении деревьев этот вопрос еще совсем не вырешен, то, к сожалению, здесь приходится пока лишь ограничиться одними догадками и предположениями. Но так как все растения подлежат одним и тем же биологическим законам, то мы, конечно, не можем не признать, что и плодовые деревья со временем при повторных генерациях и отборе будут константны. К такому заключению должен притти каждый, занимающийся изучением этого вопроса. Поэтому к такому заключению пришел и Макс Лебнер, который в книге «Leitfaden für gärtnerische Pflanzenzüchtung», между прочим, говорит следующее: «Можно ли получить константный сорт при разведении семенами через три — четыре генерации, нельзя сказать наперед, в начале работ по выведению, но что рано или поздно, при настойчивом преследовании цели, должна здесь получиться семенная константность — так же верно, как $2 \times 2 = 4$».

К такому заключению точно также не мог не притти и И. В. Мичурин, который указывает, что в будущем разведение плодовых деревьев вегетативным или бесполым путем явится совершенно излишним, так как будет достигнута константность сортов. Тогда плодовые деревья и в частности яблони будут размножаться, как подвои, т.-е. просто семенами.

Вообще же нужно всегда помнить, что надлежащая культура, т.-е. хороший и заботливый уход, есть один из главных факторов для поддержания в новых формах полезных признаков и особенностей.

Мы принимаем, что к константности нового сорта, о которой здесь говорится, начинают прибегать только тогда, когда сорт уже выведен, как о том говорится далее. Другими словами, отбор на константность начинается с момента получения данного сорта и таким образом время, потраченное на самое выведение сорта, еще не закрепленного окончательно в его признаках, в счет не идет.

Удобрение под семенные растения и значение первых цветов. Относительно удобрения под семенные растения нужно сказать, что таковое должно быть полным, а не односторонним. Излишек азотистого удобрения вызывает у семенных растений излишний рост в ущерб развитию семян; впрочем, и излишка удобрения вообще также следует избегать. Первые появляющиеся на растении цветки — самые совершенные, и ими, как таковыми, и советуют пользоваться с целями опыления, так как эти цветы бывают наиболее развитыми и дают лучшие семена. По мнению автора, это правило не без исключений. Например, у томатов первые цветы дают уродливую завязь, развивающую уродливые плоды, и ими вряд ли можно пользоваться для целей семеноводства и гибридизации. Точно также соцветия капусты имеют самые совершенные цветы в середине, и самые лучшие семена у капусты находятся в средних стручках соплодия. Но вообще все-таки первыми цветами лучше всего пользоваться для целей семеноводства и гибридизации. У цикламенов, например, всегда, как и у тепличных огурцов, на семена оставляют первые цветы. При выведении и укреплении новых форм в особенности избегают оставлять на семена слишком много цветов, потому что, само собой понятно, чем меньшее количество семян будет питать маточное растение, тем последние будут сильнее и лучше развиты. В цветоводстве не следует также забывать, что большие размеры цветка нередко развиваются за счет богатства цветения. Lobelia fulgens Queen Victoria и еще более крупноцветная Lobelia fulgens Rivoiri triumphans дают меньше цветов в их соцветии, чем обыкновенная Lobelia fulgens. Точно также и очень крупноцветные современные амариллисы заставляют желать большего количества цветов на одном стебле.

Инв. № 222445

Опыление цветов. Естественное и искусственное опыление. Опыление цветов, называемое часто садовниками оплодотворением, мы или предоставляем природе, или производим его сами, — последний случай уже будет представлять собою искусственное опыление. При естественном опылении задача культиватора сводится к тому, чтобы растения, не принадлежащие к выводимому сорту, удалить по возможности еще перед цветением всей партии. Представим себе, что на плантации находятся одинокие (т.-е. не махровые) черные мальвы Althaea rosea nigra. Но между черными мальвами

попадаются и мальвы с красными и с красновато-черными цветами; далее расцветают желтые и белые мальвы и, наконец, в той же партии простых мальв попадаются некрасивые полумахровые, не принадлежащие к выводимому или культивируемому сорту мальвы. Если все эти растения с цветами, не соответствующими культивируемому сорту, оставить, тогда ветер и насекомые не замедлят перенести пыльцу и на цветы разводимой желаемой окраски, и таким образом вся партия растений будет испорчена.

Чтобы это предотвратить, все растения с неподходящими, нежелательными цветами удаляются с плантации возможно ранее. У многих растений, далее, совершенно недопустимо соседство, а тем более близкое, не только разновидностей, но даже и родственных видов. Так, близкое соседство цветущей цветной капусты с цветущей лиственной, или белокочанной с краснокочанной или брюссельской при взаимоопылении образует никуда негодную смесь. Что же касается помеси видов одного рода, то указывают, что соседство огурцов с дынями будто бы тоже дает помеси. Культиваторы цикламенов и бегоний всегда стараются один колер ставить подальше от другого, чтобы избежать нежелательного смешения колеров и получить последние, таким образом, наиболее чистыми. В семеноводстве растений открытого грунта как у цветочных, так и у огородных обыкновенно или чаще всего практикуется естественное опыление без участия культиватора; наоборот, у растений, воспитываемых в горшках, каковые являются обыкновенно достоянием культуры под стеклом, следовательно более дорогой, чаще всего применяется искусственное опыление.

В цветках высших цветковых растений мы находим четыре следующих различных органа: 1) чашелистники или разделы чашечки, роль которых заключается в защите от внешних влияний внутренних органов цветка; 2) лепестки, назначение которых, между прочим, заключается в приманивании к цветку насекомых, почему они и бывают по большей части окрашенными в различные колеры, у растений же, цветущих ночью, окраска цветов бывает большею частью белою; 3) тычинки — мужские органы цветка, дающие пыльцу, и, наконец, 4) пестик—женский орган цветка. Пестик состоит из верхней части, так называемого рыльца (воспринимающего пыльцу, когда последняя его коснется, чаще всего перенесенную на рыльце помощью насекомых), средней части — столбика и нижней части — завязи, в которой находятся семяпочки, оплодотворяемые пыльцею, проникающею в завязь через столбик. Цветы, в которых имеются как мужские, так и женские органы, называются обоеполыми, в противоположность цветам однополым, в частности — женским, если в них отсутствуют пыльники, и мужским, если в них нет пестиков.

Устройство цветов в зависимости от их полового назначения. Лишь у немногих обоеполых цветов, как например у гороха и других мотыльковых растений, пыльники и пестик устроены таким образом, что опыление пестика пыльцею того же цветка возможно также и без посещения насекомых. Вообще же у растений цветы устроены таким образом, чтобы по возможности избежать самоопыления цветка. У большинства растений устройство цветов таково, что они могут быть опылены или оплодотворены только в том случае, если на них, посредством ветра или насекомых, попадет пыль с другого цветка, принадлежащего растению того же самого вида. Такое устройство цветка особенно очевидно у так называемых двудомных растений, у которых отдельные экземпляры имеют или мужские, или женские цветы, к каковым растениям, между прочим, относятся, например, из овощей, шпинат обыкновенный (не новозеландский), из ягодоносных растений облепиха (Hippophae rhamnoides), из парковых и лесных деревьев тополь, ива и др. У однодомных же растений устройство цветов, приноровленных к избежанию самоопыления, особенно очевидно в случае раздельнополых цветов, как это мы видим, например, у растений из семейства тыквенных или у бегоний.

У большинства растений с обоеполыми цветами рыльце пестика находится на довольно значительном (конечно, относительно) расстоянии от пыльников, т.-е. от места образования пыльцы, так что в данном случае здесь самоопыление затрудняется, и в особенности это удивительным образом устроено у орхидей. Еще удивительнее устройство цветов у юкки (Yucca), цветы которой в нашем климате без мужской пыльцы не могут быть оплодотворены потому, что у нас отсутствует так называемая юкковая муха, благодаря которой на родине этого растения совершается его опыление.

Самоопыление цветов, кроме того, избегается тем, что в одном и том же цветке пыльники с пыльцею и рыльце

для воспринятия последней созревают в разное время. Таким образом бывает, что или в раскрывшемся цветке сперва созревает пыльца (протандрические цветы), или рыльце созревает для воспринятия пыльцы за несколько дней до ее зрелости в том же цветке (протогинические цветы).

Возьмем для примера цветы плодового дерева или розы. Пять или более рылец этих цветов обращены кверху и как бы идут навстречу пчелам, принимающим столь близкое участие в опылении цветов. По прошествии одного дня, а при неблагоприятной погоде и по прошествии нескольких дней у тех же самых цветов откроются уже пыльники с их созревшею пыльцею, которую понесут уже другие пчелы для оплодотворения других цветов. Совсем иное у цветов Pelargonium или Amaryllis. При раскрытии этих цветов пыльца у них находится уже в степени полной зрелости. У различных амариллисов, растущих обыкновенно в теплице во влажном и теплом воздухе, созревшая пыльца не замедлила бы быстро испортиться, если эта пыльца не будет немедленно употреблена для опыления, или если она не будет сохранена для опыления, произведенного через некоторое время после сбора пыльцы. У Pelargonium после созревания пыльцы пыльники даже совершенно отпадают, и нередко случается, что лишь по истечении некоторого времени, например дней через 8—10, распустится другой цветок с поспевшим для восприятия пыльцы рыльцем. Цветы плодовых деревьев — протогинические, а цветы амариллиса и пелярго-ниума — протандрические.

Опыление рыльца чужою пыльцею, т.-е. пыльцею с другого цветка, мы называем посторонним опылением, в отличие от самоопыления (опыление пыльцею того же цветка), чего, как это было видно из вышеизложенного, растения всячески избегают устройством цветка.

Махровые цветы. Махровость цветка обыкновенно развивается за счет половых частей цветов — тычинок или пестика, а потому половые органы в махровом цветке или совершенно отсутствуют, или существуют лишь только отчасти, — не вполне развитыми, и очень многие из таких цветов, разумеется, совершенно не приносят семян. Махровые левкои и махровые цветы клубневых бегоний вообще не имеют половых органов; у махровых петуний пестик бывает малоразвитым и совершенно искривленным, тогда как тычинок

здесь бывает иногда даже больше, чем в немахровых цветках. У махрового же тюльпана мы имеем совершенно развитой пестик, окруженный лепестками, в которые превращены здесь исчезнувшие тычинки.

При более внимательном исследовании махровых цветов иногда часто встречают малозаметный с первого взгляда, как бы спрятанный в цветке, отдельный пыльник (пыльником называется верхняя часть тычинки, т.-е. коробочка, находящаяся на ножке, называемой в ботанике нитью тычинки), чаще всего лишь прикрепленный к одному какому-нибудь лепестку. При опылении и получении семян махровых бегоний именно и приходится отыскивать такие пыльники, чтобы взятою из них пыльцею опылять маточную, махровую бегонию, у которой, однако, снабженные треугольною нижнею завязью женские цветки махровыми не бывают и остаются всегда одинокими. В период опыления бегоний растения нарочно держат очень сухо (лишь бы они не завядали), вследствие чего у мужских цветов бегоний выделение пыльцы становится особенно энергичным. При получении семян махровых петуний приходится опылять одинокие цветы пыльцею, взятою с махровых цветов. Отсюда ясно, что семена махровых бегоний, и в особенности петуний, дают значительное число сеянцев с одинокими цветами. Впрочем, у бегоний процент немахровых сеянцев не велик. Автор настоящей книги ежегодно высевал семена махровых бегоний (Бенари в Эрфурте) и не имел причин жаловаться на слишком низкий процент немахровых растений. Другое дело махровые петунии: у них редко посев дает больше 25% махровых петуний. Впрочем и в области махровых петуний за последнее время наблюдается прогресс: германский культиватор Фридрих Ремер (Friedrich Römer in Quedlinburg) вывел новую петунию под названием Конкордия, у которой для взаимного опыления и получения семян махровых же петуний могут употребляться махровые цветы, имеющие нормально развитые пестики. Эта новая махровая петуния Конкордия дает уже больше махровых сеянцев, приближаясь в этом отношении к махровым бегониям.

У махровых левкоев, в цветке которых не имеется ни мужских, ни женских органов, семена получаются совершенно иным образом, и здесь для получения семян берутся только растения с простыми (одинокими) цветами. В данном

случае на махровость цветка оказывает большое влияние предшествующая горшечная культура растений в течение многих генераций, при каковой культуре получаются семена махровых левкоев. Между прочим, опытами Дрезденской опытной станции при местном ботаническом саде установлено, что первые прорастающие семена левкоев дают по большей части махровые растения, тогда как семена, прорастающие позже, дают более роскошное развитие растения с одинокими цветами. В специальной литературе известны относительно левкоев сообщения (которым можно доверять), что между сеянцами левкоев хорошей культуры иногда попадаются совершенно дикие растения с роскошным ростом, у которых кончик стручка бывает открытым, с расходящимися в стороны в этом месте створками. Такие растения дают всего лишь 20% махровых сеянцев, а иногда и того менее, тогда как при хорошей культуре растения дают обыкновенно 60—80% махровых растений. Исключение из этого правила составляет летний левкой с лакфиольным листом (Lackblätterige Sommerlevkoye) блестяще-желтого цвета с розовым оттенком, похожий на дикий левкой в том отношении, что верхушка его зрелого стручка, как и у дикого левкоя, раскрывается с отвороченными в стороны краями створок, но, тем не менее, он дает высокий процент махровых сеянцев. Родственный с левкоем лакфиоль в его махровых цветках имеет вполне развитые как мужские, так и женские половые органы, при чем семена махрового лакфиоля дают всего лишь около 2% не махровых сеянцев, чаще же и того меньше. Многие другие наши цветущие растения, имеющие густомахровые цветы, каковы, например, махровый мак, розы и т. д., имеют обыкновенно нормальное развитие рыльца и пыльника.

Разведение растений по чистой линии. Для сортовода, как и для всякого, кто имеет дело с культурой растений и их посевами, было бы очень хорошо и удобно, если бы все растения могли при посеве разводиться путем их самоопыления. Но, к сожалению, самоопыляющихся растений или, как говорят, «самоопылителей» немного. Большинство растений не терпит самоопыления или допускает его отчасти, сообразно чему у них устроены и цветы. Растения, которые размножаются путем самоопыления, называются автогамными, в противоположность остальным — «ксеногамным», которые называются перекрестноопылителями.

В садоводстве автогамных растений немного и к ним принадлежат мотыльковые — горох и фасоль, а также томат. У этих автогамных растений, размножающихся путем самоопыления, можно исходить из одной особи и разводить ее потомство отдельно. Полученная таким образом семья будет по своим наследственным зачаткам однородна. Различия между отдельными особями такой семьи могут зависеть только от ненаследуемых модификаций. Такую семью или потомство одной особи, полученную от самоопыления, называют *чистой* линией.

Разведение по чистой линии имеет, между прочим, то преимущество, что дает возможность оперировать на маленьком пространстве. Понятно, что для практика разведение по чистой линии весьма важно, так как оно дает возможность вести дело выведения новых улучшенных форм и в маленьком масштабе.

Однако, как о том будет говориться еще дальше, и кроме таких автогамных растений или самоопылителей имеется немало растений — перекрестноопылителей, которые способны давать вполне хорошее потомство и семена и при искусственном самоопылении, не обнаруживая при этом признаков вырождения, как, например, брюква, редька, редис, цветная капуста и многие цветочные растения.

Хотя, строго говоря, чистые линии признаются только у настоящих автогамных растений, но иногда чистые линии некоторыми признаются и у других растений из перекрестноопылителей, допускающих такое безболезненное самоопыление, без вырождения для потомства.

Если же культиватор увидит, что при таком разведении по чистой линии на оперируемых растениях появляются нежелательные дефекты, так или иначе указывающие на признаки вырождения, то дело в данном случае легко поправляется «освежением крови» (по примеру того, как это делается в животноводстве), т.-е. опылением пыльцею, взятою с других растений.

Жизнеспособность пыльцы. Взятая с растений пыльца, положенная в сухую бумагу и находящаяся в сухом месте, сохраняется, не теряя своей жизнеспособности, в большинстве случаев довольно долгое время. Это имеет огромное практическое значение для культиватора, который может в течение известного времени всегда иметь пыльцу про запас. Иногда же случается, что цветет какой-либо один цве-

ток исключительной красоты, пыльцею которого можно затем опылить массу других цветов.

К сожалению, до сих пор наука нам не дает никаких точных указаний относительно продолжительности жизни пыльцы того или другого растения. Между прочим, в специальной литературе имеются следующие отрывочного характера указания в этом направлении. Африканские арабы, возделывающие в Северной Африке финиковые пальмы, сохраняют от двух до трех лет жизнеспособною пыльцу мужских финиковых экземпляров для опыления ею женских экземпляров. Во французском журнале «Revue Horticole» за 1891 год мы находим статью под заглавием «Sur la vitalité du pollen» (О жизнеспособности пыльцы), в которой продолжительность сохранения жизни пыльцы определяется для роз — 22 дня, для горечавки желтой (Gentiana lutea) — 32 — 33 дня, для нарциса — 8 дней, а для гибридной кливии — год. Доверяться всецело этому сообщению было бы, однако, вряд ли благоразумно. Жизнеспособность пыльцы, несомненно, много зависит от более или менее удачного ее сохранения, подобно тому, как от сохранения зависит продолжительность всхожести семян. Лучше всего сохранять пыльцу в пергаментной, не пропускающей извне сырости, бумаге, в которой пыльца остается сухой и из которой легко высыпается. Пыльцу [illegible]

женского цветка дала положительный результат, т.-е. завязь. Затем на той же станции производились опыты с рододендронами, при чем 6 апреля 1909 г. пыльца была взята с рано цветущего рододендрона «Kohinoor», а затем 1 июня того же года этой пыльцей были оплодотворены предварительно кастрированные цветы рододендрона «M-rs Miller» и 3 июня такие же цветы Rhododendron catawbiense. В обоих случаях микроскопическое исследование показало, что пыльца прорастала и проникала в завязь чрез столбик, следствием чего и было затем образование нормальных завязей, принесших потом не только вполне, но и хорошо развитые семена. Итак, для вполне успешного хранения пыльцы одним из главных условий, прежде всего, является постоянная сухость воздуха, которая лучше и проще всего достигается хлористым кальцием.

Имея в виду при сохранении пыльцы применение хлористого кальция, поступают следующим образом. Собранную из пыльников пыльцу помещают в тоненькие скляночки или пробирки, имеющие около 0,44 *см* в ширину и около 4,5 *см* в вышину. Затем берется достаточно объемистая склянка, имеющая в ширину 4,5—6,5 *см*, а в длину 14—15 *см*. Склянка эта должна наглухо закупориваться гуттаперчевой пробкой. На дно этого большого стакана или склянки кладется слой [illegible] в 3 *см* и затем на этот слой кладется

П. П. Успенский в Ленинграде занимался опылением крупноцветных кливий и получением их семян, при чем опыление П. П. Успенский производил пыльцею с отборных экземпляров кливий, культивировавшихся в Генте, в Бельгии, также покойным ныне, известным в свое время садоводом Эдуардом Пайнаартом Ван-Геертом, который и высылал эту пыльцу из Гента П. П. Успенскому в Ленинград.

Место и время производства опыления. В теплой и влажной атмосфере теплицы, в особенности в зимнее время, при опылении бывают сплошь и рядом неудачи, между тем как в хорошо проветриваемой, просторной и доступной солнцу оранжерее или в открытом грунту опыление — полагая, что таковое производится с пониманием дела — обыкновенно всегда имеет успех. Если же желают производить опыление зимою, или к этому побуждает необходимость, то для этого выбирают солнечный день, а маточное растение ставят на самое сухое место культивационного помещения, например возле водоотопительных труб, в особенности около их колен, около печи борова (при боровом отоплении) и т. д.

Макс Лебнер, в его книге «Leitfaden für gärtnerische Pflanzenzüchtung» говорит, что таким способом ему хорошо удавалось опыление в теплице зимою цветущих в этот бедный цветами период бегоний. Погода играет также в удачном исходе опыления довольно значительную роль. Светлые солнечные дни содействуют успеху опыления и, наоборот, сырые, холодные и грозовые дни оказываются для опыления весьма неблагоприятными. Это иногда можно наблюдать в огороде или в поле на кукурузе (в особенности вне обычного района ее разведения), у которой на початках среди полных зерен оказываются пустые места, которые свидетельствуют о неполном опылении, совершавшемся в дождливую погоду. Весною 1908 года Макс Лебнер опылил Yucca Karlsruhensis пыльцей Yucca angustifolia. В следующие грозовые, хотя и довольно теплые дни М. Лебнером производились те же самые опыты опыления, но они не дали никакого результата. Последний день опытов был опять теплый и солнечный, и он опять дал благоприятные результаты. Весною того же года в течение десяти дней М. Лебнер опылял Magnolia stellata при малоблагоприятной погоде. Для получения завязи была при этом употреблена дюжина цветов, распустившихся на кусте этой магнолии около самой земли. Значительная теплота и сухость,

бывшие в этом месте, обусловили, несмотря на неблагоприятную погоду, благоприятный результат опыления.

Наиболее благоприятным временем для опыления являются часы до полудня — от 10 до 12, но при хорошей и вполне благоприятной для опыления погоде то или другое время не играет особой роли. У растений, цветущих ночью, это время, однако, и является наиболее благоприятным для опыления. Для большей уверенности в успехе и у этих растений не мешает опыление произвести днем.

Оплодотворение цветов. Когда рыльце пестика созреет для воспринятия пыльцы, на нем выступает сладкая и липкая сиропообразная жидкость, которая у амариллисов, точно так же, как и у других многих крупноцветных растений, выступает на рыльце в виде довольно заметных капелек. Попавшая на рыльце пыльца воспринимает в себя эту жидкость и под влиянием этого начинает прорастать.

Под микроскопом можно отлично наблюдать довольно энергичное прорастание пыльцы, положенной в 3—10%-й раствор тростникового сахара. Из каждого не потерявшего жизнеспособности зернышка пыльца при прорастании образует нитевидный тонкий отросток, так называемую пыльцевую трубочку, которая и стремится проникнуть в завязь к семяпочкам чрез столбик пестика. Проникая в завязь, пыльцевая трубочка нередко проходит довольно длинный путь, если столбик бывает высоким или длинным, как это мы видим, например, у Amaryllis, Pancratium, Lilium и пр., у которых, чтобы пройти всю длину их столбика, пыльцевая трубочка вырастает, по крайней мере, в тысячу раз длиннее пыльцевого зернышка и все-таки доходит до места назначения. Таким образом, садовник опыляет искусственно цветы, но собственно оплодотворяется завязь обыкновенно содержимым одной из весьма многих пыльцевых трубочек, которые все стремятся к оплодотворению семяпочки, но не все этого достигают.

С момента, когда пыльцевая трубочка достигает семяпочки, судьба будущего семени и развивающегося из этого семени впоследствии растения оказывается уже решенной; все, что составляет между сеянчиками их особенности и уклонения, все это имеется в зачатке уже в оплодотворенной семяпочке.

Уже по истечении нескольких дней после опыления можно видеть, принял ли цветок оплодотворение или нет. В первом

случае венчик начинает быстро завядать. Даже у таких цветов, как небесно-голубые цветы великолепной орхидеи, теперь довольно обыкновенной, — Vanda coerulea, которые держатся совершенно свежими, не увядая, под ряд недели четыре, и те при оплодотворении завядают через сутки. Само собою разумеется, что успех оплодотворения возможен только в том случае, если пыльца не потеряла своей жизнеспособности.

К вопросу об опылении мы еще раз вернемся, когда ниже будем говорить о технике его выполнения.

Получение новых растений посредством перекрестного опыления (скрещивания) или гибридизации.

Если мы пыльцу какого-либо растения одного вида или разновидности переносим на рыльце растения того же или другого вида, то тогда мы предпринимаем так называемое скрещивание или гибридизацию, которая в результате дает нам возможность получать растение с признаками обоих родителей. При скрещивании мы всегда имеем в виду соединить в получаемом продукте ценные качества отцовского и материнского растений. Такой продукт скрещивания называется гибридом, бастардом или помесью.

Следует, однако, упомянуть о том, что собственно под гибридизацией принято разуметь смешение между двумя ботаническими видами, так как смешение в пределах вида, т.-е. смешение разновидностей или сортов одного и того же вида, будет собственно только скрещиванием. Скрещивание называется также перекрестным опылением или метизацией. Не всегда, однако, возможно точно установить, производим ли мы гибридизацию или только скрещивание. Это происходит потому, что многие находящиеся в культуре растения нередко происходят от нескольких видов, и ботаническое их происхождение так запутано, что иногда нет никакой возможности установить, от двух, трех или более ботанических видов происходит данный сорт. Пример тому—современные крупноплодные земляники, имеющие в себе кровь нескольких видов, но каких именно и в какой степени—в этом разобраться с абсолютной точностью теперь уже невозможно. В будущем эта запутанность, с возникновением новых промежуточных форм, несомненно увеличится еще в большей степени.

На практике часто смешивают гибридизацию с перекрестным опылением или скрещиванием и таким образом гибридизацией называют вообще производимое опыление между отцовским и материнским растением с целью получения потомства вообще и в частности с целью получения нового сорта.

Что касается происхождения слова гибрид и гибридизация, то существует предположение, что этот термин происходит от латинского слова hybrida или ibrida, которое, в свою очередь, происходит от греческого слова, обозначающего поругание или оскорбление. Предполагали, что гибрид есть поругание природы, как бы неестественный продукт. Поэтому и ныне термин гибрид применяется многими лишь к продукту скрещивания двух растений или животных, принадлежащих к разным видам, между тем как термином помесь (или метис, бастард) часто называют продукт скрещивания разновидностей или сортов одного вида. Прежде предполагали, что все гибриды более или менее бесплодны в противоположность помесям, которые считаются дающими потомство. Однако, было обнаружено, что многие гибриды очень плодовиты и что некоторые помеси иногда почти бесплодны. Так как невозможно выразить одним из таких двух слов степень различия скрещенных форм, то ныне слово гибрид является вообще общеупотребительным для обозначения продукта скрещивания без различия, принадлежат ли скрещиваемые особи к разным видам или к одному и тому же виду. Точно также тем же термином «гибрид» обозначают и продукт скрещивания между двумя не только видами, но и родами (как это мы видели у орхидей), точно также гибридом называют и помесь, являющуюся комбинацией или соединением не двух, а трех и даже более видов, как это мы видим, например, у современных крупноплодных сортов земляники, американских сортов винограда, у роз и т. д.

Различие полов у растений было неизвестно или было понимаемо весьма несовершенно приблизительно до последних двух столетий, тогда как с половыми отличиями у животных люди знакомы с зари человеческой жизни. Поэтому и не удивительно, что, хорошо понимая гибридизацию у животных, в древности не знали, что гибридизация возможна и у растений. Экспериментальное доказательство различия полов у растений было впервые опубликовано Камерариусом

28 декабря 1691 года и лишь после этого открытия было понято назначение пыльцы и ее необходимость для образования семян.

Первое наблюдение факта гибридизации с получением гибридного растения было сообщено Англичанином в начале семнадцатого века, следующее Томасом Ферчайльдом, который в двадцатых годах восемнадцатого века произвел помесь между видами гвоздики, — Dianthus caryophyllus и Dianthus barbatus.

Линней произвел много опытов со скрещиванием растений и получил несколько гибридов, но настоящую основу нашему научному знакомству с предметом впервые дал Иосиф Готлиб Кёльрейтер (Joseph Gottlieb Kölreuter, 1733 — 1806). Позднее его знаменитый английский садовод-ученый Томас Андрью Найт посвятил много успешного труда вопросу об улучшении плодовых деревьев и овощей посредством скрещивания. Во второй четверти девятнадцатого столетия Гертнер обнародовал несколько произведенных им опытов, с которыми не могут быть сравниваемы ничьи другие. Известному же садоводу-ученому Линдлею принадлежит фраза: гибридизация, это — игра на счастье между человеком и растениями.

Гибридизация в современном садоводстве имеет огромное значение. В то время как мы при выведении новых растений путем посева и обыкновенного отбора получению действительно какой-либо ценной новинки обязаны счастливому случаю, при гибридизации мы имеем дело с предначерченным уже заранее планом и с гораздо более верным и определенным расчетом в смысле получения ожидаемого и желаемого результата, чему мы здесь и приведем следующие примеры гибридизации. Положим, садовод производит гибридизацию ремонтантной розы с чайной, получает желаемую чайно-гибридную розу, а чайно-гибридные розы в настоящее время, как известно, играют выдающуюся роль в культуре роз. Таким образом в Германии были получены также гибриды между более чувствительной к бели R. canina и менее чувствительной к ней R. setigera; в результате получился так называемый подвой Польмера (Pollmersche Unterlage). С целью более устойчивых против филлоксеры виноградных лоз было не мало сделано в области гибридизации в смысле получения более филлоксероустойчивых гибридов между европейской лозой Vitis vinifera и американскими видами Vitis — labrusca, riparia,

aestivalis и др., а также и для получения столовых и винных сортов винограда (так называемых прямых производителей), о чем будет сказано в главе о винограде.

Во вторую половину прошлого столетия и до настоящего времени особенно много было сделано в смысле гибридизации у орхидей. Гибриды орхидей, как оказалось, обладают более роскошным ростом и цветут лучше, чем их родители, т.-е. типичные основные виды. Таковы, между прочим, гибриды между Cattleya, Odontoglossum и Cypripedium. Более роскошный рост и более богатое цветение гибридов, чем у их родителей, основных видов, замечается, впрочем, не только у одних орхидей, но и у других растений, например у Primula obconica gigantea (= Primula Arendsii), далее у Primula kewensis, которая является результатом случайной помеси между Primula verticillata и Primula floribunda. Столь распространенная теперь, поражающая обилием своего цветения, Begonia Gloire de Lorraine, полученная знаменитым гибридизатором Виктором Лемуаном в Нанси (род. в 1823 г. в Лотарингии), представляет собою гибрид цветущих далеко не так обильно Begonia socotrana и Begonia Dregei. Скрещивание Gladiolus psitaccinus с Gladiolus cardinalis можно считать весьма выдающимся и счастливым, так как оно дало в результате гибридный Gladiolus gandavensis. Gladiolus Childsii в свою очередь был получен путем помеси Gladiolus Sandersi с Gladiolus gandavensis. Gladiolus cruenthus, скрещенный с Gladiolus Childsii, в свою очередь дал Gladiolus hybridus «Princeps». Продукт скрещивания обыкновенно по его признакам и качествам в большинстве случаев стоит посредине обоих родителей, но мы при скрещивании также получаем сеянцы, которые по своим признакам и качествам приближаются то к материнскому, то к отцовскому растению, о чем будет сказано подробнее ниже.

Кроме того, при скрещивании получаются и сеянчики, которые соединяют в себе не ценные, положительные свойства обоих родителей, а, напротив того, — их дурные, отрицательные качества, становясь вследствие этого менее достойными разведения, чем оба их родителя. Таким образом, при гибридизации получаются сеянцы, которые образуют между собою, так сказать, целую шкалу между ценным хорошим и отрицательным дурным. К сожалению, как известно, природа очень скупа на перлы, и потому всякий гибридизатор обыкно-

венно наперед уверен, что ему среди сеянцев, являющихся результатом скрещивания, придется иметь гораздо больше малоценных, чем обратно. Но, конечно, не стоило бы и предпринимать обыкновенно нелегких, а часто и недешевых работ по гибридизации, если бы гибридизатор не мог рассчитывать на появление среди добытых им, путем скрещивания, сеянчиков ценных приобретений культуры. И действительно, упорный труд оригинатора, соединенный с талантом и знанием, в конце концов все-таки, при должной настойчивости, приводит к цели, т.-е. к получению ценных новинок, которые, помимо материальной пользы, доставляют оригинатору огромное нравственное удовлетворение. Тот, кто хочет быть выдающимся оригинатором, конечно, прежде всего должен иметь к этому необходимый талант и терпение, но помимо того и материальные средства, дабы иметь возможность не только из десятков тысяч, но из сотен тысяч сеянчиков выбирать лучшие из них. Имена Лемуана в Нанси, Вильморена в Париже, Саттона в Ридинге, Вича в Лондоне, Петра Ламберта в Трире, в Германии (в СССР к этим именам нужно прибавить И. В. Мичурина в Козлове, Тамбовской губ.), и других выдающихся оригинаторов действительно почетны, но почет этот им стоил колоссального труда и хлопот, не говоря уже об издержках. Говоря о выдающихся оригинаторах, у нас часто ставят впереди всех имя известного американца Лютера Бербенка в Санта-Роза в Калифорнии).[1]

[1] Имя Лютера Бербенка и у нас давно стало пользоваться очень широкою известностью, при чем некоторые, недостаточно знакомые с работами Лютера Бербенка, склонны были в нем видеть какого-то особенного деятеля-чародея в области выведения новых растений и сортов. Отнюдь не отрицая заслуг Бербенка на этом поприще, мы, тем не менее, полагаем, что слава о нем преувеличена, и нам совершенно непонятна та таинственность, которой окружал себя и свои работы Лютер Бербенк в его местожительстве — в Санта-Роза в Калифорнии. Отзывы о Лютере Бербенке серьезных европейских садовых журналов были далеко не всегда благоприятны для его имени. Так, один корреспондент в «Möller's Deutsche Gärtnerzeitung», между прочим, писал, что у Лютера Бербенка как в Америке, так и за ее пределами очень много славы, но деятельность его вовсе не такова, чтобы на ней особенно останавливаться. Этот корреспондент «Möller's Deutsche Gärtnerzeitung» берет за образец деятельности, достойной действительного признания и преклонения перед заслугами человечеству, другого американца, а именно знаменитого Эдисона, и говорит, что Бербенк вовсе не Эдисон.

Интересен отзыв о Бербенке в книге Бейли и Джильберта «The Plant Breeding», каковой отзыв, по нашему мнению, вполне объективен. Вот этот отзыв:

«*Лютер Бербенк.* Помимо многочисленных выводителей (plants-breeders), т.-е. оригинаторов, имеющих некоторую связь с государственными

В гибридизации, как и во многих других областях человеческого творчества, опытность и верный глаз, умеющий распознавать действительно ценное от посредственного, значат очень много, а иногда и все. Ведь при гибридизации нередко оригинатор, как это явствует из вышесказанного, имеет дело с огромным количеством сеянцев, продуктом гибридизации, и нужно обладать очень опытным глазом, чтобы среди тысяч не имеющих цены сеянцев отыскать именно то, что представляет собою если не сам искомый идеал, то хотя бы наибольшее приближение к идеалу. Помимо этого нужно вполне ясно отдавать себе отчет в самом процессе гибридизации.

При гибридизации, когда происходит, следовательно, слияние двух начал, мужского и женского, и которая легче удается, когда оперируют с растениями одного и того же или двух различных близко родственных видов, получается потомство, в котором комбинации признаков подчиняются известному

опытными станциями или станциями федерального правительства, всегда находилось несколько лиц, содержащих частные учреждения для выведения растений. Главный из них — Лютер Бербенк. Ему всегда будет отведено выдающееся место в американском садоводстве, благодаря тому, что он обогатил его новыми и ценными сортами.

Однако, практические результаты, добытые Бербенком, через меру восхвалялись писателями. Его учреждение изобилует интересными и поразительными предметами, как и следует ожидать от всякого учреждения, которое ведется при подобных же условиях, и многие из этих предметов несомненно будут иметь большую ценность. Об его работах писали так много, что нет надобности составлять каталог тому, что у него находится под руками. Можно даже надеяться, что некоторые из его созданий, как, например, сливы, послужат исходными точками для надежных и благодарных путей к эволюции. Многие из его созданий имеют сомнительную экономическую ценность. Достоинства работы Бербенка выше всяких чисто экономических соображений. Он мастер в том, чтобы заставить растения делаться сортами. Растения — пластический материал в его руках. Он устанавливает новые идеалы и ставит новые проблемы. До сих пор садоводы разводили растения потому, что они красивы или полезны, Бербенк же выращивает их потому, что может заставить их принимать новые формы. Это — нового рода удовольствие, доставляемое садоводством, новая пленительная цель выведения растений. Это — новое основание для заключения союза человека с растениями».

Мы отнюдь не думаем развенчивать Бербенка, но и не можем признать за ним чего-то исключительно чрезвычайного, хотя и находим, что Бербенк принес огромную пользу. Но мы все же выше ставим оригинаторскую деятельность нашего И. В. Мичурина (работавшего более чем в скромной обстановке), чем деятельность Бербенка, получившего от американского института Карнеги поддержку в 100 миллионов долларов, тогда как И. В. Мичурин ничего подобного никогда не видал и только за последнее время получил некоторое признание.

Лютер Бербенк скончался 11 апреля 1926 года в своем опытном садовом хозяйстве в местечке Санта-Роза в Калифорнии.

закону, так называемому «закону Менделя». Сущность этого важнейшего закона состоит в том, что половина экземпляров, полученных от скрещивания, сохраняет свойства помеси, другая же половина дает потомство, распределяющееся поровну между отцовскою и материнскою формами, так что одна четверть оказывается составленною из отцовских, а другая из материнских экземпляров. Короче говоря, при скрещивании получаются потомки трех родов: 1) одни могут быть тождественны с одним из родителей, скажем, с отцовским растением (A); 2) другие—с другим из родителей, с материнским растением (a); 3) наконец, третьи представляют помесь, т.-е. смешанную комбинацию признаков отца и матери, в самой разнообразной степени. Соответственно принятым нами обозначениям отца $= A$ и матери $= a$, закон Менделя в наиболее простом случае выразится, таким образом, следующей формулой, данной самим Менделем: $A + 2Aa + a$ или еще проще $^1/_4 + ^1/_2 + ^1/_4$, каковое отношение сохраняет свою силу во всех поколениях расщепляющихся гибридов. Ведя расчет по этому закону Менделя и закрепляя свойства помесей отбором, который ведется в течение, по крайней мере, не менее пяти поколений, в конце концов получают таким путем более или менее прочные формы, которые, например, в области цветоводства представляют нередко весьма ценные приобретения.

Следует, однако, заметить, что, несмотря на то, что практика постоянно пользовалась скрещиванием для получения новых форм растений, закон Менделя, на котором собственно и должно основываться это дело, до самого последнего времени был как-то совершенно забыт. Опубликованный еще в шестидесятых годах (Mendel, I. S. «Versuche über Pflanzen-Hybriden», Verhandlung d. Nat. Ver., Brün, IV, 1866), этот закон был извлечен из забвения лишь только в девятисотых годах, благодаря, главным образом, работам Корренса (Correns, C. «Weitere Beiträge zur Kenntniss der dominierenden Merkmale und der Mosaikbildung der Bastarde», Ber. d. deutsch. bot. Ges., 1902), Де-Фриза (De Vries, H. «Species and Varieties. Their Origin by Mutation», 1904), Кюэно (Cuénot, D. «L'hérédité de la pigmentation chez les souries», Arch. d. Zool. expér. et gen., 1903) и других. Но особенно за закон Менделя теперь ухватились американцы, которые, кстати сказать, дали и весьма важное для практиков разъяснение этому закону, не говоря уже о тех блестящих результатах, которых они

достигают теперь вообще в области гибридизации. В этом отношении достаточно упомянуть имена хотя бы таких ученых, как Davenport («Determination of Dominance in Mendelian Inheritance», 1908), Bateson, Saunders, Punnett («Experimental Studies in the Physiology of Heredity», 1908), Hurst («Mendelian Characters in Plants and Animals», 1906), Schull («The presence and absence hypothesis», 1909) и др., которые на ряду с теоретическими изысканиями уяснили закон Менделя и практически, на деле. Этими учеными было, например, установлено, что если два скрещиваемых растения различаются между собою в одном простом характерном признаке (так называемая «единица отличия»), то различие их одного от другого нужно рассматривать только как присутствие или отсутствие одного этого простого признака, а не как пару совершенно противоположных признаков, как это принималось во времена Менделя. Положим, например, скрещивается какой-либо красный цветок с белым; тогда, вместо того, чтобы сказать, что красный и белый цвет суть противоположные признаки, мы собственно должны сказать: «в одном случае—красный, а в другом — лишь только отсутствие красного». Отсюда в настоящее время возникла даже так называемая «теория комбинации присутствия признака с его отсутствием», которая значительно упрощает закон Менделя (не меняя, конечно, его по существу) и которой теперь собственно и пользуются все выдающиеся исследователи при скрещиваниях, особенно в Америке.

Вообще, вопросам скрещивания в Америке уделяют самое серьезное и широкое внимание, а совсем недавно появилась, например, работа Schull'a («A simple chemical device to illustrate Mendelian inheritance»), которая удивительно наглядно и остроумно демонстрирует самый закон о гибридах даже при помощи кислоты и лакмуса, при чем перед зрителями протекает как бы вес процесс расщепления гибридов в получаемых от них поколениях.[1]

К сожалению, по отношению к древесным растениям и в частности к плодовым деревьям значение закона Менделя пока окончательно еще не выяснено.

---

[1] Обращаем внимание читателей, желающих ознакомиться ближе с теорией Менделя, на брошюру: Дж. Т. Шуль. Простой химический способ иллюстрировать закон Менделя о наследственности. Перевод с английского А. И. Мальцева. Петроград. 1910.

Для обозначения отдельных поколений при скрещиваниях и для ясности понимания некоторых сопутствующих явлений, введены технические термины, которые должен знать каждый практик: поколение, которым пользуются для скрещивания, называют «первым родительским», но говорят и пишут всегда только поколение P_1. Первое гибридное поколение называется и пишется F_1, его потомство F_2 и т. д. Каждое происходящее из семени растение образуется из слияния (при оплодотворении) двух половых клеток, с материнской и с отцовской стороны. Растение, возникшее из слияния двух одинаковых клеток, называется гомозиготным, а возникшее из двух разнородных клеток, как это бывает у гибридов, называется гетерозиготным. Когда при скрещивании в поколении F_1 у гетерозиготов какой-либо один признак преобладает, то такой признак называется доминирующим над каким-либо другим признаком, а этот последний является по отношению к доминирующему признаку рецессивным. Эти термины должны быть знакомы всякому практику, имеющему дело с селекцией и гибридизацией.

Не всегда, однако, получаемое от скрещивания или при гибридизации потомство подчиняется в отношении расщепления закону Менделя или, как говорят, не всегда менделирует, как это нередко бывает при скрещивании растений, принадлежащих к различным видам. Еще чаще такие межвидовые гибриды совсем не дают семян, но, тем не менее, сами по себе они могут быть весьма ценными и тогда могут быть размножаемы вегетативным путем. Но, тем не менее, межвидовые гибриды часто менделируют вполне правильно и тогда, как говорит проф. Э. Баур, они для выведения новых сортов представляют почти неисчерпаемый источник. До сих пор, говорит далее проф. Э. Баур, видовые скрещивания использованы мало, и это относится прежде всего к плодовому и цветочному сортоводству.

Сильнорослые и слаборослые продукты скрещивания. В каждом обыкновенном посеве можно встретить сеянцы, отличающиеся здоровым сильным ростом, на ряду с которыми можно найти экземпляры с умеренным и слабым ростом. Эти последние слаборослые сеянцы обыкновенно бывают угнетаемы более сильными растениями, так что здесь теория Дарвина о борьбе за существование оправдывается в полной ее силе. Точно также при гибридизации получаются как сильнорастущие, так и слаборастущие сеянцы.

Лицу, занимающемуся гибридизацией не с промышленною целью, а с любительскою, и к тому же располагающему достаточными средствами, можно посоветовать не уничтожать до поры до времени и этих слаборослых сеянцев, а выждать, пока они зацветут, потому что только тогда эти слаборослые сеянцы могут показать все свои полезные качества.

Гибридизатор-промышленник, напротив того, часто вынужден с самого начала его гибридизаторских действий прибегать к строгому отбору и устранять все слаборослое или недостаточно рослое. В данном случае вообще все то, что не обладает в достаточной степени полной жизнеспособностью и силой, должно быть удалено при отборе как можно раньше.

Сильнорослые сеянцы в отношении цветков не всегда бывают самыми совершенными и заставляют иногда ждать довольно долго первого цветения. Однако, среди таких сильнорослых сеянцев попадаются экземпляры, вполне удовлетворяющие культиватора как по своему раннему цветению, так и по качеству цветов. Вот такие-то экземпляры в отношении как быстрого роста, так и раннего цветения и должны быть закреплены в последующих поколениях. Именно те сеянцы, которые прежде всего обнаруживают роскошный рост и зацветают первыми среди остальных растений того же посева (здесь, конечно, говорится, главным образом, о цветочных растениях), бывают обыкновенно для промышленника-гибридизатора наиболее ценными. Благодаря таким рано цветущим сеянцам, например, у амариллисов, достигается возможность сократить потребное для культуры их время на целые два года, между тем как по отношению к другим, не столь рано цветущим сеянцам, наступление момента цветения последних приходилось ждать 3 — 5 лет. Из одного гибридного посева амариллисов, сделанного в августе 1902 года на Дрезденской опытной станции, первые цветущие сеянцы получились в декабре 1904 года, т.-е. через 2 года культуры с небольшим. Почти половина этих сеянцев зацвела весною 1905 года, т.-е. через $2^1/_2$ года культуры, и, наконец, остальная, менее ценная для культиватора, половина зацвела лишь через $3^1/_2$ года; некоторые отдельные растения зацвели позднее, а один из экземпляров этого посева зацвел лишь спустя 5 лет.

Первые цветы и плоды гибрида или бастарда. Первые цветы гибрида или бастарда бывают обыкновенно не совсем совершенными, при чем это несовершенство сглаживается постепенно и со временем совершенно исчезает или значительно уменьшается, но бывает и наоборот, что отрицательные качества вместо исчезновения увеличиваются. Сеянцы роз, например, приносят сначала одинокие цветы, которые у них при последующем цветении становятся уже махровыми. Особенно же с течением времени, т.-е. при дальнейшей культуре и последующем отборе выявляется окраска цветка, становясь постепенно все интенсивнее и интенсивнее. Точно также и первые плоды сеянцев плодовых деревьев редко бывают характерными для получаемого этим путем сорта. Характерные признаки последнего постепенно выясняются и усиливаются с возрастом плодового сеянца в течение нескольких последующих лет, при чем эти выявления и усиления присущих плодовому сеянцу—новому сорту—качеств могут итти не только в положительную, но и в отрицательную сторону.

Какие растения можно гибридизировать между собою или скрещивать? В виду огромной важности, которую имеет для прогресса культуры растений гибридизация, как бы сам собою напрашивается вопрос, какие же растения могут быть между собою скрещиваемы и какие в этом направлении могут быть определенные положения и правила, на основании которых можно было бы действовать при гибридизации? К сожалению, наука пока нам не дает в этом отношении никаких точных указаний, и существующие на этот счет указания взяты из области эмпирики.

В общем, пользуясь этими эмпирическими указаниями, можно сказать, что гибридизировать или скрещивать можно растения, находящиеся между собою в ботаническом сродстве, но точно указать при этом степень этого сродства до сих пор, к сожалению, является совершенно невозможным, вот почему, между прочим, правыми являются те, кто предлагает, в виду отсутствия более или менее точных положений и правил по гибридизации, просто применять для пробы последнюю между теми и другими родственными между собою ботаническими растениями.

Скрещивание нередко оказывается возможным между двумя видами одного и того же рода, а у некоторых, близко друг к другу стоящих родов скрещивание оказывается возможным

и между последними, если эти скрещиваемые между собою роды принадлежат к одному и тому же ботаническому семейству. Примером тому могут служить гибриды орхидей между следующими ботаническими родами: Laelia × Cattleya, Laelia × Epidendron, Epidendron × Sophronites, Odontoglossum × Colchlioda и другие им подобные гибридные орхидеи. Лемуан в Нанси получил свои Sciadocalix — гибриды — скрещиванием Sciadocalix digitaliflora с гибридом между Tydaea и Isoloma (все эти растения принадлежат к распространенному в тепличной культуре тропическому семейству Геснерийных, Gesneriaceae). Таким образом, Лемуану удалось в одном гибриде соединить три отдельных рода, среди же гибридных орхидей имеются примеры соединения в одном гибриде четырех родов. Из статьи, помещенной во французском журнале «Revue Horticole» за 1907 год, видно, что известным английским оригинатором и культиватором земляники Лакстоном в Бедфорде был получен гибрид между японской сливой и персиком.

Иногда растение чрезвычайно упорно отказывается повиноваться нам при гибридизации, не давая никаких при этом положительных результатов. Наши дивные амариллисы (у ботаников этот род называется Hippeastrum) представляют собою продукт скрещивания различных видов Hippeastrum. Однако, до сих пор так и не удалось скрещивание американских видов этого рода с южно-африканским Amaryllis Belladonna. Вообще же амариллисы опыляются очень легко, наверняка давая всегда сперва завязь, а потом и семена при искусственном опылении, которым автор, как любитель амариллисов, занимался в былые годы довольно долго. Если же у стоящих вместе цветущих амариллисов не производить искусственного опыления, то они, несмотря на то, что если бы их стояло в комнате или оранжерее даже очень много и если бы они при этом все цвели одновременно, завязи и семян не дают.

Primula megaesifolia при скрещивании с Primula obconica дала в результате Primula Arendsii Pax, которую в торговом деле перекрестили просто в Primula obconica gigantea. Попытки скрещивания Primula obconica с Primula chinensis до сих пор не дали никаких положительных результатов. Нечто подобное мы видим и в гибридизации пеляргониумов. В одних случаях гибридизация одних их групп с другими группами удавалась, а в других случаях гибридизация оказывалась безуспешной. Гибридизатор, предпринимая скрещивание,

должен вооружиться большим терпением и выжидать, не теряя надежды на счастливый исход задуманной работы, благоприятного случая. То, что не удается в один год, в какой-нибудь один день, в какое-либо одно время года, может иметь удачу в другой год и день, в другой сезон. Тут могут иметь значение весьма различные обстоятельства: измененное питание растения, перемены погоды, перемены места (с влажного на более сухое и обратно, с тенистого на солнечное и обратно) и т. д., и т. д. Шпренгер, совладетель известной итальянской семенной фирмы Dammann et C°, San Giovanni a Teduccio, près de Naples, скрещиванием Canna flaccida с канной Крози получил так называемые итальянские или орхидоцветные канны. Попытки всех других гибридизаторов произвести подобное же скрещивание, несмотря на всю энергию и упорное стремление к достижению цели в течение целого ряда лет, ни к чему не повели. Из этого, однако, вовсе не следует, что такие скрещивания невозможны, — лучшим доказательством тому орхидоцветные канны Шпренгера. Впрочем, судя по некоторым известиям из иностранной садовой периодической литературы, уже после появления орхидоцветных канн Шпренгера, в Северной Америке одним из культиваторов также была выведена канна M-rs Kate Gray, представляющая собою продукт скрещивания орхидоцветной канны Italia с канной Крози, известной Madame Krozy. Ribes Gordonianum представляет собою гибридный вид, происходящий от R. sanguineum и R. aureum, между тем все попытки получить опять помесь между этими двумя видами ни к чему не повели. Никто, однако, не может поручиться, что R. Gordonianum можно будет опять получить новым скрещиванием. Точно также нельзя с абсолютною положительностью утверждать невозможность в будущем получения гибридов между Primula obconica и Primula chinensis.

Взаимность скрещивания. Общих точных правил и положений относительно применения при гибридизации материнского и отцовского растений нет. Другими словами, нет правил, по которым непременно нужно было бы ради успеха, скажем, с экземпляра мужского *A* (♂) переносить пыльцу на рыльце экземпляра женского *B* (♀), а не обратно. В этом отношении наука пока еще не пришла к нам на помощь и не дала никаких определенных указаний. Известны, однако, случаи, когда при скрещивании какого-либо вида, применен-

Б-ка Естест. Полит. Музея

ного в качестве маточного растения, результат получался положительный, между тем при применении того же самого вида в качестве отцовского растения результат был отрицательный. Согласно сведениям, сообщенным в «Revue Horticole», английский садовник Чепмэн (Chepman) скрещивал Vallota purpurea (♂) с Amaryllis vittata hybrida (♀) и получил в результате этого скрещивания массу сеянцев, тогда как обратная гибридизация (♀ × ♂) между теми же растениями не имела успеха.

Иногда в деле гибридизации играет решительную роль длина столбика. Так, короткостолбиковая Mirabilis Jalappa давала гибриды с длинностолбиковой Mirabilis longiflora; обратная же гибридизация успеха не имела вследствие того, что пыльца Mirabilis Jalappa не могла проникнуть в завязь Mirabilis longiflora, у которой столбик раза в три—четыре длиннее, чем столбик Mirabilis Jalappa. У орхидей, роз и других растений различные их ботанические виды обладают столбиками различной длины.

Так как семена приносятся материнским растением, то при гибридизации на материнский экземпляр приходится обращать особое внимание. В некоторых случаях, как это, например, имело место у орхидей, материнское растение при скрещивании, будучи от природы слабым, после принесения семян умирало, чего бы не было, если бы оно было сильным; вследствие этого в некоторых случаях, подобных приведенному здесь относительно орхидей, при скрещивании родителей материнское растение следует брать более сильное, чем мужское.

Если бы кто поставил вопрос, какое же скрещивание является наиболее целесообразным и дает наиболее ценные результаты, скрещивание ли между видами или между разновидностями одного вида, то на этот вопрос можно было бы дать ответ только с оговорками. Чаще всего вполне желаемый и вместе с тем надежный результат дает скрещивание разновидностей и сортов, принадлежащих к одному и тому же виду. Но возводить это в абсолютное правило нельзя, потому что мы видим очень много исключений, в результате коих мы имели в культуре много полезнейших гибридов или сортов от соединения двух и более видов, как то мы видим в плодоводстве у яблони, груш, земляники, винограда, а также в цветоводстве, например, у роз и других растений.

Бесплодные и дающие потомство помеси. Гибриды нередко бывают бесплодными и потому не могут разводиться посевом. Это бесплодие гибридов имеет место как в растительном, так и в животном царстве. Так, продукт смешения лошади с ослом — мул — является бесплодным, как и помеси между канарейкой и чижом или щеглом. К бесплодным гибридам среди садовых растений, между прочим, принадлежат вышеупомянутая Ribes Gordonianum (sanguineum × R. aureum), Forsythia intermedia (F. suspensa × R. viridissima), упомянутый выше гибрид между персиком и японской сливой и др.

Но на ряду с бесплодными гибридами среди них есть и такие, которые приносят семена вполне нормально и отлично ими размножаются. Гибридные гладиолюсы, амариллисы и многие другие растения размножаются не иначе, как семенами. Гибрид между Lobelia fulgens и Lobelia cardinalis, названной лобелией «Illumination», дает отлично семена, как и его родители. Эта гибридная лобелия была опять скрещена с Lobelia syphilitica, при чем полученный в результате гибрид (в котором уже соединено три вида) оказался почти бесплодным.

Побуждение бесплодных гибридов к образованию семян. В живых существах свойственно стремление к размножению себе подобных, и потому существование бесплодных гибридов среди других растений звучит как бы некоторым диссонансом. Однако же, между бесплодными гибридами попадаются отдельные экземпляры, иногда лишь отдельные цветы на растении, представляющие в отношении бесплодия исключение. Такие-то исключительные экземпляры и применяются для семян, т.-е. для получения от них потомства, при чем они сплошь и рядом дают в результате потомство, вполне способное к размножению семенами. Иногда некоторые гибриды, считаемые бесплодными и потому размножаемые вегетативным путем, т.-е. черенками, отводками и проч., с течением времени начинают выказывать признаки возможности размножения семенами, как это было, между прочим, сообщено по отношению к гибридам Sempervivum фон-Вештейном в «Oesterreichische Gartenzeitung», 1908. Макс Лебнер, между прочим, сообщает, что чайно-гибридная роза Charlotta Klemm (Türke, 1905) в 1908 году давала в Дрезденском ботаническом саду цветы с мало развитыми, уродливыми пестиками, между тем в июне 1909 года можно уже было найти в цветах той же розы совершенные пестики, вследствие чего

явилась возможность производить опыление этих цветов, а затем получать и некоторое количество семян. Primula kewensis (гибрид между P. floribunda и P. verticillata) была прежде бесплодною, а теперь она дает вполне всхожие семена. Оригинатор Primula obconica gigantea (P. Arendsii) Арендс в первые два года совсем не мог собрать семян, несмотря на все его старания. Но когда он произвел еще раз скрещивание Primula obconica gigantea с P. megaesefolia и полученные таким путем немногие семена употребил для гибридизации с посевом первого скрещивания, то он от P. obconica grandiflora, т.-е. Primula Arendsii, стал получать всхожие семена.

Точно также и бегония Gloire de Lorraine, которая до последнего времени приносила лишь одни мужские цветы, вследствие чего семян не давала, теперь в конце соцветия изредка развивает женские цветы, которые удавалось опылить и получить таким образом семена. После этого становится более вероятным следующее сообщение английского садовода Кромвеля в «The Gardeners Chronicle» (1906) относительно бегонии Gloire de Lorraine: «Вероятно, мы через несколько лет будем иметь возможность размножать эту бегонию семенами и таким образом получать более рослые и красивые экземпляры, чем теперь». Хотя, сколько известно автору этой книги, пока бегония Gloire de Lorraine продолжает размножаться бесполым путем, но весьма вероятно, что в ближайшем будущем мы будем иметь в торговле ее семена, и это будет действительно прогресс, потому что нельзя сказать, чтобы теперешнее размножение бегонии Gloire de Lorraine черенками было из очень легких.

Необходимо, впрочем, сказать, что семенами бегония Gloire de Lorraine уже размножалась довольно успешно, но только семена ее до сих пор получались в чрезвычайно ограниченном количестве, так что большего и свободного получения от нее семян, чтобы их иметь в торговле, приходится еще ждать. Между прочим, как замечательную новость 1911 года бегонии Gloire de Lorraine нужно назвать безусловно достойным внимания сорт — Исполинская Глуар-де-Лоррень «Конкурент» (Riesen-Lorraine-Begonie «Concurrent»). Впрочем, эта особенная форма явилась не от самой Gloire de Lorraine, а от ее спорта (см. ниже) «Souperba».

Нередко надежным средством понудить бесплодный гибрид давать семена служит уменьшение питания через корни, т.-е. предоставление растению более тощей земли при весьма умеренной или очень лишь незначительной поливке. Так, клубневые бегонии, если их держать посуше, скорее развивают в их очень махровых цветах пыльцу. Между прочим, из культур ароидного растения Ariseamum triphyllum выяснилось следующее. Растение это производит сперва мужские цветы, а затем в последующие годы, когда оно подрастет и разовьется, — развивает женские цветы. Посадкой этого растения в жирную садовую землю с роговыми опилками можно заставить растение немедленно, т.-е. в молодом возрасте, развивать женские цветы. Наоборот, посадка растений в тощую почву заставляет его развивать мужские цветы.

Техника выполнения опыления. Новичок в гибридизации иногда терпит неудачу, которая по большей части происходит только потому, что новичок не знаком хорошо с тою степенью зрелости половых частей цветка, при которой происходит процесс оплодотворения. Очень часто новичок с технической стороны производит опыление совершенно правильно, но забывает при этом, что опыленный им цветок давным-давно уже мог быть опылен насекомыми, конечно, другой пыльцей. Протогинические цветы, имеющиеся, например, у плодовых деревьев, у малины, земляники, роз и многих других растений, опыляются при искусственном опылении не иначе как за день, за два до их естественного расцветания, а так как у густомахровых роз такое заблаговременное опыление до естественного раскрытия цветка очень трудно или почти невозможно, то у роз оно совершается в самый момент раскрытия цветка, при чем у последнего вырезаются нераскрывшиеся еще цветники. Другими словами, те цветы, над которыми в данном случае производится опыление, кастрируются.

При искусственном опылении растений с целью гибридизации необходимо, чтобы оператор, не знакомый с устройством цветка данного растения, над каковым цветком он собирается манипулировать, тщательно изучил его строение, дабы твердо знать и точно определить, во-первых, когда оплодотворяющая пыльца достигает требуемой степени спелости, а рыльце будет готово для восприятия этой пыльцы, а во-вторых, чтобы удалить из цветка мешающие лишние части.

Первое и главное правило при опылении растений состоит в том, чтобы были приняты всевозможные предосторожности для воспрепятствования постороннему опылению, кроме того, которое оператор имеет в виду произвести. Для этого пыльники должны быть удалены из цветка раньше, чем он распустится. Такое удаление пыльников (одних пыльников или тычинок) называется кастрацией. Как только кастрация эта сделана, цветок сейчас же завязывается в мешок для защиты его от посторонней пыльцы, которая может быть занесена ветром или насекомыми. Как только рыльце созреет, т.-е. будет готово для восприятия пыльцы, мешок снимается и на рыльце наносится пыльца, после чего на цветок (или на цветки) снова надевается мешок, который должен оставаться до начала образования семян, или, что то же, — до начала образования завязи, т.-е. до того момента, когда уже посторонняя пыльца для данного цветка или для данной группы цветков (расположенных по соседству или на одной ветке) не опасна. Само собой разумеется, что мешок надевается на цветок или укрепляется под ним (завязывается) таким образом, чтобы посторонняя пыльца никоим образом в надетый мешок попасть не могла.

Рыльце может быть восприимчивым, т.-е. готовым для восприятия пыльцы на следующий же день после кастрации, а иногда не раньше, как через неделю. Многое зависит от возраста бутона или цветочной почки. Обыкновенно лучше отложить возможно дальше кастрацию и задержать цветок в его развитии, не давая цветку раскрыться. Но оператор должен быть уверен в том, что пыльники не выделят пыли (чтобы не произошло самоопыления цветка) и что насекомые не попадут в цветок раньше, чем последний будет кастрирован.

Способы кастрации цветка бывают различны в зависимости от выбора их оператором. Обыкновенно в данном случае применяется срезание пыльников маленькими узкими ножницами (рис. 1) или же вырывание пыльников согнутой булавкой или вязальным крючком. И тот, и другой способ представляют неудобства, ибо пыльники могут упасть на дно венчика, откуда их бывает трудно извлечь. Если же пользуются пинцетом, то всегда бывает опасность раздавить пыльники, при чем часть пыльцы может пристать к инструменту и заразить будущее скрещивание, т.-е. испортить пред-

принимаемое опыление. Поэтому, говорится в книге Бейли и Джильберта «Breeding of plants», лучше совершенно срезать венчик как раз над завязью маленькими с длинными ручками хирургическими ножницами, удалив все, кроме пестика.

Если мы оперируем над цветком растения из семейства сложно-цветных и имеем объектом оперирования, скажем, циннию, то у этого растения в его цветке, представляющем не отдельный цветок, а целое соцветие (корзинку), наружные цветки будут пестичными, между тем как центральные, составляющие диск, будут обоеполыми. Поэтому в данном случае необходимо только удалить центральные пыльниковые цветочки раньше, чем они распустятся, и покрыть цветок раньше, чем разовьется пестик и у которого-нибудь из краевых цветков. В таком состоянии оперированное соцветие должно быть покрыто в ожидании, когда созреет рыльце. Однако, у многих сложноцветных растений дело обстоит не так просто, потому что у них все цветы бывают обоеполыми. В таком случае почти все цветы соцветия должны быть удалены из последнего, и все внимание должно быть сосредоточено на двух или на трех из них. Тогда можно быть более уверенным в их надлежащем оплодотворении.

В зонтике или соцветии яблони обыкновенно оплодотворяется только один или два цветка, и оператор должен выбрать два или три из наиболее сильных и обещающих бутонов и срезать все остальные.

Само собой разумеется, что цветы, не имеющие тычинок, как, например, пестичные цветы или женские цветы у тыквы или дыни, некоторых сортов земляники и многих других, не требуют кастрации. Они должны накрываться мешком еще в состоянии бутона, дабы к ним не было доступа посторонней пыльце.

Кукуруза как раз подходит к этому случаю. Пестичные или женские цветы у кукурузы находятся на початке, при чем каждое будущее зернышко представляет собою цветок. Длинные нити цветка несут рыльца. Поэтому женский колос или початок кукурузы должен быть закрыт мешком раньше, чем выступят его, несущие рыльца, нитевидные образования, и пыльца должна быть применена к ним спустя несколько дней, когда эти нитевидные образования вполне разовьются. Тычинковые или мужские цветы у кукурузы собраны в кисти.

Пыльца должна быть взята с такого цветка, который был защищен от ветра и насекомых, потому что на пыльник могло уронить постороннюю пыльцу посетившее его насекомое, и оператор может по неведению перенести его на оперируемый цветок. Отцовский цветок, дающий пыль, не нуждается, понятно, в операции, т.-е. кастрации, но все-таки и он должен быть завязан в мешок, пока еще он находится в стадии бутона. Пыльцу лучше всего во многих случаях добывать, сорвав созревший пыльник и раздавив его на ногте большого пальца. Затем пыльцу переносят на рыльце при помощи тоненького скальпеля, сделанного из расплюснутого острия булавки, как показано на рис. 1. Рыльце должно быть по возможности все покрыто пыльцею. Зачастую советуют пользоваться, говорят Бейли и Джильберт, кисточкой из верблюжьей шерсти, но нельзя не заметить, что при употреблении такой кисточки много пыльцы остается на ее волосках и между ними, так что она может заразить будущие скрещивания.[1] Притом,

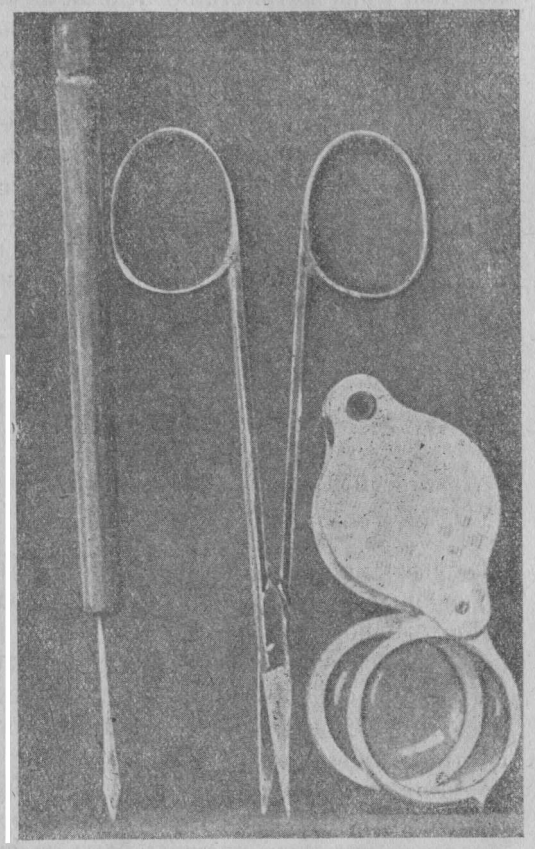

Рис. 1. Слева скальпель, в средине ножницы для удаления ненужных частей цветка, справа лупа для рассматривания цветка.

[1] По нашему мнению, кисточка может быть иногда все-таки полезна, но тогда необходимо после каждого опыления ее мыть или подержать в спирте.

когда пыльцы бывает ничтожное количество, она не может быть с выгодой использована при помощи кисточки.

В некоторых случаях пыльца выделяется настолько свободно, что для опыления можно просто тереть рыльце пыльником или даже вытрясти последний на рыльце, но в большинстве случаев приходится настоящим образом наносить пыльцу на рыльце каким-нибудь ручным инструментом. При опылении тепличных или парниковых дынь и огурцов тычинковый или мужской цветок просто срывается с растения, венчик у него обрывается, и конус с пыльниками накладывается на женский цветок, при чем этот конус здесь остается до тех пор, пока не высохнет и не отпадет.

При опылении тепличных томатов пользуются особым прибором (рис. 2), состоящим из часового стекла (с карманных часов), вделанного в плоскую рукоятку длиною вершка в три. В полдень, если день сухой, стекло подкладывают под цветы, по которым слегка ударяют, и пыльца падает на стекло, затем стекло подкладывают под другой цветок, который приводится в такое положение, чтобы его рыльце лежало в пыльце. Следует, однако, сказать, что подобное опыление томатов имеет целью образование завязи и плода в отсутствие насекомых, а не скрещивание. Если бы целью служило это последнее, то цветы, долженствующие дать семена, должны быть кастрированы.

Рис. 2. Прибор или ложка для собирания пыльцы.

Иногда бывает невозможным добыть пыльцу тогда, когда рыльце к этому готово. В некоторых подобных случаях избранные родители должны быть выращены под стеклом, для того, чтобы они цвели одновременно.

Что касается мешков, служащих для покрытия цветов, то, как говорят Бейли и Джильберт, лучшими для этой цели оказались легкие, прозрачные, промасленные бумажные мешки, при чем для мелких цветов идут двухдюймовые, а для более крупных четырехдюймовые. Если промасленных мешков достать нельзя, то Бейли и Джильберт советуют употреблять мешки из манильской пряжи или волокна (manilla begs). Но таких мешков у нас, кажется, нет, да они вовсе и не так важны.

Другие авторы рекомендуют для этого мешки из пергаментной бумаги. Макс Лебнер говорит, что пергаментная бумага не только лучшая, но единственная для этого назначения, и ее достоинство заключается в плотности и прочности, вследствие которых такой мешочек может на открытом воздухе продержаться несколько месяцев, и ему не страшен ни дождь, ни град. Пергаментная бумага продается у дрогистов и в аптекарских магазинах. В некоторых случаях предпочитают пользоваться также полотняными мешками или мешками из тонкого плотного газа. Но очевидно, что мешкам промасленным, согласно рекомендации Бейли и Джильберта, и пергаментным, как то рекомендуется Лебнером, отдается предпочтение.

Мешок снизу может быть прикреплен так, чтобы насекомые внутрь его не имели доступа. Мешок может быть снимаем на время при освидетельствовании опыления цветка, но совсем его можно удалить только тогда, когда семена уже со всей очевидностью завяжутся.

Работа по опылению цветов так проста, что для ее выполнения не требуется много приспособлений. Тут гораздо важнее большая тщательность самого выполнения. Каждый желающий заняться скрещиванием или гибридизацией должен запастись инструментами, изображенными на рис. 1, т.-е. булавочным скальпелем, остроконечными узкими ножницами и ручной лупой. Если же, однако, предвидится производить много работ по опылению, то целесообразным является для экономии времени иметь какой-нибудь ящик с отделениями для различных приспособлений, чтобы находить здесь сразу то, что нужно. В таком ящике должны находиться особые отделения для мешков, завязок, линз, карандаша, записной книжки и т. д.

Само собой разумеется, что плодовые деревья, над цветами которых приходится оперировать при гибридизации, занимают в этом деле очень важное место, почему мы считаем необходимым еще раз вернуться к технике выполнения опыления у плодовых деревьев. Как это было видно из вышесказанного, согласно слов Бейли и Джильберта, лучше всего совершенно срезать венчик как раз над завязью маленькими ручными хирургическими ножницами, удалив все, кроме цветка. Этот прием в сущности предлагает и Бербенк, только у него вместо ножниц употребляется ножик. Приемы эти видны из

рисунков 3, 4, 5, 6 и 7. Между прочим, утверждают, что на цветы с удаленным с них венчиком насекомые не садятся, что не может не казаться правдоподобным.

Описав технику опыления цветов посредством срезания венчика с пыльниками, как это изображено на рисунках 2, 3, 4 и 5, мы, однако, считаем необходимым подчеркнуть, что некоторые опытные плодоводы-гибридизаторы совершенно отрицают пользу такого приема, находя этот прием неприемлемым, и настаивают на кастрации цветка обычным путем без срезания венчика с тычинками. Таким образом, вопрос этот остается пока до некоторой степени открытым.

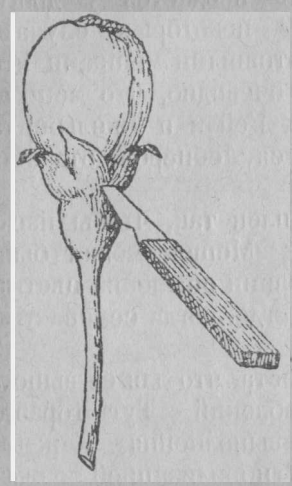

Рис. 3. Кастрация цветка яблони по способу Бербенка. Нож начинает срезывать с цветка венчик с тычинками и верхней частью чашечки, при чем ножиком манипулируют осторожно, не запуская его слишком вглубь, чтобы не задеть пестиков. Сидящие на достаточно длинных цветоножках цветы можно несколько поворачивать по направлению движения ножика.

Наш заслуженный и многоопытный оригинатор И. В. Мичурин, с мнением которого в данном случае нельзя не считаться, говорит по этому поводу следующее. Замену при кастрации про-

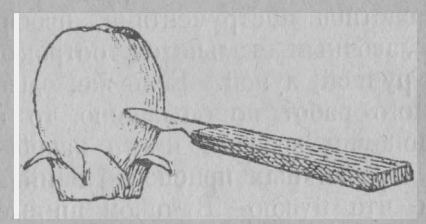

Рис. 4. Кастрация цветка по способу Бербенка. На рисунке изображена удаляемая вместе с воткнутым ножиком верхняя часть нераскрывшегося еще цветка яблони.

стого выщипывания или выстригания верхней части тычинок с пыльниками подрезкой всего венчика ножом, как то предлагает Бербенк, И. В. Мичурин находит бесполезным приемом, так как экономия времени при выполнении по этому способу слишком ничтожна, а между тем цветок теряет, вместе с ненужными в данном случае пылинками или пыльниками, и другие, далеко не лишние для успешного

оплодотворения части. При испытании способа срезывания венчика и тычинок ножом И. В. Мичурин потерпел полную неудачу, причину чего он объясняет только недостатком защитительного покрова у цветов, т.-е. венчика.

Затем, что касается мешков для покрытия кастрированных цветов, то И. В. Мичурин рекомендует для этого низший сорт тюля или простую белую марлю. Но при этом И. В. Мичурин рекомендует в случае дождливой погоды, когда пыльца может быть смыта дождем, защищать цветы сверх пылевой покрышки еще бумажными колпачками.

Занимавшийся много гибридизацией и опылением цветов у плодовых деревьев И. В. Мичурин относительно их сооб-

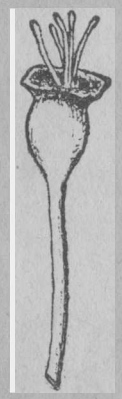

Рис. 5. Цветок яблони, кастрированный по способу Бербенка.

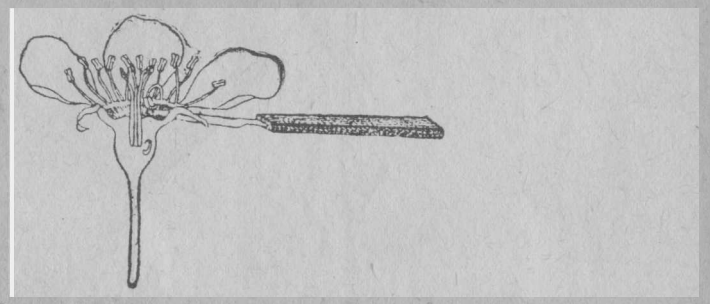

Рис. 6. Вертикальный разрез распустившегося цветка яблони, из которого видно, какие именно части цветка подлежат удалению.

щает, между прочим, следующее. Предварительно собранная и изготовленная за день или за два пыльца с цветов сорта, назначенного для скрещивания, наносится на рыльце пестиков кастрированных цветов лишь при наступлении полной зрелости этих рылец, что легко узнается по выступающей на поверхности рылец влаге. Случается, что в некоторых цветах этого симптома зрелости рылец не проявляется совсем, тогда можно произвести опыление и без него, хотя в этом случае успех сомнителен. Что касается до искусственного увлажнения рыльца различными растворами в роде сахарной воды, то И. В. Мичурин говорит, что подобные приемы могут принести только вред.

Для лучшей гарантии успеха в деле, говорит И. В. Мичурин, необходимо произвести опыление и в следующие два

утра, а в случае дождливой погоды, когда пыльца смывается дождем, иногда, как уже было сказано, защищая цветы сверх тюлевой покрышки бумажными колпачками, повторять опыление более трех раз.

Относительно применения пыльцы у И. В. Мичурина говорится следующее. Собирание нужной для опыления пыльцы производится за один — два дня. Для этого созревшие пыльники ощипываются или пинцетом, или просто руками и собираются в вытертую насухо стеклянную баночку, кото-

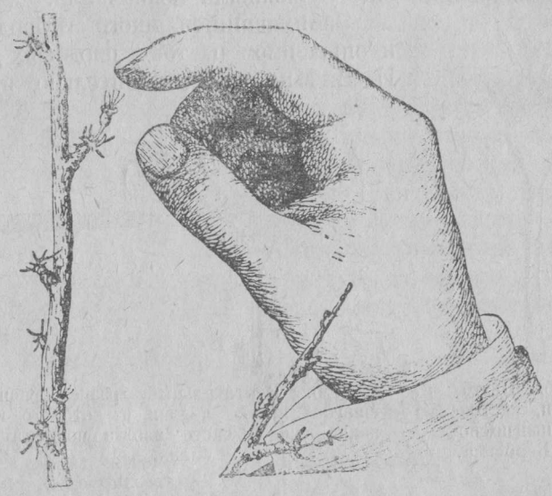

Рис. 7. Опыление цветов пальцем руки.

рую следует завязывать редкой кисейной материей или тюлем в предохранение от пыли. Сохранять пыльцу следует в тенистом, но обязательно сухом месте. В таком состоянии пыльца легко сохраняется годной к оплодотворению в течение долгого времени. Но все-таки нужно отдавать предпочтение более свежей пыльце—одно-двухдневной. Ни в коем случае не следует закрывать баночки чем-нибудь плотным, например, бумагой или картоном и т. п., потому что под такой покрышкой пыльца быстро теряет свою жизненность и становится негодной к оплодотворению. В крайнем случае, при пересылке на большие расстояния, пыльцу следует помещать в хорошо высушенном виде, в небольших количествах, в небольших

пакетиках из возможно менее плотной бумаги, а еще лучше в маленьких пакетиках из накрахмаленной бумажной материи.

Перед употреблением пыльцы баночка с нею слегка встряхивается, при чем пыльца осаждается на ее стенках, с которых легко берется на кисточку, на кусочек маленькой пробки или, проще всего, на чисто вымытый палец и уже затем легким прикосновением наносится на рыльце пестика.

Рис. 8 изображает ящик с набором принадлежностей, употребляемых при опылении и кастрации цветов. Рис. 9 —

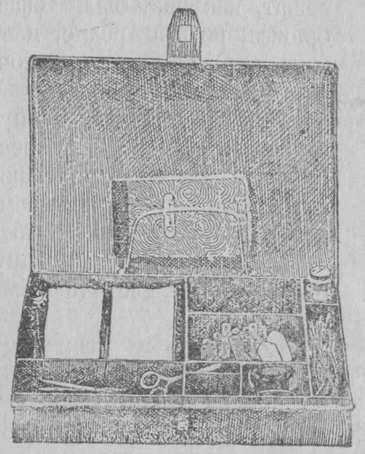

Рис. 8. Ящик с набором принадлежностей, употребляемых при опылении и кастрации цветов.

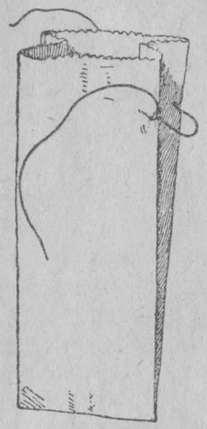

Рис. 9. Бумажный мешок для покрытия изолируемых при опылении и кастрации цветов (Джильберт и Бейли).

бумажный мешок для покрытия опыляемых цветов, а рис. 10 — завязанный мешок, заключающий в себе уже опыленный цветок.

Обращаясь к изменчивости растений, нужно сказать, что, как это видно было и из предыдущего, при выведении новых сортов имеют значение только комбинации и мутации. Так как последние сравнительно редки, то при выведении новых сортов мы имеем дело обыкновенно с комбинациями.

Мы уже видим при рассмотрении чистых линий, что существует группа растений самоопыляющихся (автогамных), которые без применения особых приемов размножаются почти

исключительно или преимущественно самоопылением, как горох, фасоль и томат. Это будет первая группа.

Во вторую группу будут входить растения, размножающиеся почти исключительно или преимущественно перекрестным опылением, но у которых возможно и искусственное самоопыление без вреда или вырождения для потомства, как о том говорилось выше, когда шла речь о чистых линиях. Сюда принадлежат, как уже было сказано, брюква, редька, редис, цветная капуста и многие цветочные растения.

Рис. 10. Завязанный сверху бумажный мешок, заключающий в себе изолированный или опыленный цветок.

Наконец, третью группу составляют чистые перекрестноопылители, не допускающие самоопыления, при котором они дегенерируют. Сюда относятся кочанная и листовая капуста, очень многие цветочные растения и др.

Сообразно с этим как при обыкновенной селекции, так и при выведении новых сортов и приходится действовать. У самоопылителей можно обходиться без изоляции растений одно от другого. У растений второй группы применяется изоляция, при которой цветущие растения заключаются под бумажные или газовые изоляторы с последующим удалением после снятия изолятора всех бутонов и неопыленных цветов и т. д.

У растений третьей группы избранным опытным растениям предоставляют опыляться свободно друг с другом, но уберегают их от стороннего опыления менее ценными или порочными растениями путем посадки на достаточно далекое расстояние.

Большая ошибка, в которую обычно впадали сортоводы и лица, задавшиеся целью выведения новых сортов, т.-е. оригинаторы, состояла в том, что они выращивали только первое поколение F_1 и по нем судили окончательно о достоинстве и полученных результатах. Между тем, необходимо в данном случае поступать наоборот, а именно выводить дальнейшее поколение F_2 в возможно большем количестве особей и из них уже выбирать для дальнейшей работы желаемый материал. Так приходится поступать не только при гибридизации или скрещивании внутри одного вида, но и при межвидовых скрещиваниях. При получении межвидовых гибридов об успехе скрещивания можно судить также обыкновенно лишь по поколению F_2, т.-е. доводя дело до конца, а не останавливаясь на полдороге и забраковывая гибриды F_1, если они окажутся неудовлетворительными.

Получение новых растений путем спорта.

Термин «спорт», происходящий от английского слова Sport, употребляемый в садоводстве, собственно обозначает вообще внезапное возникновение, так что под термин «спорт» в строгом смысле слова могли бы быть отнесены и мутанты. Но большинство садоводов давно уже под спортом понимают только *случайные и внезапные уклонения*, исключающие половое размножение семенами и *появляющиеся лишь вегетативным путем*, т.-е. тогда, когда вдруг случайное изменение получает ветвь, побег и т. д. Многие из существующих ныне в культуре пестролистных растений обязаны своим возникновением именно этому пути.

Спорт появляется у растений чаще, чем обыкновенно принято это думать. Большинство же людей не видят явления спорта потому, что спорт может быть замечен не всяким глазом и тем более таким глазом, который может вполне определить, достоин ли появившийся спорт дальнейшего распространения или нет. Чаще всего спорт встречается у растений, выражаясь в перемене окраски цветов, и в садоводстве известны многочисленные случаи спорта среди роз, азалий, хризантем и массы других растений. Так, роза Maman Cochet blanche (белая форма) есть спорт основной розовой формы той же розы—Maman Cochet rosée; Souvenir de la Malmaison, старинная роза, полученная в 1842 году ори-

гинатором Белюзом (Beluze) во Франции, спустя сорок лет дала в Германии у Воллерта в Любеке замечательный спорт с серо-желтыми цветами — Kronprinzessin Victoria, каковой спорт был распространен известным берлинским пепиньеристом Людвигом Шпетом. Спорт этот, т.-е. Kronprinzessin Victoria, и до сих пор является одною из лучших светло-желтых роз вообще и в частности среди группы бурбонских роз, к которой принадлежит и сорт Souvenir de la Malmaison. Сорт Kronprinzessin Victoria не без основания иногда называют желтым Souvenir de la Malmaison'ом. Знаменитая цветущая бегония Gloire de Lorraine успела за свое сравнительно недолгое существование дать целый ряд случаев спорта, и от этой бегонии, именно путем спорта, получены были сорта: Berolina, Souperba и др.

Иногда полученный и устойчиво существующий известное число лет спорт может дать прежнюю материнскую форму. Так, например, известны неоднократные случаи перехода превосходной чайно-гибридной розы Augustine Guinoisseau в свою прежнюю основную форму (от которой Augustine Guinoisseau является спортом) — La France. Из кустарниковых растений подобного рода переход спорта в основную форму особенно часто наблюдается у азалий.

Но чаще всего возврат спорта к основной форме можно наблюдать среди травянистых пестролистных растений, при чем такой возврат у некоторых растений бывает столь частым, что имеющийся спорт теряет даже вследствие столь частого возврата свое культурное значение.

В 1910 году от довольно известной германской фирмы Daiker und Otto in Langenweddingen-Magdeburg мною была выписана прелестная пестролистная традесканция «Laekeneana», которая однако страдает тем недостатком, что чрезмерно часто дает совершенно зеленые побеги, за которыми приходится постоянно следить и их выщипывать. Обращение в зеленолистное растение, т.-е. в нормально-основную форму, мы часто можем наблюдать у пестролистных наших ковровых растений — Sedum carneum foliis variegatis и Mesembrianthemum cordifolium foliis variegatis.

Получение новых растений путем влияния черенка на подвой.

В немецком журнале «Gartenflora» (1897, 1899, 1900 и 1901) садовод Линдемут, автор печатных работ по садоводству

в Германии и доцент садоводства при высшей сельскохозяйственной школе в Берлине, опубликовал свои интересные работы о «прививочных гибридах». Под такими «прививочными гибридами» нужно понимать растения, появляющиеся под влиянием черенка на подвой и обратно, при чем возникновение таких «прививочных гибридов» совершается под воздействием соков прививки с подвоем или обратно. Так, например, прививая пестролистный Abutilon striatum var. Thomsoni на любой зеленолистный вид Abutilon, на Malvastrum capense, Kitaibelia vitifolia и на другие растения того же семейства мальвовых, Линдемут получал на подвое, ниже места прививки, новые побеги подвоя, которые были однако пестролистные, подвою вовсе несвойственные.

Черенковые экземпляры, полученные от таких прививочно-гибридных побегов, однако не выказывали абсолютного постоянства в смысле их типичности и пестролистности и оставались более или менее константными лишь при наиболее строгом отборе наиболее ярко окрашенных и пестролистно-типичных побегов. Такие гибриды, называемые по-немецки Propfhybriden, я назвал бы по-русски, согласно принятому Даниелем во французской специальной литературе выражению, asexuelle (L. Daniel. «Les variations spécifiques dans la greffe ou hybridation asexuelle») — внеполовыми. Такие «внеполовые» гибриды, между прочим, известны у Lygustrum, Crataegus, Laburnum, некоторых Rhododendron и других растений. Между этими внеполовыми гибридами весьма замечательным является Viburnum Adami, который возник вследствие влияния привоя Cytisus purpureus, привитого на подвой Laburnum vulgare. На этом своеобразном Laburnum Adami появляются с свойственным этому прививочно-гибридному виду целые отдельные карликовые участочки, то Laburnum vulgare, то Cytisus purpureus. Между прочим, Гуго де-Фриз не признает Laburnum Adami за внеполовые гибриды, а признает их за гибриды, происшедшие просто путем посева.

За последнее время достойным быть отмеченным гибридом является внеполовой гибрид, полученный Винклером между Solanum nigrum (черным пасленом) и Solanum Lycopersicum (томатом), который Винклером был назван Solanum Tubingense. Гибрид этот, впрочем, имеет лишь одно научное значение и не представляет собою никакой экономической или декоративной ценности.

II. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

А. ПЛОДОВЫЕ ДЕРЕВЬЯ И ЯГОДНЫЕ РАСТЕНИЯ.

а) Зерновые породы. Что наши отечественные сорта зерновых пород, точнее яблок, нуждаются в очень значительном усовершенствовании или вернее в коренном улучшении, можно заключить уже из того, что сорта эти созданы самой природой без всякого разумного вмешательства в это создание со стороны человека. Это все случайные сеянцы, у которых случайно оказались хорошие плоды. Следовательно, при создании таких сортов роль человека сводилась только к закреплению полезных качеств этих случайно возникших сортов путем прививки. Этим в выведении сортов прежний плодовод и ограничивался. Понятно, что результаты были бы совершенно другими, т.-е. неизмеримо лучшими и большими, если бы при создании сортов плодовых пород наши прежние плодоводы не полагались на слепой случай, а действовали по надлежащему плану, т.-е. согласно современным данным науки и техники. Отсюда следует, что наши современные русские сорта яблок, как и вообще плодовых пород в СССР, являясь детьми случая, особенно нуждаются в улучшении, или, другими словами, мы особенно нуждаемся в пересоздании наших сортов яблок или иначе в выведении новых, более совершенных, сортов их. В прежнее время, сравнительно не так давно, в плодоводстве большинство держалось того мнения, что плодовые деревья, — разумея в данном случае главным образом зерновые породы, — при посеве семян, взятых от благородных садовых сортов, дают только дички, т.-е. деревья с несъедобными мелкими плодами лесной кислицы или лесовки, и что случаи получения доброкачественных, вполне съедобных плодов на растениях хотя и бывают, но такие случаи чрезвычайно редки. В настоящее время, как это будет видно ниже, такой взгляд значительно изменился в противоположную сторону. Когда-то и автор этой книги разделял этот вышеприведенный взгляд прошедшего времени относительно получения доброкачественных плодов на деревьях не привитых, а полученных путем посева. Однако, еще до последнего времени, — до опубликования гибридизационных работ над плодовыми

деревьями оригинаторов, — автор убедился, что прежний взгляд на это был неправильный. Автор имел возможность убедиться в этом на основании того, что̀ сам видел в различных местностях России и уже более двадцати лет тому назад.

Покойный Д. С. Лесевицкий, знаменитый оригинатор сортов многих выдающихся дынь и арбузов, с успехом занимался также гибридизацией и выведением новых сортов плодовых деревьев, преимущественно яблок. При посещении в 1898 — 1899 годах его имения «Хутор Пятигорск», Змиевского уезда Харьковской губернии, незабвенный Дмитрий Семенович сам мне показывал то место с выведенными из семян деревцами, с которых он получал плоды его собственных сортов, и именно из того, что я видел у Д. С. Лесевицкого, я мог смело заключить, что взгляд прежнего времени, будто бы из семян и благородных сортов плодовых деревьев получаются почти всегда кислицы, не верен. Оригинаторство Д. С. Лесевицкого, как известно, далеко не было безуспешным, и между прочим им было выведено из семян весьма ценное и урожайное яблоко — Ренет хутора Пятигорска, которое было получено из семян Орлеанского или Шафранного Ренета еще в восьмидесятых годах прошлого столетия, как и три следующие сорта. Именно тем же Д. С. Лесевицким были выведены также сорта яблок: Белый Стаканчик, Зимний Ренет Д. С. Лесевицкого и Кальвиль хутора Пятигорска. Из косточковых деревьев Д. С. Лесевицким были выведены следующие сорта сливы: Русская Неаполитанка, Розовый Ренклод хутора Пятигорска (1885 г.), Ренклодовая мирабель (1885 г.); черешни: Бигарро Блондинка, Бигарро Брюнетка, Бигарро горькая крупная и Бигарро янтарно-белая. Первые три сорта были получены в восьмидесятых годах, а последний сорт в девяностых годах прошлого столетия.

На бывшую в Харькове осенью 1900 года Южно-Русскую выставку садоводства, на которой автору пришлось быть председателем ее организационного комитета, экспонент К. Д. Горбань из своего сада в Чигиринском уезде Киевской губернии представил 14 сортов яблок, выведенных самим экспонентом из семян в необыкновенно красивых, ярко-расписных экземплярах: коллекция эта представляла собою, так сказать, «гвоздь» выставки. После того мне пришлось быть в саду К. Д. Горбаня в Киевской губернии, где

я, между прочим, мог убедиться, что он работал при выведении своих сортов яблок на небольшом пространстве и следовательно обширных посевов делать не мог.

Но самою замечательною, бесспорно русскою коллекциею яблок, выведенных из семян, которую автору случилось видеть, является коллекция г. Серебрянникова из Псковской губернии. Первый раз эту коллекцию автору пришлось видеть в 1901 году на выставке плодов во Пскове; уже тогда это была богатая коллекция, состоявшая из 20 сортов и обращавшая на себя всеобщее внимание разнообразием окраски, отчасти также формы и величины отдельных сортов. В 1910 году, на очередной выставке-ярмарке плодоводства, г. Серебрянников, спустя девять лет, опять выставил свою коллекцию яблок уже в 32 сортах, при чем среди выставленных экземпляров замечалось еще более разнообразия в смысле окраски и еще более эффектности, чем девять лет тому назад. Весьма вероятно, что сорта яблок г. Серебрянникова будут общим достоянием и будут подробно изучены (о чем с оригинатором велись переговоры), чего нельзя не пожелать. Во всяком случае, коллекция сортов яблок г. Серебрянникова должна быть признана безусловно замечательнейшею, ибо она воочию показывает, какого роскошного разнообразия в яблоках можно достигнуть даже на севере СССР, в Псковской губернии. Глядя на богатейшую коллекцию сортов яблок г. Серебрянникова, мы в праве думать, что мы и на севере можем достигнуть не только роскошной окраски и желаемых размеров плодов, но и максимума в отношении вкуса, лежкости и урожайности.

Самым, однако, выдающимся и заслуженным оригинатором СССР безусловно признается И. В. Мичурин в Козлове, Тамбовской губернии, работы которого, впрочем, далеко не ограничиваются выведением новых сортов яблок. Из последних И. В. Мичуриным выведен целый ряд сортов, из которых здесь мы, между прочим, можем упомянуть следующие: Кандиль-Китайка, Бергамотный Ренет, Олег (сеянец Скрыжанеля), Князь Трувор (гибрид Скрыжанеля с Бленгеймским Ренетом), Шафран - Китайка (гибрид Золотого Паршена с канадской яблонью), Славянка (гибрид Антоновки с Ананасным Ренетом), Бельфлер-Китайка (гибрид Бельфлера с китайской яблонью). Этим однако далеко не ограничивается список сортов яблок, оригинатором коих является И. В. Мичурин.

Кроме гибридных сортов китайской яблони, т.-е. Malus prunifolia, с иноземными сортами яблок, у И. В. Мичурина имеются его собственные улучшенные сорта.

Пишущий эти строки не раз в печати высказывал мысль, что для южной степной части СССР весьма важны сорта яблок, которые здесь были бы в наибольшей степени приспособлены к царящей в южно-русских степях засухе. Преждевременное опадение яблок с дерева вследствие недостатка влаги представляется на юге СССР явлением довольно обыкновенным. Между тем, в этом климате мы должны стремиться к созданию засухостойких сортов яблок, в которых особенно нуждается крестьянин. При создании же таких сортов, по моему мнению, у яблони особо важную роль должна играть крупноплодная (садовая) китайская яблоня, плоды которой так же хорошо и крепко — как и сибирской — держатся на дереве и поэтому не осыпаются.

Имея в виду ценность китайской яблони как производителя для засухостойких, крепко держащихся на дереве сортов яблок, я особенно остановился бы для этой цели на таких крупноплодных сортах ее, как, например, тот сорт, который распространился по всей СССР из питомника И. И. Решетникова в Самаре. Крупноплодные разновидности и сорта M. prunifolia дают плоды сами по себе до некоторой степени съедобные, в особенности в тех местностях, где никаких плодов нет. Что у умелого и талантливого гибридизатора M. prunifolia дает замечательные результаты, тому лучшим доказательством являются полученные И. В. Мичуриным вышеупомянутые сорта, представляющие помесь между благородною садовою яблоней и M. prunifolia, а именно Китайка Аркадовая (M. prunifolia × Аркад Дымчатый) и Кандиль-Китайка (M. prunifolia × Кандиль-Синап) и др.

Malus prunifolia (как мне в том неоднократно пришлось убедиться при моих долголетних разъездах по различным местностям СССР) без особого труда дает натуральные гибриды с садовой яблоней, которые мне неоднократно приходилось встречать в садах.

Как известно, M. prunifolia многими рекомендуется для гибридизации, в виду ее холодостойкости, с целью получения морозостойких сортов для севера. Я вполне разделяю этот

взгляд и всецело присоединяюсь к этой рекомендации, но если я говорил о M. prunifolia для гибридизации, прежде всего останавливаясь на этом виде, как на производителе для получения засухостойких сортов, то потому, что, живя в местностях, имеющих сухой степной климат, столь благоприятствующий косточковым породам, я убедился в необходимости создания в этом климате засухостойких сортов яблони, годных не для одной лишь интенсивной культуры, а между тем именно на создание таких сортов яблони у нас до сих пор обращали мало внимания. Впрочем, создание у нас собственных своих сортов яблок и груш, приноровленных к нашему климату, можно сказать, еще в зачатке. Оно могло бы считаться и совершенно не начавшимся, если бы не было гибридизаторских работ И. В. Мичурина.

Если садовые современные писатели Германии, пишущие на тему о гибридизации для получения новых плодовых сортов для Германии (сортов во всех отношениях современных, которые могли бы заменить находящиеся ныне в культуре сорта, полученные более или менее случайно, а не являющиеся результатом систематически созидательной гибридизационной работы, основанной планомерно на опыте и науке), каковы: Бетнер, Макс Лебнер и другие, особенно подчеркивают важность получения этих сортов для плодоводства Германии, то эти новые, наиболее совершенные сорта еще в большей степени нужны и в СССР. ***На создании новых совершенных сортов, приспособленных к нашим климатическим и другим русским условиям, зиждется весь успех будущего плодоводства СССР.*** К этому глубокому убеждению автор настоящей книги пришел уже давно и неоднократно высказывал это в печати.

Оканчивая с вопросом о M. prunifolia в смысле ее важности для гибридизации с садовою благородною яблоней, скажем, что под названием M. prunifolia сплошь и рядом попадаются гибриды между M. prunifolia, т.-е. китайской яблонью, и сибирской — M. baccata. Известный в С. Америке садовый писатель, профессор садоводства Корнельского университета Бейли (Bailey) в Итаке (штата Нью-Иорк), в его книге «Sketch of the evolution of our native fruits» (Очерк эволюции наших туземных плодов) утверждает, что полученные им из Берлина растения M. prunifolia Wildenow оказались просто гибридами между M. baccata и M. Malus. Тут ничего

нет удивительного, потому что в питомниках под названием M. prunifolia гораздо чаще встречаются эти гибриды, чем настоящая M. prunifolia. В только-что названной книге «Sketch of the evolution of our native fruits», близко касающейся вопросов гибридизации и создания новых более совершенных сортов плодовых деревьев, Бейли подробно останавливается на американских видах яблони, а именно на Malus coronaria Linn., M. angustifolia Ait (M. coronaria var. angustifolia), P. Ioensis Bailey (M. coronaria var. Ioensis Wood) и M. Soulardi Bailey. Последний вид есть натуральный гибрид (т.-е. найденный уже готовым в природе или в диком виде, а не полученный искусственно) между M. Malus и P. Ioensis. Этот гибридный северо-американский вид назван по имени некоего Джемса Сулерда в Иллинойсе, введшего впервые в культуру одну из его форм. Некоторые из культурных форм или сортов P. Soulardi, по мнению профессора Бейли, имеют безусловное значение для культуры и гибридизации яблони вследствие своей выносливости. Поэтому-то можно предположить, что и для СССР M. Soulardi может иметь также некоторое значение при гибридизации именно вследствие его выносливости. В особенности один из сортов P. Soulardi, отличающийся крупными плодами, заслуживает внимания гибридизаторов в СССР. Сорт этот назван профессором Бейли Кребом Мэтью (The Mathews Crab).

Бейли, в его вышеназванной книге, между прочим, говорит, что странно, что гибриды обыкновенной яблони и M. coronaria никогда не были находимы, хотя оба вида обыкновенны в восточных штатах, между тем факт, что обыкновенная яблоня (т.-е. M. Malus) свободно гибридизирует с M. Ioensis, но не с M. coronaria. По мнению Бейли, это обстоятельство должно служить благоприятным указанием в смысле дальнейшего соединения садовой яблони и M. Ioensis в особенности для того, чтобы увеличить выносливость дерева.

Итак, нам также не следует пренебрегать в деле гибридизации вышеприведенными американскими видами яблони.

Что касается груш, то для СССР они имеют меньшее значение, чем яблони, тем не менее выведение более выносливых и холодостойких русских сортов для нашего плодоводства также крайне важно.

Гибридизация груш может касаться не только вопроса о выведении новых сортов, но и новых гибридных подвоев, которые могли бы быть получены между разновидностями и видами Pyrus. Например, по мнению автора этой книги, гибриды между садовой или лесной грушей и карликовой садовой грушей могли бы дать нечто среднее между этой карликовой (чересчур уже карликовой и низкорослой) и обыкновенной грушей. Эта карликовая груша, открытая знаменитым французским пепиньеристом и помологом Андре Леруа в Анжере, не нашла распространения, по моему мнению, вследствие чрезмерно усадистого и сдержанного роста, а если бы ее удачно скрестить с обыкновенной грушей, то этим путем мог бы быть получен подвой, по силе роста подходящий, например, к айве, которую и мог бы с выгодою заменить в тех или других случаях.

Здесь нельзя не отметить, что И. В. Мичуриным зеленая карликовая груша в отношении гибридизации уже использована, при чем И. В. Мичуриным под названием «Карликовая груша» получен новый гибрид Poire naine verte с Берой Диля. Как оказывается, И. В. Мичурин опередил оригинаторов других стран и в этом отношении.

В помологическом саду, бывш. Регеля и Кессельринга в Ленинграде, растет очень красивое дерево в возрасте около сорока лет, представляющее собою, как полагал В. Я. Кессельринг, гибрид между обыкновенной грушей Pyrus communis и уссурийской грушей (Pyrus ussuriensis Maxim = P. sinensis Linde = P. communis var. sinensis Koch = P. Simonii Carr = P. Sieboldi Carr = P. japonica Hort).

В результате этот гибрид дал очень красивое и вполне выносливое в Ленинграде дерево, которое может иметь значение подвоя. Вообще же, по мнению автора, этот вид, т.-е. P. ussuriensis, при выведении новых сортов груши в СССР, достоин безусловного внимания.

Хотя относительно уссурийской или китайской груши достаточных сведений в специальной литературе не имеется, тем не менее можно думать, что груша эта существует давно в культуре и образовала немало разновидностей, чем, между прочим, объясняется до известной степени разнообразие в синонимах ее видового латинского названия. У американцев груша эта называется трояко: китайской, японской и песоч-

ной грушей и очевидно имеются и более культурные, и более дикие формы этой груши.

Плоды этого вида имеют небольшую цену в смысле съедобности у дикорастущих форм, но вероятно годятся для сушки, а некоторые культурные сорта этой груши дают плоды, отличающиеся хорошими качествами. Дикорастущие формы этой груши обыкновенно представляют собою декоративные, быстро растущие деревья. В С. Америке P. ussuriensis признана видом, дающим хорошие результаты при гибридизации с P. communis и сорта Kieffer. Le Conte и некоторые другие являются гибридами между P. ussuriensis и P. communis, т.-е. обыкновенной нашей грушей. Вообще дальнейшие опыты гибридизации P. ussuriensis с обыкновенной грушей представляют у нас для будущего оригинатора большое поле деятельности, при чем здесь разумеется гибридизация P. ussuriensis с благородными садовыми сортами груш.

Впрочем, и по отношению Pyrus ussuriensis в смысле гибридизации его с культурными сортами груш в СССР первый весьма удачный шаг сделан опять-таки И. В. Мичуриным, получившим отличный культурный новый сорт груши путем помеси Pyrus ussuriensis с культурной европейской грушей, каковой сорт назван оригинатором «зимней Берой Мичурина». Этот новый замечательный сорт является не только весьма морозостойким, будучи пригодным для разведения в климате средней части СССР, но вероятно и устойчивым против разных заболеваний подобно известному американскому сорту Сеянец Киффера. Получение замечательной груши «зимняя Бера Мичурина», как уже сказано, есть только первый шаг у нас в РСФСР, показывающий, что в этом направлении у нас со временем могут быть большие достижения, о которых, пожалуй, мы теперь не можем и мечтать. Нам необходимо лишь позаботиться о том, чтобы собрать по возможности больше форм и сортов P. ussuriensis и его гибридов как диких, так и культурных.

Вообще же P. ussuriensis у нас, пожалуй, сможет играть в культуре груши ту же роль, которую играет Malus prunifolia в культуре яблони. Сеянцы P. ussuriensis отличаются гораздо более сильным ростом, чем сеянцы P. communis, кроме того, в противоположность последней и аналогично Malus prunifolia отличаются хорошей мочковатой корневой

системой. Поэтому-то нам нужно обратить особенное внимание на Pyrus ussuriensis.

Что касается технической стороны гибридизации яблонь и груш, то по этому поводу говорилось уже раньше. Здесь же нелишним будет к сказанному добавить, что Бетнер, в его книге «Как я вывожу новости и благородные расы садовых растений», при опылении цветов, ради удобства, пользуется карликовыми растениями или кадочными и горшечными, между тем как И. В. Мичурин, как это будет видно из дальнейшего текста этой книги, привитые на карликовых подвоях деревца считает для этой цели ненадежными.

Из всего сказанного относительно выведенных новых сортов яблонь и груш нельзя не сказать, что это дело представляется особенно трудным и, требуя таланта и знаний, становится выполнимым лишь в течение весьма долгого времени. Несомненно лишь, что это дело таково, что в разных странах, в том числе и в СССР, над задачей получения семеноустойчивых яблонь и груш будут работать целые поколения людей, и что в конце концов этот долгий труд увенчается все-таки желанным успехом.

b) *Косточковые породы.* Вишни и сливы. Косточковые породы, среди них сливы и вишни (а также и черешни) значительно отличаются от зерновых тем, что они, считая от всхода семени, гораздо скорее делаются плодоносящими, так что среди вишен и слив можно видеть уже пятилетние цветущие сеянцы и дающие плоды.

Таким образом, у косточковых вообще, и в частности у вишен и слив, новые поколения и генерации получаются, вследствие более раннего плодоношения сеянцев, гораздо скорее, а это чрезвычайно облегчает достижение конечных результатов, т.-е. получение высококачественных сортов, обладающих кроме того константностью, при выведении из семян вообще у косточковых много легче, чем у зерновых пород. Среди некоторых, находящихся в культуре, косточковых сортов безусловно есть совершенно константные. Между прочим, говорят, что известный Курский сорт вишни морели (которая издавна культивируется в садах Корочанского уезда Курской губернии) — Любка или Любская некоторыми корочанскими плодоводами считается константным, чего автор хотя совсем и не отрицает, но полагает, что Любка константна только до некоторой степени.

Что же касается другого известного русского сорта вишни, но уже совершенно из другой местности и другого характера, а именно известной Владимирской или Родителевой вишни, то относительно этой вишни имеются печатные сообщения о том, что она может воспроизводиться константно из семян, т.-е. посевом косточек, хотя, как известно, Владимирская вишня обыкновенно разводится, как и близкий к ней по характеру германский сорт Остгеймский Вейксель, бесполым путем, т.-е. отпрысками или корневой порослью.

Своими собственными отечественными сортами вишен мы в РСФСР отнюдь не богаты, и если не считать некоторых из существующих у нас русских сортов вишен, включая сюда два названные наиболее у нас заметные сорта Любку и Владимирскую, то окажется, что сортимент собственных своих русских вишен у нас довольно ограничен. Тут нельзя еще не заметить, что Любка со временем может оказаться лишь переименованным иноземным сортом. По крайней мере в печати существуют указания на чрезвычайно близкое сходство Любки с Иерусалимской вишней, в чем однако нужно еще удостовериться.

Из того, что у нас своих русских сортов вишен мало, мы не можем однако сказать, что хотя их, правда, и немного, но зато существующие у нас сорта, и прежде всего Любка и Владимирская, так хороши, что лучшего не следует и желать. Не отрицая достоинства того и другого сорта, все же нужно признать, что и эти сорта могут быть в том или другом отношении улучшены. Так, у Любки, несмотря на ее очень большую, а главное постоянную неизменную урожайность, от плода можно было бы потребовать большей сладости. По крайней мере кроме основного сорта Любки, с ее довольно заметно выраженной кислотой (что, необходимо сказать, все-таки имеет и свою положительную сторону, ибо ценится в кондитерском деле), желательны сорта или по крайней мере сорт, который бы отличался значительно большей сладостью. Что Любка, как и всякий сорт, способна поддаваться изменениям в ту или другую сторону, между прочим, видно из того, что в бывших садах и питомниках И. Н. Гангардта в Корочанском уезде Курской губернии, столь известных в прежнее время, имелась не одна Любка, а целых пять ее форм или пять отдельных ее разностей, которые отличались между собою по времени поспевания.

*

Таким образом, в садах бывш. Гангардта урожай с этих пяти различных Любок начинался в июле и тянулся до осени, т.-е. в течение двух месяцев.

Что же касается Владимирской вишни, то у нее, кроме улучшения качеств самого плода, хотя бы в отношении увеличения его объема, крайне желательна была оы и большая урожайность и притом более равномерная и более постоянная.

Вообще, кто бы мог сказать из людей, хорошо знакомых с плодоводством, что мы в наших сортах вишен близки к идеалу. Наверно этого никто не скажет. Именно в отношении вишен, культура коих идет дальше на север, чем других косточковых пород, в РСФСР в будущем придется особенно поработать на поприще получения новых, более совершенных сортов, при чем в данном случае могли бы быть использованы как свои, так и иноземные сорта. Сортов же вишен довольно много и если их располагать по времени созревания, то получится следующий список:

•Нигеля ранняя.
Английская ранняя.
Ранняя Марки.
Эндголь.
Немировка.
Императрица Евгения.
Бендерская.
Букетный Гриот.
Лувенская ранняя.
Министр Подбельский.
Монтмаренси длинностебедьная.
Монтрельская красавица.
Королева Гортензия.
Монтмаренси-де-Бургель.
Остгеймский Гриот.
Красавица из Шуази.
Шпанка.
Амарелль двойная.
Натт двойной.
Карнасьон ранняя.
Любка.
Монтмаренси-де-Савиньи.
Гриот Португальский.
Пуатевинь.
Анадольская.
Брюссельская бурая.
Владимирская — Родителева.
Левинская.
Красавица из Шатене.
Гриот Ашера.
Карнасьон поздняя.
Алферовская.
Великолепная из Мансура.
Крупная поздняя.
Планшури.
Гриот северный.
Франковильская Красавица.

Список этот, заключающий в себе довольно солидное число сортов вишен — около сорока, разумеется, неполный, но и он дает достаточно богатый исходный материал для выведения русских сортов помощью отбора и скрещивания.

плодовых почек, которые у черешни в этом отношении заставляют желать довольно многого.

Некоторый шаг вперед на пути к усовершенствованию черешен в отношении сообщения им большей холодостойкости мы видим в том, что И. В. Мичуриным в Козлове, Тамбовской губернии, выведен его новый сорт черешни «Первенец», с черными сладкими ягодами.

Обращаясь теперь к сливам, которые в культуре вообще не идут так далеко на север, как вишни, мы должны признать, что в отношении чисто русских, родящихся в средних губерниях, сортов сливы мы еще, пожалуй, беднее, чем вишнями, и наиболее известный северный сорт сливы есть Белая Очаковская. Существует так называемая Гостешевская слива, происходящая из Тарусского уезда Калужской губернии, где эта слива разводится в большом количестве. Гостешевская слива, по мнению автора, есть улучшенная или укрупненная Белая Очаковская. Слива эта у нас распространена мало и достать ее скорее всего можно на месте ее родины. Гостешевская слива вероятно лучшая из белых или светлых (вернее желтых) слив средних губерний. Но кроме этой сливы (явной прародительницы Очаковской) сообщают о других русских сливах, как Никольская Белая озимая. На московском рынке продается красная местная слива, при чем Р. И. Шредер различал озимую Красную и Красную Скороспелку. Наконец, кое-где в средних губерниях разводятся привыкшие к местному климату венгерки.

Нельзя сказать, чтобы будущие деятели по выведению новых сортов слив в перечисленных сортах нашли выдающейся ценности исходный материал для выведения новых сортов. К сожалению, сорта слив средних губерний исследованы очень мало, почему можно допустить, что где-либо в средних губерниях имеются более ценные, но неизвестные еще сорта. Во всяком случае нельзя не признать, что в средних губерниях сливы очень нуждаются в улучшении, или, другими словами, мы в средних губерниях особенно нуждаемся в новых улучшенных их сортах. Находящимися здесь в культуре сливами, впрочем, нельзя совсем пренебрегать как исходным материалом для дальнейшего улучшения.

В средних губерниях даже опытов с разведением слив было в прошлом сравнительно мало. Между прочим, интересны опыты разведения иноземных сортов слив под Москвою,

в саду бывш. Т. И. Коробкова, в каковом саду довольно успешно росли из иноземных слив Мирабель Желтая, Ренклод Зеленый, Коше-Пер, Пердригон, Королева Виктория, Герцог Эдинбургский, Яичная, Джефферсона, Венгерка Гартвиса и Венгерка Шипера, а также несколько других слив, вероятно иноземных, но с утерянными точными названиями. Кое-какие сливы из этих сортов в этом саду уцелели и до сих пор. Особенно Т. И. Коробков для разведения под Москвою, на основании своих наблюдений, рекомендовал Мирабель Желтую, Пердригон, Герцог Эдинбургский и Венгерку Гартвиса. На основании опыта с этими сливами под Москвою у Т. И. Коробкова можно думать, что если эти сливы здесь продолжать культивировать в течение более или менее длительного ряда лет и возрождать их из косточек, то уже этим путем можно было бы добиться многого, значительно увеличив здесь их морозостойкость. Но похвальный опыт Т. И. Коробкова под Москвою был только первым шагом на пути к насаждению здесь лучших слив; однако, его опыт ценен тем, что показывает нам, что по истечении длительного ряда лет в средних губерниях по отношению к сливам можно сделать очень многое, так что на разные красные озимые и им подобные сорта садовод средних губерний со временем наверно не станет и смотреть, имея вместо таких слив несравненно более высоких качеств сорта морозостойкие и притом урожайные, — одним словом, такие, которые более или менее приближаются к идеалу, от коего теперешние средне-русские сливы очень далеки.

В южных губерниях иметь сливы в весьма многочисленных сортах очень нетрудно и потому здесь задача усовершенствования сортов будет достигаться гораздо легче, чем в средних губерниях.

При создании новых более совершенных сортов слив в средних губерниях — придется не только преимущественно исходить из иностранных сортов, но и особенное внимание обратить на главные ранние их сорта, каковыми являются следующие двенадцать:

Абрикосовая Лионская.	Персиковая.
Бельгийская Синяя.	Святой Петр.
Бергтольдская Ранняя.	Риверса Ранняя.
Венгерка Ранняя Бюлертальская.	Ренклод Уллена.
Господская Ранняя.	Турская Ранняя.
Маранж.	The Czar.

Из ранних сортов можно указать еще на известную в Прибалтийском крае разводимую там (отпрысками) Лифляндскую желтую сливу. Эта слива в роде нашей Белой Очаковской, но, пожалуй, несколько лучше ее.

Само собою разумеется, что при выведении новых сортов слив в средних губерниях не должны быть забыты и американские сливы, из которых на север в С.-Америке дальше всех идет Prunus americana. Увлекаться несбыточной мечтой водворить эту сливу в качестве обычно урожайной породы где-либо в Олонецкой губернии отнюдь не следует, но она может-быть окажется очень полезным приобретением, например, для Тверской губернии, если семена и растения этой сливы будут взяты с крайней северной границы разведения ее где-либо посевернее в Канаде, а, например, не из Нью-Иорка. То же самое можно сказать и о других американских сливах, а именно о сливах из группы P. hortulana var. Mineri (слива Майнера) и некоторых других. Но американские сливы у нас так мало были испытаны в РСФСР, что говорить что-либо о их морозостойкости было бы преждевременным. Это будущее дело наших опытных садовых станций.

Японские сливы, принадлежащие к Prunus triflora, по своей зябкости призваны играть некоторую роль вероятнее всего только в южных губерниях и следовательно как исходный материал или материал для гибридизации у нас на юге заслуживают безусловного внимания. В южных губерниях со степным климатом, где вообще косточковые породы удаются и плодоносят в общем лучше, чем зерновые, далеко нет той нужды в хороших сливах, как это имеет место в средних губерниях. В более же южных губерниях у нас так хорошо удаются многие иноземные сливы, что, кажется, лучшего и желать нельзя. Но настанет время, когда и в более южных губерниях явится настоятельная надобность в улучшении растущих там современных сортов слив, потому что прогрессу подлежит все.

У нас на юге, как кажется, напрасно пренебрегают японскими сливами, хотя по качеству плода они и ниже европейских слив. Некоторые наши специалисты жаловались на то, что японские сливы у нас на юге (в Закавказье) проявили тот недостаток, что текут камедью, т.-е. страдают гумозисом. Но в Америке на это особенно не жалуются, да,

кроме того, такие единичные отзывы не могут еще итти в серьезный счет. Другие же специалисты отзываются одобрительно о некоторых сортах японских слив, испытанных у нас, напр., в Воронеже. В общем же у нас японские сливы все-таки испытаны очень мало и потому следовало бы в большей мере, чем прежде, заняться их испытанием, так как они могут служить для целей гибридизации и следовательно получения новых сортов.

То же самое, но только еще в большей степени, нужно сказать и об американских сливах или видах: americana, hortulana, nigra, alleghaniensis, Munsoniana, их гибридах и других.

Среди этих туземных слив P. americana является в С. Америке преобладающей. Это обстоятельство стоит в прямой связи с тем, что европейские сливы не удаются в долине Миссисипи и в прерийных штатах на юге С. Америки. Один из самых выдающихся современных деятелей по плодоводству С. Америки Хедрик, вице-директор Нью-Иоркской опытной сельскохозяйственной станции, говорит, что все сорта P. americana выносливы к холоду и некоторые сорта их возможно культивировать еще там, где вообще возможно земледелие. Сливы эти, говорит он, вероятно с сортами P. nigra всегда удержат за собою значение и первенство в сухих и холодных местностях между Великими озерами и Скалистыми горами. Они пригодны и для Новой Англии (северные штаты). Цветочные почки этих слив способны выносить температуру 40° ниже нуля по Фаренгейту. Так как цветение P. americana наступает сравнительно поздно, то сливы эти менее подвержены опасности от весенних утренников.

В Америке ныне находится в культуре свыше 250 сортов P. americana, а что она имеет как культурная порода значение, видно из того, что в капитальной монографии Хедрика о сливах «The Plums of New-York» описаны и изображены многие сорта этого вида, из которых можно указать на: American, Eagle, De-Soto, Hawkeye, New-Ulm, Ocheeda, Oren, Rolingstone, Stoddart, Weaver, Wood and Wyandt. Этих сортов у нас нет, а между тем можно предположить, что введение их у нас в культуру в северных местностях могло бы иметь не только большое экономическое значение, но и служить для целей гибридизации, а стало-быть и для выведения новых сортов.

Давно известно, что туземная родоначальная и культурная помология С. Америки относительно богата косточковыми

породами, чего нельзя сказать про северо-американские туземные зерновые породы. Между тем, до сих пор мы знаем американские косточковые породы только по литературе. Под Ленинградом были испробованы некоторые сорта P. americana и P. hortylana (в бывшем садоводстве Регеля и Кессельринга), при чем опыты эти не дали ощутительных результатов. Но нельзя не упомянуть, что эти опыты были непродолжительны, и вообще единично произведенный опыт не может считаться законченным, хотя бы, напр., потому, что попавшие к Регелю и Кессельрингу деревья могли быть взяты из слишком южных местностей и потому не могли дать положительных результатов в морском климате Ленинграда, да еще при довольно низком местоположении питомников бывш. Регеля и Кессельринга.

Итак, в виду важности для выведения у нас морозостойких сортов слив займемся здесь рассмотрением американских морозостойких видов и разновидностей этой плодовой породы.

Американская слива. (Prunus americana Marsch - Prunus Texane Scheele) имеет выдающееся значение не только для Америки, но и для нас, и поэтому мы на ней, как и на следующем виде, Prunus nigra, остановимся более подробно.

Prunus americana представляет собою небольшое дерево, очень редко превышающее 20 футов вышины. Дерево ветвистое, образует развесистую крону, обыкновенно с колючими, в диком виде серыми, ветвями и серо-коричневыми побегами. Листья яйцевидно-заостренные, толстоватые, по краям по большей части с острыми зубцами, матовые, с нижней стороны сильно сетчатые и с пушком на листовых нервах. Цветы крупные, белые, на длинных цветоножках; разделы чашечки цельные и с пушком внутри. Цветы весною появляются мелкими соцветиями в виде пучков раньше листьев. Плоды в диком виде разнообразные, но большей частью мелкие и твердые, с крепкой неблестящей кожицей, покрытой серопепельным налетом; в диком состоянии окраска кожицы плода обыкновенно чаще всего бывает желтою с красными пятнами. Косточка вздутая. На востоке С. Америки плоды дикорастущих деревьев бывают обыкновенно терпкими, но зачастую годными для еды. На западе же С. Америки попадаются в изобилии дикорастущие формы со съедобными плодами.

Область распространения в диком виде Prunus americana в С. Америке весьма обширна и идет далеко на север, достигая

северо-запада Манитобы и западных границ Утаха. По причине распростертого роста кроны ствол и главные сучья нередко расщепляются или ломаются ветром, что происходит также при очень обильном урожае плодов или при сильном снегопаде. Сорта, происходящие от Prunus americana, цветут позднее, чем сорта родственной ей канадской сливы Prunus nigra, почему и уходят от весенних утренников, которым вследствие более раннего цветения иногда сравнительно в большей степени подвергаются сорта Prunus nigra. Дерево Prunus americana вообще очень урожайно и за последние 25 — 30 лет культурные сорта этого вида в отношении плодов являются весьма улучшенными, у культурных же сортов Prunus americana плоды бывают гораздо лучшими при прореживании, так как деревья отличаются высокой урожайностью. Хотя упругая кожица даже у культурных сортов Prunus americana часто бывает терпковатой и толстой, но самое мясо плодов у культурных сортов или плотноватое, или умеренно плотное, очень сочное, сладкое и часто очень вкусное, некоторые же сорта во вкусовом отношении дают плоды очень высокого качества. В большинстве случаев у культурных сортов косточка прирастает к мякоти плода, но имеются сорта с слабо приросшей или свободной косточкой.

В диком состоянии это дерево встречается лучше всего удающимся на богатых и несколько влажных почвах, но в культуре сорта Prunus americana удаются очень хорошо и на сравнительно бедных почвах и не особенно влажных. В культуре Prunus americana находится около семидесяти лет, но за последние годы число культурных сортов ее стало возрастать так быстро, что в настоящее время их больше двухсот, не говоря уже об улучшении плодов в отношении величины, окраски и вкуса. Хотя в диком виде плоды Prunus americana чаще всего попадаются с желтой окраской, но в культуре имеются сорта с плодами весьма разнообразной окраски — от желтой до красной.

Американские авторы не без основания высказывают удивление, что в столь короткое время можно было достичь таких значительных улучшений. Поэтому в Америке с неменьшею основательностью надеются в культуре Prunus americana еще на большие улучшения. По этому поводу Мекаун (Macoun), правительственный садовод Канады, автор недавно вышедшего труда «Plum Culture and District List of

Plums suitable for Ganada with Description of Varieties». Ottawa. 1925 (т.-е. Культура сливы и порайонный список слив, пригодных для Канады с описанием сортов. Оттава. 1925), говорит, что внешний вид плодов Prunus americana не заставляет уже желать большего, можно также довольствоваться и размерами плода, но остается не мало желать и сделать для улучшения кожицы и вкуса, хотя последний и теперь в общем все-таки хорош. Кроме того, желательны более ранние сорта.

Если не исключительно, то больше всех в Америке над улучшением Prunus americana работал теперешний вице-директор и садовод опытной сельскохозяйственной станции в Брукингсе штата Южная Дакота помолог Ганзен (N. E. Hansen). Работы Ганзена были направлены на выведение новых сортов путем гибридизации Prunus americana также и с другими видами Prunus, при чем Ганзен работал подобным же образом и над улучшением нижеописываемой Prunus nigra.

Ганзен работает над выведением новых сортов слив с 1896 г., и эта работа его особенно ценна тем, что она направлена на получение холодостойких сортов слив для севера. В этом отношении Ганзен потрудился с большим успехом, и благодаря особенно ему ныне имеется уже довольно значительный сортимент холодостойких сортов слив, которые имеют большое значение и для наших средних и частью северных губерний.

Еще в 1905 году Ганзен выпустил от имени опытной сельскохозяйственной станции штата Южная Дакота в Брукингсе бюллетень (№ 85), посвященный довольно подробному описанию северных слив, их культуры и новых выведенных им их сортов. Ганзен, сообщая в этом бюллетене об изобилии туземных слив хорошей величины и отличного качества, которые легко могут выращиваться в Южной Дакоте, обращает особенное внимание на то, что для успеха дела чрезвычайно важное значение имеет холодостойкий подвой. Ганзен подчеркивает, что если сливовый сад на севере и будет состоять из холодостойких сортов слив, но если сорта эти не будут привиты на холодостойких же подвоях, то они все равно будут зимою убиты морозом. Такие же морозостойкие подвои дают в Америке местные сливы, в изобилии находимые здесь в лесных чащах и зарослях. К сожалению, говорит Ганзен, вследствие большого требования на деревья северных холодостойких сортов слив, американские пепиньеристы злоупотребляли дешевыми южными подвоями, и вместо того, чтобы для этой цели брать сеянцы Prunus americana, употребляли более дешевые привозные с юга подвои Prunus Myrobolana, Marianna, персик Сен-Жульен и абрикос. Кроме окулировки Ганзен рекомендует прививку с язычками весною на корневой шейке, при которой производится и окулировка. Иногда оказывается применимой и целесообразной прививка в крону.

Все сказанное здесь о прививке и окулировке относится как к подвоям Prunus americana, так и к другим подвоям северных туземных американских слив, Prunus nigra и Prunus Besseyi, из коих главным подвоем, однако, является Prunus americana.

В настоящее время американцы, благодаря, главным образом, Ганзену, имеют в культуре около 200 сортов северных выносливых слив. Такие сорта назначаются и рекомендуются для наиболее холодных местностей Канады, где еще возможно плодоводство и где европейские сливы расти не могут. К таким местностям в Канаде относятся Манитоба, Саскачеван, Альберта и другие.

Но кроме Альберты, Саскачевана и Манитобы в этот район разведения в Америке холодостойких туземных слив входят и другие сопредельные местности, как Висконсин, обе Дакоты и Ассинобойа. В этом обширном районе, говорит Ганзен, были испробованы сотни сортов слив, полученных из восточной Европы, Японии, Китая, Персии и других частей Азии, как и из более южных местностей Соединенных Штатов. Все эти ввезенные сюда иноземные сливы погибли, оказавшись неспособными переносить невзгоды местного климата, и только туземные американские северные сливы здесь остаются, как выражается Ганзен, хозяевами положения. Таким образом, можно думать, что если мы у себя в СССР введем в культуру лучшие сорта туземных американских северных слив, испробовав не слишком ограниченный их сортимент, то, вероятно, найдем среди этих слив очень ценные для нас сорта и таким образом значительно увеличим в средних и северных губерниях ресурсы нашего плодоводства. Это чрезвычайно заманчивая задача, к выполнению которой мы и должны стремиться.

Холодостойких сортов американских слив, как видно было из вышеизложенного, в настоящее время имеется уже довольно

значительное количество. Из таких сортов, наиболее для нас интересных в смысле культуры их в местностях с суровыми зимами, из группы Prunus americana приведем следующие:

Alma. Сеянец сорта Caro. Плод довольно крупный, овальный, желтый с красным, красивый, хорошего качества.

Assiniboia. Сеянец дикой сливы из Манитобы, полученный на опытной сельскохозяйственной станции Южной Дакоты. Ранняя и для этой группы довольно крупноплодная слива рекомендуется для наиболее холодных местностей Канады, почему и заслуживает особого нашего внимания.

Beader. Плод довольно крупный, темно-красный, овальный с отстающей косточкой. Дерево сильнорастущее и урожайное. Многие канадские плодоводы весьма хвалят этот сорт.

Bixby. Плод средних размеров или несколько больше, крупноватый, желтый с красным румянцем, красивый. Созревает довольно рано, но, к сожалению, имеет тот недостаток, что созревание бывает неодновременным.

Brackett. Плод крупный, круглый, с желтым фоном, покрытым почти сплошь краснотою. Качество плода очень хорошее, но поспевает поздно.

Caro. Сеянец сорта Wolf, полученный на Канадской центральной опытной ферме в Оттаве. Caro лучшего качества и с более красивым ярко-красным плодом, чем у сорта Wolf. Мякоть плода сочная и сладкая. Сезон поспевания средний.

Corona. Сеянец сорта Caro, полученный в Оттаве. Плод крупный, овальный, зеленовато-желтый с румянцем. Мякоть плода очень хорошего качества, но последний поспевает поздно и по этой причине вряд ли может оказаться полезным нововведением для наших северных губерний, где все-таки заслуживает испытания.

Cottrell. Плод средней величины или больше, желтый с ярким румянцем, хорошего качества, очень эффектный. Заслуживающий у нас внимания довольно ранний сорт.

Dara. Сеянец Caro. Плод крупный, желтый с красными точками, очень хорошего качества, но, к сожалению, поспевает поздно. Получен в Оттаве. Таких же качеств и одновременно поспевающий сорт Don, также полученный в Оттаве из косточки сорта Wolf.

De-Soto. Плод средних размеров или несколько больший, круглый, желтый с румянцем, хорошего качества. Дерево отличается большою урожайностью, но созревание плодов довольно позднее.

Fitzroy. Сеянец сорта Rollingstone. Плод круглый, желтый с румянцем, с отстающей косточкой. Качества плода очень хорошие, но, к сожалению, это сорт поздний. Получен в Оттаве.

Forest Garden. Плод средних размеров, круглый темно-пурпуровый, хорошего качества. Сорт этот не из поздних, но его не все одобряют за то, что плод его недостаточно эффектной внешности.

Gloria. Сеянец Wolf'a. Плод овальный, крупный, ярко-красный с полуотстающей косточкой, очень хорошего качества, но, вероятно, для нашего севера окажется слишком поздним, чего, впрочем, без предварительного испытания утверждать нельзя. Получен в Оттаве.

Hawkeye. Плод крупный, желтый с красным румянцем. Один из лучших сортов этой группы по качеству плода, но созревает поздно.

Hazel. Плод крупный, овально-круглый, желтый, покрытый краснотою, очень эффектный. Мякоть золотисто-желтая, сочная и сладкая. Заслуживающий внимания, выведенный в Оттаве среднего поспевания сорт.

Joseph. Плод для Prunus americana очень большой, желтый с румянцем и для сливы этой группы по качеству мякоти очень хороший, даже выдающийся. Но поспевает этот сорт поздно, хотя все-таки заслуживает у нас испытания в местностях с холодными зимами, где европейские сливы плохо удаются.

Legal Tender. Плод по размерам больше среднего, кругловатый, желтый с румянцем, с мякотью по качеству выше среднего. Созревает относительно рано.

Lesler. Сеянец De-Soto. Плод средней величины или несколько больше, желтый с красивым румянцем. Мякоть сладкая, по качеству выше среднего. По сезону это средне-поздний сорт, достойный внимания по хорошему качеству плода и урожайности дерева. Выведен в Оттаве.

Lottie. Плод крупный и круглый, желтый с красным румянцем. Мякоть сладкая и сочная с полуотстающей косточкой. Заслуживающий внимания сорт, хотя он и не из ранних.

Major. Сеянец дикой манитобской сливы, оригинатором коей был Major в Манитобе. Плод небольшой, но зато это очень ранний сорт.

Mankato. Плод несколько больше средних размеров и иногда бывает крупный, темно-желтый с румянцем. Мякоть очень хорошего качества с полуотстающей косточкой. Заслуживающий внимания сорт не только по качеству плодов, но вместе с тем и по скороспелости.

Marler. Сеянец Caro. Плод овально-круглый, красивый, желтый с ярким румянцем, для Prunus americana крупный, имея $1^1/_2$ дюйма в диаметре, крепко держится на дереве и хорошего качества.

Milton. Плод средних размеров или больше, овальный, темно-красный. Мякоть сладкая и сочная. Дерево сильнорастущее и чрезвычайно урожайное, но только там, где оно [illegible]

Yuteka. Выведен Ганзеном в Брукингсе на опытной станции штата Южная Дакота. Дерево отличается выносливостью и сильным ростом. Плод желтый с ярким румянцем. Мякоть довольно сочная, сладкая, хорошего качества, с полуотстающей косточкой, заслуживает некоторого внимания.

Канадская слива. Prunus nigra. Этот вид настолько близок к виду Prunus americana, что некоторые считают его только разновидностью последнего. Дерево Prunus nigra более рослое, чем Prunus americana, и, кроме того, отличается от последнего более широкими листьями, более крупными цветами на длинных тонких цветоножках, доли чашечки у Prunus nigra зазубрены и с внутренней стороны безволосые. [illegible]

слива, т.-е. Prunus nigra, начинает созревать в первых числах августа и сезон ее созревания продолжается с месяц.

В отношении улучшения Prunus nigra в противоположность Prunus americana пока и в Америке сделано еще очень мало, между тем как Prunus nigra представляет собою прекрасный материал для культурных достижений именно в местностях с суровыми зимами и относительно коротким летом. Тем не менее, уже и теперь наиболее холодостойкие сорта Prunus nigra только и рекомендуются в Америке для местностей с наиболее суровыми зимами, как Канадские провинции Альберта, Манитоба и наиболее северные части провинции Квебека. К таким именно сортам Prunus nigra относятся следующие, имеющие особое значение и у нас для северных районов плодоводства:

Aitkin. Плод крупный, темно-красный, хорошего качества, по созревании скоро становится мягким. Дерево умеренно урожайное, сильнорослое.

Cheney. Плод крупный, темно-красный, хорошего качества, по созревании становится мягким. Сеянец предыдущего сорта, полученный Стефенсоном в Манитобе. По внешности имеет много общего с Prunus americana и вероятно имеет в себе кровь этого вида, но все же должен быть причислен к группе Prunus nigra. Плод по размерам от среднего до крупного, кругловато-овальный, ярко-красный с густым налетом. Мякоть желтая, сочная, сладкая, хорошего качества. В Оттаве поспевает в конце августа.

Carstesen. Назван так по имени оригинатора, получившего этот сорт близ Оттавы. Плод средних размеров, желтый с краснотою, хорошего качества. Поспевает в Оттаве в средине августа. В общем это весьма ценный сорт этой группы, дерево которого отличается сильным ростом и урожайностью, а помимо того и скороспелостью.

Ottawa. Название дано по месту выведения этого сорта. Плод красный, средних размеров или крупный, мякоть желтая, сочная, по качеству выше среднего. Красивая слива, ценимая за раннее созревание. В Оттаве созревает в конце августа.

Rhoda. Сеянец Cheney. Плод крупный, овальный темно-красный. Мякоть желто-оранжевая, сочная, сладкая, хорошего качества с полуотстающей косточкой. Хорошая слива, но поспевает не особенно рано — в Оттаве в половине сентября.

Rideau. Сеянец Carstesen'a. Плод по размерам средний или несколько больший, ярко-красный. Мякоть по качеству выше среднего. Главным образом, сорт этот ценится за свою скороспелость, созревая в Оттаве, где он был выведен, в начале августа.

Troy. Сеянец Cheney. Плод кругловатый, крупный, желтый с краснотою. По качеству этот сорт лучше, чем Cheney, созревает в Оттаве, где выведен, в половине сентября.

Гибридные сливы. Гибридных слив, происходящих от двух и большего числа видов, в Америке имеется довольно много, из них Мекаун (W. Macoun) в его печатной работе «Plum Culture and District List of Plums suitable for Canada with description of Varieties» описывает 23 сорта гибридных слив. Сорта эти являются помесями между видами Plum Munsoniana, triflora, Bessey, Simoni, americana и cerasifera. Некоторые сорта их, как Shiro, выведенный Бербенком в Санта-Роза в Калифорнии, представляют собою комбинацию четырех видов, а именно: Prunus Simoni, triflora, cerasifera и Munsoniana. Многие сорта этих гибридных слив пригодны только для юга или вообще для тех местностей, где хорошо идут европейские сливы. Такие сорта для нас имеют меньшее значение, чем сорта северные, пригодные для разведения в местностях с более суровым климатом, хотя и такого рода предположение, за отсутствием опыта, следует высказывать с некоторою осторожностью и не без оговорок. Следует иметь в виду и предполагать, что и у нас в тех местностях, где европейские сливы хорошо удаются, они всегда удержат за собою первенствующее положение. Поэтому холодостойкие американские северные сливы для нас имеют значение, как и в Америке, в местностях, лежащих за пределами успешного разведения европейских слив, а район этот у нас в СССР очень обширен.

Из северных американских видов, помимо Prunus americana и nigra, давших пока наиболее достойные внимания холодостойкие гибридные сорта слив, прежде всего можно остановиться на Prunus Besseyi, Bailey. Этот туземный вид в Америке причисляется не к сливам, а к вишням и называется западно-песочной или западно-песчаной вишней (Western Sand Cherry). Вид этот близок к другому туземному виду Prunus pumila Linn, отличаясь от него более высоким и распростертым ростом (хотя деревцо Prunus Besseyi также

не принадлежит к высокорослым, так как его высота не превышает 4 футов) и более крупными плодами. Prunus Besseyi настолько близко подходит к Prunus pumila, что американский автор и помолог Уо (Waugh) считает этот вид только разновидностью Prunus pumila.

Можно думать, что в будущем Prunus Besseyi, причисляемая, как сказано, американцами к вишням, займет еще более видное место в культуре и получении междувидовых помесей, так как этот вид, что было видно и из вышеизложенного, легко гибридизирует с американскими видами Prunus, с японскими сливами, т.-е. с Prunus triflora, персиками и другими видами. Сеянцы Prunus Besseyi плодоносят уже на третьем году, а при благоприятных условиях и на втором году после посева. Будучи привита на сильном подвое, Prunus americana, Prunus Besseyi дает обильную завязь и плодоношение через год после прививки. Вид этот способен сильно изменяться в культуре в смысле улучшения и укрупнения при повторно-генерационных посевах.

Prunus Besseyi заслуживает внимания как карликовый подвой для персиков, абрикосов, японских и американских слив, которы на нем прививаются одинаково успешно и которым подвой этот сообщает сдержанный рост. В деле гибридизации главная ценность Prunus Besseyi состоит в том, что он получаемому от такого скрещивания гибриду может сообщать холодостойкость, так как Prunus Besseyi в диком виде произрастает в холодных частях С. Америки, попадаясь от Канзаса до Манитобы, и идет на запад, произрастая дико также в штатах Ута и Колорадо. Помимо того сам по себе Prunus Besseyi имеет декоративное значение, благодаря блестящим листьям и белым цветам.

Помолог Ганзен весьма успешно поработал над Prunus Besseyi, гибридизируя этот вид с другими сливами, получив, таким образом, ценные междувидовые гибриды. Из последних, имеющих у нас значение для холодных местностей и рекомендуемых Мекауном для северных провинций Канады: Альберты, Саскачевана и Манитобы, где европейские сливы совсем не растут, можно указать на следующие три сорта.

Opata. Плод небольшой, $1 - 1^1/_4$ дюйма в диаметре, кругло-овальной формы, желто-зеленый, покрытый красным кроющим колером. Мякоть сочная, сладкая с кваском. Созревает в августе.

Pembina. Гибрид дикой Манитобской сливы с сортом Red June, т.-е. Prunus triflora. Плод большой, овальный, красный с густым налетом. Мякоть плотноватая, но сочная и сладкая, хорошего качества. В Оттаве созревает между половиной и концом августа.

Lapa. Гибрид между Prunus Besseyi и сортом Sultan, т.-е. Prunus triflora. Плод кругловатый, иногда сердцевидный с диаметром в $1 - 1^1/_8$ дюйма, пурпуровый, по качеству недурной. Ганзен в бюллетене № 130 опытной станции в Южной Дакоте, говоря об этом сорте, сообщает, что при получении его материнским растением была Prunus Besseyi, и указывает на очень раннее созревание этого сорта.

В своих печатных работах Ганзен сообщает о других междувидовых помесях, представляющих собою интересные гибридные сорта слив, из коих мы здесь назовем следующие, которые могли бы оказаться у нас полезным приобретением для культуры если не в северных, то в средних губерниях.

Kahinta. Сорт, полученный покойным оригинатором H. A. Terry в Crescent'e, в штате Айова. В качестве материнского растения был взят сорт Apple Plum (т.-е. яблочная слива), выведенный Бербенком и принадлежащий к виду Prunus triflora. В качестве отцовского растения был вид Prunus americana. Плод $1^1/_2$ дюйма в диаметре, круглый, темно-красный, мякоть плотноватая, желтая, сладкая с отстающей косточкой.

Ганзен сообщает, что он имел различные сеянцы такого же происхождения, как и эта слива Kahinta, и что плоды этих сеянцев были отличного качества, приближающиеся по вкусовым достоинствам к лучшим персикам.

Tokata. Слива эта была введена в культуру в 1912 г. При получении этого сорта в качестве отцовского растения была взята популярная в Калифорнии абрикосовая слива из Китая Prunus Simoni, а отцовским растением был взят вышеописанный сорт Prunus americana De-Soto. Ганзен полагает, что Tokata вряд ли может удаваться севернее того района, где удается De-Soto, но и в этом районе Tokata может оказаться весьма желанным приобретением вследствие ее хороших качеств. Плод ее довольно крупный, около $1^1/_2$ дюйма в диаметре и больше, желто-красный. Мякоть оранжево-красная, плотная с отстающей косточкой. При варке в сиропе по истечении пяти минут варенье получает отлич-

ный абрикосовый вкус. Дерево обладает прямым сильным ростом.

Ozyia. Слива эта получена путем помеси между сортом Red June — крупной японской сливой (Prunus triflora) и De-Soto (Prunus americana), при чем первая была материнским, а вторая отцовским растением. Ганзен сообщает, что эта слива при ее распространении могла бы иметь особую цену на рынке, вследствие ее очень раннего созревания. Плод круглый, большой, ярко-светло-красный. Мякоть светло-желтая, по словам Ганзена, отличного качества. В вареньи этот сорт, говорит Ганзен, дает продукт великолепного вкуса и ярко-вишневого колера, при чем кожица плода совершенно разваривается и исчезает, не оставляя никаких следов терпкости.

Waneta. Была введена в культуру в 1913 году. Ганзен говорит, что в этом сорте ему удалось скомбинировать лучшие свойства Prunus americana и Prunus triflora, при чем этот сорт, как наиболее крупноплодный, был выбран из 10 000 сеянцев. Плод имеет до 2 дюймов в диаметре и весит до 2 унций. Окраска плода эффектно-красная. Waneta была получена от японской сливы Apple Plum и американской Terry.

Сливы Kahinta, Tokata, Ozyia и Waneta вполне хорошо идут и плодоносят на опытной станции в Брукингсе, в Южной Дакоте, каковой штат имеет довольно суровые зимы, так что нам следовало бы обратить внимание на эти сорта.

В заключение скажем, что здесь приведены далеко не все сливы, выведенные хотя бы Ганзеном, а только некоторые из них, наиболее достойные внимания. Но несомненно, что и среди других слив, выведенных Ганзеном и прочими американскими оригинаторами, имеются очень ценные для нас сорта, имея в виду прежде всего их холодостойкость.

У американских торгующих пепиньеристов трудно разыскать все эти сливы. Но если приложить требуемую долю энергии, то их в конце концов все-таки можно было бы достать на опытных станциях Канады, хотя бы в Оттаве и в Брукингсе в Южной Дакоте, где работает Ганзен.

Говоря о сливах и о гибридизации их, упомянем здесь

Зеленого Ренклода, и этим последним. Этот Сладкий Терн произошел вегетативным путем от прививки гибрида терна с Зеленым Ренклодом на терновый дичок, т.-е. Prunus spinosa. Первые плоды принес в 1896 году, но вполне хорошие качества плодов Сладкого Терна выработались лишь в урожаях 1905 — 1906 годов, когда корневая система тернового подвоя была заменена собственными корнями привитого гибрида.

Полученный таким образом, этот гибрид представляет собою в высшей степени интересное растение, которое приносит вкусные съедобные плоды, висящие на дереве до самой поздней осени, да и затем способные сохраняться, по словам оригинатора, до 4 месяцев. Таким образом, даже терн оказывается не без значения для гибридизации слив, и кто после этого решится высказаться абсолютно отрицательно по адресу японских слив в том смысле, что они для нас, как материал для гибридизации, не имеют никакого значения?

Из прочих же новых слив И. В. Мичурина нельзя не упомянуть следующих: Ренклод Реформа, Ренклод Золотистый, Яичная Северная и др.

Персики и абрикосы. Бетнер, очевидно, много поработавший над выведением из косточек доброкачественных персиков, пришел к утешительному выводу, что это одна из косточковых пород, сеянцы которой очень скоро делаются плодоносящими. Впрочем, мы и сами хорошо знаем, что персик, это дерево скоротечной жизни, у нас на юге, в особенности на Кавказском побережьи, приносит плоды на четвертом и даже иногда на третьем году. Нет ничего удивительного, что при таких благоприятных для оригинаторов свойствах персиковых сеянцев персиководы Германии, без особенно знаменитых оригинаторов, имеют уже теперь сорта персиков, достаточно устойчиво[1] возрождающиеся из косточек. Не остается никакого сомнения более в том, что со временем культура персика, по крайней мере открытого грунта, будет вестись путем посева — наподобие огородных растений. Да уже и в настоящее время известны промышленные культуры пер-

[1] Автор везде здесь употребляет термины «константный» и «констант-

сика в Германии, а именно в Вердере под Берлином, близ Годесберга на Рейне и в Пфальце, близ местечек Вейзенгейм и Фрейнсгейм, где именно применяется этот способ размножения.

В виду того, что персиковое дерево дает много цветов, приготовление всех их к искусственному опылению становится возможным разве лишь в виде исключения. Обыкновенно же ограничиваются просто отбором наиболее совершенных растений и цветов.

Я здесь совершенно не касаюсь вопроса о том, как обращаться с косточками по вынутии их из плода, так как предполагаю, что читатель знаком с этим вопросом. Вообще можно всегда советовать, имея дело с посевом косточковых, одно — песковать их немедленно после вынутия из ягод и не давать совершенно засыхать песку, т.-е. поддерживать все время в песке умеренную влажность до осени, когда косточки можно уже сеять в грунт, если по каким-либо соображениям посев не отсрочивается до весны.

Хотя и возможно, что уже в ближайшем будущем культура персика будет основана на разведении его семенами без прививки, однако, никак не приходится отрицать известного значения в персиковой культуре и прививки. Следует все-таки помнить, что культура персика в С. Америке, которая там ведется в колоссальных размерах, основана пока на облагораживании, точнее на окулировке персика. Я вполне согласен с некоторыми западно-европейскими писателями-садоводами, что прививка на том или другом подвое имеет безусловное значение в культуре персика, например, под стеклом и при выгонке. В СССР прививка персика на терне (Prunus spinosa) позволила заметно придвинуть границу разведения персика в открытом грунте к северу, при чем благодаря этому персик успешно разводится теперь в открытом грунте уже в Екатеринославской губернии, так что отрицать значение того или другого подвоя в культуре я не взялся бы, но все же безусловно при культуре открытого грунта выдающуюся роль со временем будет играть посев без прививки. Выше мы назвали персик деревом быстротечной жизни, и это правда, потому что жизнь его всего тянется в течение 10 — 12, много 15 лет. Оговариваюсь, что я здесь имею в виду привитые персики открытого грунта. Некоторые же из привитых персиковых деревьев, которые я вижу в обширных оранжереях под Ленинградом, ныне имеют более 100 лет от роду, так как, по книговым записям садоводства, эти деревья были посажены еще в 1820 году. Чем объяснить такое долголетие персиковых деревьев в оранжереях, совершенно пока не известно.

Разведение персиков семенами, как более естественное, несомненно должно послужить к большему долголетию его жизни.

Само собою разумеется, что особенно интересными являются ранние персики, и, говоря о таких персиках, интересно отметить, как свидетельствует Бетнер, что ранние персики имеют ненормальные искривленные и невсхожие семена, «поэтому, — говорит Бетнер, — теперь я все свое внимание сосредоточил на получении таких ранних персиков, которые приносят всхожие косточки, т.-е. семена». «Опыты мои, — продолжает далее Бетнер, — в этом направлении пока не закончены, и потому я не могу о них пока высказаться окончательно».

Говоря о сортах персика для улучшения и усовершенствования, т.-е. о выведении у нас новых его сортов, нельзя, конечно, при этом миновать обширных отборных иноземных сортов, но вместе с тем не следует забывать, что у нас на юге или, вернее, на крайнем юго-востоке (в Ташкенте, Самарканде) имеются замечательные сорта персиков высоких качеств, которых заграница и не знает. Таковы исследованные и описанные Н. Н. Шавровым средне-азиатские персики, а именно: Ташкентский Остроконечный Красный персик (Кичкина Кизил — шфатали), Белый Остроконечный Ташкентский (Кичкина — Ах-шфатали), Желтый Остроконечный Ташкентский (Кичкина — Сарык-шфатали) и Белый Ташкентский. Эти сорта в Ташкенте начинают созревать с конца мая. Из средне-азиатских же нектаринов, которые также заслуживают большого внимания, нужно упомянуть следующие: Наваши-Шептала (поспевает в середине августа), Ох-Шептала, или Белый Шептала (поспевает в середине июля), Лутчак, Кильяки-Шептала (средина июня), Красный — Ошский или Кизиль-Шептала (средина сентября), Самаркандский Длинный Красный (конец июля), Гуман-Леток, или Красный Ташкентский (первая половина августа), Круглый Красный Самаркандский.

При разведении у себя персиков мы всегда устремляли свое исключительное внимание на западно-европейские и

французские и вообще на иностранные сорта. Пора обратить свое внимание и на те сокровища, которые ближе к нам, чем Франция и Америка, а именно на Ташкент, Самарканд и вообще на Среднюю Азию.

Перейдем теперь к абрикосам. Абрикосы, как известно, гораздо выносливее к морозам, чем персики, а потому для южной СССР имеют еще большее значение, чем зябкий персик. В смысле создания, однако, новых сортов абрикосов в СССР пока почти ничего не сделано, а между тем над этим стоит поработать. Необходимо сказать, что в СССР имеются свои собственные местные сорта, никому не известные, а между тем заслуживающие внимания для дальнейшего улучшения и гибридизации. Лет 35 тому назад бывший инспектор сельского хозяйства Полтавской губернии П. Н. Дубровский развел в Полтавской губернии туркестанские абрикосы, достав из Туркестана косточки последних. Посев туркестанских абрикосов в Полтавской губернии дал много различных сортов, отличающихся по величине, вкусу, форме и окраске плода, а также по пушистости кожицы. Между этими сортами туркестанских абрикосов были достойные внимания—в особенности для гибридизации и дальнейшего их улучшения. Говоря здесь о туркестанских абрикосах, введенных П. Н. Дубровским в Полтавскую губернию, я тем самым желал бы отметить то, что в деле гибридизации и улучшения абрикосов нам нужно познакомиться еще с местными сортами абрикосов, произрастающими в пределах СССР, которых мы еще не знаем. Черный абрикос, так называемый «Тлор Циран» (вероятно относящийся к виду P. dasycarpa Ehrh., P. armeniaca var. dasycarpa K. Koch, который родом, как предполагают, из Манчжурии), столь отличающийся от обыкновенного абрикоса гладкими листьями и темными пушистыми плодами, может иметь значение при гибридизации лишь в отношении выносливости к холоду, так как в этом отношении Тлор Циран несомненно превосходит обыкновенный абрикос, в том числе и дикий, называемый у нас жарделем. Другого значения в отношении гибридизации Тлор Циран иметь не может, потому что плоды его безвкусны, по крайней мере такими я их находил в Харьковской губернии, где Тлор Циран плодоносит так же хорошо, как слива, и столь же вынослив к холодам. Впрочем, значение при гибридизации, если преследовать наследственность

выносливости, нельзя совершенно отрицать и за сибирским абрикосом. К сожалению, размеры настоящей книги не дают мне возможности высказаться с достаточною полнотою на эту тему.

c) Ягодные кустарники и земляника. Что касается смородины, как черной, так и красной, то до сих пор в специальной литературе нет исчерпывающих данных о том, в какой степени смородина константна при посеве. Смородина повсеместно разводится бесполым путем, черенками и отводками, и этот, всюду распространенный, способ ее размножения указывает на то, что сорта смородины не константны при разведении семенами. Следовательно, ближайшая задача культуры в отношении смородины сводится к получению константных сортов, на первое время хотя бы наиболее распространенных и популярных, считающихся лучшими, каковы, например, среди сортов красной — Голландская красная, и черной — Неаполитанская.

Что касается крыжовника, то, в виду заболеваемости крыжовника крыжовниковым грибком Sphaerotheca mors uvae, здесь нельзя особенно не оттенить значения для гибридизации американских сортов крыжовника, которые оказываются против этой болезни устойчивыми. Американских сортов крыжовника немного, и происходят они не от вида Ribes grossularia, как европейский крыжовник, а от американских видов — Ribes oxyacanthoides и R. Cynosbati. Европейских же крупноплодных сортов крыжовника в С. Америке и не разводят, потому что там и прежде, как у нас теперь, грибок Sphaerotheca mors uvae является сильным препятствием к успешному разведению крыжовника.

Как уже было сказано выше, сорта американского крыжовника немногочисленны, вот они: Downing (главный сорт, наиболее распространенный в С. Америке), Houghtons Seedling, Smith Improved, Triumph, Mountain Gousberry и новейший сорт (особенно теперь распространенный) Red Jacket. Сорта эти, между прочим, можно приобрести от известного специалиста в Германии Вильгельма Клима (W. Kliem. Handelsgärtnerei in Gotha. Deutschland). Для гибридизации их с европейскими сортами крыжовника, в виду их устойчивости против Sphaerotheca mors uvae, сорта эти имеют несомненное значение. Следует, однако, сказать, что главный недостаток этих американских сортов крыжовника заключается в том, что ягоды их не крупные, хотя и не чрезмерно мелки.

Тем не менее все-таки совершенствовать наш крыжовник скорее придется нам исходя из европейских сортов, среди которых попадаются, как убедился в том автор, и иммунные сорта по отношению к сферотеке. У таких сортов поражение сферотекой сказывается лишь в том, что плесенью чуть прихватываются только одни верхушки побегов. Такие сорта автор именно и встречал в различных местностях СССР, но, к сожалению, сорта эти были безымянными.

Насколько воспроизводятся константно из семян сорта крупноплодного крыжовника, за отсутствием достаточных исследований с полною точностью это неизвестно, но на это размножение следовало бы у нас обратить большее внимание, хотя бы для окончательного выяснения этого вопроса. При выведении новых сортов у крыжовника нам придется особое внимание обратить на то, чтобы новые крупноплодные сорта крыжовника были как на севере, так и в средних губерниях вполне морозостойкими, что несомненно со временем может быть вполне достижимо. Автор полагает это так потому, что при его личных обследованиях промышленных культур крыжовника под Ленинградом и Москвою, между прочим, оказалось, что и там, и тут имеются крупноплодные сорта крыжовника, по крайней мере несколько их, которые являются вполне морозостойкими, т.-е. не требуют никаких пригибаний, а тем более прикрышек на зиму. Таким образом, не только один сорт Красного крупноплодного крыжовника «Авенариус» (на ленинградском рынке он известен под названием «Пасторского»), как то было отмечено Р. И. Шредером, является на севере вполне морозостойким.[1] При выведении новых сортов крыжовника из английских сортов следовало бы брать самые крупноплодные, добиваясь у них не только максимальной урожайности, но и наиболее раннего созревания помимо остальных ценных качеств, помимо полной морозостойкости.

Одно из достойных внимания скрещиваний и получение этим путем новых весьма интересных для нас сортов

[1] Этот сорт был найден Р. И. Шредером у пастора Авенариуса в его хозяйстве под Ленинградом, которое ныне, называясь «Красный Пахарь», принадлежит Всесоюзному Институту Прикладной Ботаники и Новых Культур. В этом хозяйстве и поныне сохранилось со времен Авенариуса насаждение этого крыжовника, так что хозяйство «Красный Пахарь» является надежным источником полученного крыжовника — Авенариуса.

крыжовника было произведено на опытной станции штата Южной Дакоты Ганзеном, которым в выходящих от имени общества садоводства Южной Дакоты листках-бюллетенях, под названием «Северные Новинки», — Northern Novelties, на 1925 — 1926 год, объявлен для распространения и продажи целый ряд гибридных сортов крыжовника.

Выведенные Ганзеном эти новые гибридные сорта крыжовника назначаются им специально для северного климата и происходят от скрещивания дикорастущего вида в Южной Дакоте Ribes gracile[1] с крупноплодным западно-европейским крыжовником. Последний в Южной Дакоте долго не выживает даже при самой заботливой культуре, но все-таки оказывается способным жить первое время столь долго, что им можно воспользоваться для целей гибридизации. Таким образом, Ганзеном и были выведены следующие сорта культурного крыжовника. (Названия их взяты с языка местного индийского племени Sioux.)

Kowanka. Ягода зеленая с прозрачной кожицей. Размеры плода $^{13}/_{16}$ дюйма $\times$ $^{11}/_{16}$ дюйма, т.-е. при овальной ягоде ее длина $^{13}/_{16}$, а ширина $^{11}/_{16}$ дюйма. Куст прямо-рослый и очень урожайный.

Кора. Куст очень урожайный с диаметрами ягоды $^{3}/_{4}$ и $^{5}/_{8}$ дюйма.

Kaduza. По словам Ганзена, это наиболее крупноплодный его крыжовник из этой серии и лучшая новинка 1922 года. Размеры ягоды $^{5}/_{8} \times {}^{7}/_{8}$ дюйма. Ягода темно-красная, отличного столового качества. Куст очень плодовитый.

Kazonta. Качество ягоды очень хорошее. Ягода гладкая, красная, размерами $^{7}/_{8} \times {}^{3}/_{4}$ дюйма.

Kana. Куст очень сильнорослый и очень урожайный. Плод крупный, темно-красный.

Kataga. Ягода крупная, светло-красная, гладкая, размерами $^{13}/_{16} \times {}^{3}/_{4}$ дюйма. Куст сильный, прямо-рослый и урожайный.

Kanega. Куст очень сильнорослый и очень плодовитый. Ягода зеленая с прозрачной кожицей, размерами $^{13}/_{16} \times$ $\times$ $^{11}/_{16}$ дюйма.

[1] В установлении этого вида есть какая-то путаница. Скорее всего это есть Ribes oxyacanthoides.

Keza. Ягода очень хорошего качества, красная, крупная, около $^3/_4$ дюйма в диаметре. Куст сильный, пряморослый и урожайный.

Kapoza. Один из наиболее урожайных сортов этой серии. Ягода очень хорошего качества, темно-красная, размерами $^7/_8 \times {}^5/_8$ дюйма. В среднем на унцию идет 8 ягод.

Kabu. Куст сильнорослый и урожайный. Ягода крупная, красная.

В отношении малины для севера РСФСР предстоит еще сделать также немало, потому что на севере, само собой разумеется, далеко не всякий сорт малины оказывается вполне пригодным и выносливым, и известно, что в северной России малина требует прикрышки на зиму, иначе однолетние побеги ее гибнут от мороза. Однако среди сортов малины существует, как это я вижу под Ленинградом, один сорт малины, побеги которого ленинградские ягодники-плантаторы не покрывают на зиму и, следовательно, не имеют надобности производить лишние траты на пригибание к земле осенью побегов, что удорожает культуру. По моему предположению, сорт этот, который я вижу на малинных плантациях, находящихся даже в черте города Ленинграда (как раз против бывшего моего садоводства через дорогу находилась такая плантация с никогда не закрывающейся на зиму малиной), есть Усанка, разводимая также и московскими промышленниками. Таким образом для севера мы уже имеем один выносливый, не боящийся мороза сорт, и из него нам и нужно исходить при дальнейших улучшениях и гибридизациях. Вероятнее всего для севера мы и будем пользоваться при улучшении и гибридизации сортов малины только сортами, происходящими от европейской малины, т.-е. вида Rubus Idaeus, потому что имеющиеся в культуре другие виды, близкие к малине, — ежевики, а также ежевикоподобные малины оказываются в различной степени недостаточно выносливыми к морозу. Но зато ежевика и ежевикоподобная малина безусловно заслуживают внимания на юге, где лучше переносят засуху, чем сорта обыкновенной малины, которая по причине зноя и засухи на юге не удается. Таким образом, южанам, которым приходится всячески вести борьбу с засухою, для выведения засухостойких сортов малины придется обратиться к сортам ежевики и ежевикоподобным малинам. Если бы кто пожелал поближе ознакомиться с группами и сортами малины и ежевики, тому я мог бы рекомендовать обратиться к специальным книжкам о землянике и других ягодных растениях.

Из всех ягодных растений особенно возлюбили оригинаторы для выведения новостей — землянику, при чем не проходит ни одного года, чтобы не появилось несколько новостей, выпускаемых в продажу оригинаторами различных стран и наций. Рекорд в отношении выведения новых сортов земляники давно уже побит знаменитым Лакстопом в Бедфорде в Англии, который является мировым оригинатором и создателем лучших сортов земляники. Этому знаменитому английскому оригинатору принадлежит пользующийся по праву всесветной известностью сорт «Лакстона Благородная». Сорт этот считается по всей справедливости наиболее распространенным в культуре и наиболее популярным, и потому немудрено, что многие оригинаторы, стремясь к нововведениям при гибридизации, останавливались именно на этом сорте. Однако, даже такой совершенный сорт, как «Лакстона Благородная», все-таки оказывается не без недостатков, из коих главным является недостаточно вкусная, ароматная и сладкая мякоть, что не позволяет включить этот сорт в число перворазрядных. Задачей будущего нельзя не признать выведение из семян «Лакстона Благородная» более совершенного сорта, свободного от его недостатков. Такая задача, между прочим, достижима при весьма значительных посевах семян, взятых из самых совершенных и притом наиболее рано созревших плодов. Всего вероятнее, что желаемое улучшение этого сорта можно получить лишь при очень больших посевах, т.-е. при выборе племенного материала из огромного количества сеянцев. И в конце концов в течение нескольких или многих генераций можно уже будет получить такой сорт, который будет представлять собою желаемое улучшение «Лакстона Благородная», и этот сорт можно будет разводить совершенно спокойно семенами, так как этот сорт будет тогда совершенно константным. Для выведения такого вполне константного и столь же совершенного сорта уже придется при посевах оперировать не сотнями, а по крайней мере тысячами сеянцев, а может-быть и десятками тысяч сеянцев.

Хорошее достается нелегко, — ведь в противном случае и алмазы с золотыми самородками попадались бы столь же

часто, как булыжники. У сортов месячной земляники, которую обыкновенно разводят семенами, в культуре давно добились желаемой константности, то же самое, несомненно, со временем будет и с крупноплодными сортами земляники, так что грядущие поколения быть-может не без улыбки будут вспоминать, как встарину разводили землянику усами.

Север РСФСР или точнее Ленинград с его окрестностями долгие годы и до последнего времени пользовался случайно выведенным в конце шестидесятых годов прошлого столетия в Ленинграде англичанином Нувелем сортом, достигшим если не всесветной, то европейской известности, — Roseberry maxima. В данном случае оригинатор для названия выведенного им сорта соединил два слова, первое английское (Roseberry по-английски будет «розовая ягода»), а второе латинское, желая, очевидно, обозначить крупноплодность этого сорта, который из северных сортов, свободно выносящих суровые зимы, явился действительно крупноплодным. Не только точных, но вообще каких-либо данных Нувель нам о выведении им прославленного сорта Roseberry maxima не оставил, и скорее всего это был случайный сеянец, а не результат тщательно обдуманной и планомерной гибридизации. Поэтому-то можно и нужно думать, что при наличности планомерности действий и заранее строго обдуманного плана на севере, в том же Ленинграде, можно получать выносливые северные сорта земляники, не уступающие лакстоновским и — кто возьмется отрицать может-быть даже превосходящие их по качествам. Многое и многое в данном случае зависит от средств, потому что связанные с оригинаторством обширные посевы требуют огромных денежных затрат.

Заканчивая о землянике, мы могли бы добавить, что нувелевский сорт Roseberry maxima, если бы он и удержался в культуре, в настоящее время считаться молодым не мог бы. Правда, относительно вырождения его и непригодности в культуре пока жалоб еще не раздается, но, как это было видно выше из вышесказанного, век земляничного сорта невелик, всего лишь 25 лет, и таким образом сорт Roseberry maxima уже пережил этот срок, почему настоятельная надобность все равно явилась бы в замене в скором времени Roseberry maxima уже другим, также северным и притом более совер-

шенным сортом, если бы не случилось войны и последующих событий.

Здесь не лишним будет отметить то удивительное, можно даже сказать — какое-то катастрофическое исчезновение после войны земляники Roseberry maxima разводившейся под Ленинградом прежде на огромном пространстве тысячами хозяев, преимущественно и даже исключительно мелких, в неисчислимом количестве. Быть-может такое исчезновение можно поставить в связь с наступлением для Roseberry maxima, которая здесь только почти одна и культивировалась, старости и вырождения. В настоящее время, как это ни странно, под Ленинградом нельзя найти ни одного растения Roseberry maxima; по крайней мере наши поиски были в этом направлении совершенно безрезультатны. Отныне место Roseberry maxima под Ленинградом в качестве массового сорта заняла земляника Дейч Эверн, которая, как и можно было ожидать, попадается здесь под другими названиями. Но Дейч Эверн сорт все же иноземный, и можно думать, что если бы под Ленинградом кто-либо серьезно занялся выведением новых местных, в наибольшей степени приспособленных к здешнему климату, сортов земляники (на что в будущем можно вполне рассчитывать), то тогда несомненно здесь можно было бы иметь нечто лучшее, чем даже Дейч Эверн.

Но, говоря о культуре и гибридизации садовой земляники, нельзя не отметить того, что мы почему-то совершенно игнорируем современные американские сорта крупноплодной американской земляники, а между тем эти сорта, совершенно в СССР не имеющиеся, призваны быть-может играть у нас выдающуюся роль в отношении выведения новых сортов земляники. Разводимые по всей Америке главные современные сорта крупноплодной земляники следующие: *Самые ранние*: August Luther, Mitchels Early, Beder Wood, Charles I. *Средне-ранние*: Senator Dunlap, Worfield, Haverland, Crescen's Seedling, Norwood, Glyde, Pride af Michigan. *Средне-поздние:* Pomotoke, Heritege, Glen Mary, Uncle Jim, Corsican, Bubach. *Позднейшие:* Brandywin, Ganday, Simple, Steven's Late, Champion.

Эти сорта нам необходимо как можно скорее получить из Америки.

*

Данные о выведении новых сортов деревьев и кустарников И. В. Мичурина.

Относительно выведения плодовых деревьев и кустарников из семян И. В. Мичурин в печати дал из своей долголетней практики и богатого опыта такие данные, которых до сих пор в этой области никто не дал—не только в русской, но и в иностранной прессе. Вследствие этого позволяем себе воспользоваться в высшей степени ценными данными И. В. Мичурина из его статьи «Выведение новых культурных сортов плодовых деревьев и кустарников», помещенной в журнале «Прогрессивное Садоводство и Огородничество» за 1911 год.

В сказанной статье И. В. Мичурин, между прочим, сравнивая результаты посева (на основании его опыта) семян из плодов, полученных при помощи искусственного опыления, и семян, взятых просто от отборных хороших плодов, говорит, что в первом случае получается больший процент сеянцев с ценными качествами, чем во втором. Здесь иногда значительную роль играет устранение вредных и привлечение полезных влияний сторонних факторов. Что же касается атавизма, то он является, как утверждает И. В. Мичурин, неустранимым во всех без исключения сеянцах различных видов и разновидностей растений только в начальных стадиях развития их из семян, выражаясь тем, что все они в молодости имеют по своему наружному виду кажущееся сходство с дикими формами родоначального вида. Но в дальнейшем такое влияние при надлежащем воспитании легко устраняется, и растение, смотря по размерам культурных качеств, заложенных в семени, из коего оно произошло, постепенно облагораживается, изменяя вид своих частей в лучшую сторону. Такое изменение, говорит И. В. Мичурин, в молодом растении тянется до полной его возмужалости, после чего качества и свойства растений остаются почти неизменяемыми в течение остальной его жизни. Вследствие этого И. В. Мичурин подчеркивает, что садоводу при отборе лучших по наружному виду сеянцев необходимо принимать во внимание это свойство сеянцев в молодости, чтобы не забраковать ошибочно на самом деле хороших экземпляров. Поэтому-то, продолжает И. В. Мичурин, не следует разочаровываться, если у кого-

либо из отборных сеянцев первые цветы окажутся неспособными к оплодотворению и не дадут в первый год цветения завязи плодов, или первые плоды будут недостаточно крупны, или вкус их будет неудовлетворителен. Все это со временем может легко исчезнуть. Наклонность к такому изменению или, точнее, исправлению можно легко заметить по улучшению качеств плодов во второй или третий год плодоношения [1] и только при отсутствии следов такого изменения растение можно забраковать окончательно. Но срок, в который это окончательно выясняется, различен и зависит, во-первых, от индивидуальных свойств каждого растения, а во-вторых—от его воспитания. Иногда играет роль тормоза неподходящее строение каких-либо отдельных частей растения; например, И. В. Мичурину случалось наблюдать, что прекрасный по наружному виду надземных частей сеянец упорно удерживает в себе какой-либо недостаток, или вдруг останавливается в своем росте, несмотря на лучший уход. Причиной этого в большинстве случаев является неподходящее строение корневой системы у растения, которую в таких случаях необходимо заменить более подходящей для целей, преследуемых садоводом. Более всего такие случаи приходится наблюдать у сеянцев, выращенных из семян, взятых с растений, привитых на дикие виды, а еще более на подвоях, не принадлежащих к одному виду с привитым на него растением. Такое же явление наблюдается у некоторых сортов растений, которые в течение очень долгих лет, чуть не веков, размножались исключительно только путем отводков и корневою порослью. Например, большинство сеянцев известной желтой махровой розы (Persian Yellow) дают очень слабую корневую систему, и без прививки этих сеянцев на сильные подвои нельзя вырастить почти ни одного сеянца этой розы и многих ее гибридов; без такой прививки они чахнут и в конце концов совершенно погибают. Такие примеры встречаются и у других растений, например, у яблони, груши, сливы, вишни.

Вообще нужно знать, говорит И. В. Мичурин, что наследственно передаются потомству не одни свойства и качества,

---

[1] Еще старые немецкие помологи сообщали, что выведенное из семян плодовое дерево даже в лучшем случае обнаруживает настоящие качества своих плодов не в первый год плодоношения, а впоследствии — на третий, четвертый год плодоношения.

присущие растениям - родителям, но передаются также во многих случаях, и притом в довольно резких формах, и те насильственно произведенные человеком изменения в форме растений, которые так часто применяются нами в садовом деле. Поэтому у некоторых сеянцев легко заметить иногда точную копировку привитого места и дикое сложение корней. Копируется даже форма искусственно приданного дереву материнского экземпляра, как это имело место в питомнике у И. В. Мичурина на одном экземпляре груши, выведенной из семян дерева иностранного сорта, росшего в шпалерной форме.

Все сорта плодовых деревьев и ягодных кустарников по их свойствам при тех или других условиях передавать своему потомству в большей или меньшей степени свои культурные качества И. В. Мичурин распределяет на три группы.

К первой группе причисляются те сорта, которые дают сеянцы с хорошими культурными качествами лишь при условии, исключающем возможность перекрестного опыления их цветов с дикими разновидностями того же вида. Для примера возьмем известный наш сорт яблони Антоновка обыкновенная, очевидно, происшедший в ближайших генерациях от семян диких лесных разновидностей яблони, вследствие чего женские органы в цветах этого сорта при процессе оплодотворения охотнее реагируют на действие пыльцы с цветов дикого вида яблонь, как своих ближайших родичей. А потому, если поблизости от дерева Антоновки находятся дикие яблони, то от посева семян такого дерева Антоновки получатся только дички. Наоборот, если найдется возможность устранить от растений подобных сортов нежелательное влияние пыльцы диких разновидностей того же вида, то в числе сеянцев уже получается значительное количество экземпляров культурного сорта. Такое явление, но еще в большей степени, происходит при искусственном оплодотворении цветов таких растений пыльцею культурных растений с применением защитных приспособлений в виде тюлевых мешочков. Конечно, в таких случаях количество сеянцев с хорошими культурными качествами зависит еще от количества индивидуальной силы сорта, давшего пыльцу, в смысле преодоления действия таковой же силы опыляемого сорта, о чем более подробно будет сказано ниже.

К этой группе, по наблюдениям И. В. Мичурина, могут быть отнесены следующие сорта: из яблонь — Антоновка и многие ее вариететы (за исключением Антоновки - Каменички и Антоновки - полуторафунтовой), Анисимовка, Ананасное белое, Ананасное красное, Лимонное, Мирон ржевский, Мирон сахарный, Мускатное, Остряковская склянка, Скрут, Пудовщина, почти все крупноплодные Китайки, многие из кавказских полукультурных сортов, в том числе известная краснолистная яблоня Недзвецкиана. Из груш — Тонковетка, Вощанка, Лимонная мелкая. Из вишен — Грушевка, Шубинка, Кентская, Гриот северный и все гибриды дикой степной вишни. Из сортов слив к этой группе не следует причислять ни одного сорта потому, что все сеянцы культурных сортов слив при хорошем уходе дают плоды вполне годные к употреблению и в крайнем случае отличаются от культурных сортов лишь меньшей величиной, сравнительно несколько измененным вкусом плодов и размером урожайности. При довольно значительных посевах косточек у И. В. Мичурина культурных сортов слив не приходилось получать таких растений, которые были бы так плохи, как это бывает среди сеянцев яблонь, груш и вишен. Про все сорта смородины и малины приходится сказать то же, что и про сливы. Что же касается крупноплодных сортов крыжовника и винограда, то они всецело принадлежат к этой группе.

Ко второй группе И. В. Мичурин относит сорта, имеющие повидимому малоустойчивую способность передачи потомству своих культурных качеств, вследствие чего некоторые даже случайно и на короткое время действующие в отрицательную стороны факторы значительно ослабляют эту способность. Особенно ярким примером в данном случае может служить то, что, например, корни диких подвоев в плодовых деревцах, привитых сортами этой группы, преодолевая своим влиянием силы привитого сорта, значительно уклоняют свойство семени в сторону дикого вида и потому здесь результаты посева обыкновенно бывают крайне неудовлетворительны. Но если оригинатор устранит такое влияние, например, приобретет или выведет деревцо на собственных корнях, то семена с него дадут сеянцы хорошего качества. Тут необходимо заметить, что качества сеянцев в смысле культурности вообще всех садовых сортов плодовых деревьев и ягодных кустарников всегда значительно повышаются в тех случаях, когда

присущие растениям - родителям, но передаются также во многих случаях, и притом в довольно резких формах, и те насильственно произведенные человеком изменения в форме растений, которые так часто применяются нами в садовом деле. Поэтому у некоторых сеянцев легко заметить иногда точную копировку привитого места и дикое сложение корней. Копируется даже форма искусственно приданного дереву материнского экземпляра, как это имело место в питомнике у И. В. Мичурина на одном экземпляре груши, выведенной из семян дерева иностранного сорта, росшего в шпалерной форме.

Все сорта плодовых деревьев и ягодных кустарников по их свойствам при тех или других условиях передавать своему потомству в большей или меньшей степени свои культурные качества И. В. Мичурин распределяет на три группы.

К первой группе причисляются те сорта, которые дают сеянцы с хорошими культурными качествами лишь при условии, исключающем возможность перекрестного опыления их цветов с дикими разновидностями того же вида. Для примера возьмем известный наш сорт яблони Антоновка обыкновенная, очевидно, происшедший в ближайших генерациях от семян диких лесных разновидностей яблони, вследствие чего женские органы в цветах этого сорта при процессе оплодотворения охотнее реагируют на действие пыльцы с цветов дикого вида яблонь, как своих ближайших родичей. А потому, если поблизости от дерева Антоновки находятся дикие яблони, то от посева семян такого дерева Антоновки получатся только дички. Наоборот, если найдется возможность устранить от растений подобных сортов нежелательное влияние пыльцы диких разновидностей того же вида, то в числе сеянцев уже получается значительное количество экземпляров культурного сорта. Такое явление, но еще в большей степени, происходит при искусственном оплодотворении цветов таких растений пыльцею культурных растений с применением защитных приспособлений в виде тюлевых мешочков. Конечно, в таких случаях количество сеянцев с хорошими культурными качествами зависит еще от количества индивидуальной силы сорта, давшего пыльцу, в смысле преодоления действия таковой же силы опыляемого сорта, о чем более подробно будет сказано ниже.

К этой группе, по наблюдениям И. В. Мичурина, могут быть отнесены следующие сорта: из яблонь — Антоновка и многие ее вариететы (за исключением Антоновки - Каменички и Антоновки - полуторафунтовой), Анисимовка, Ананасное белое, Ананасное красное, Лимонное, Мирон ржевский, Мирон сахарный, Мускатное, Остряковская склянка, Скрут, Пудовщина, почти все крупноплодные Китайки, многие из кавказских полукультурных сортов, в том числе известная краснолистная яблоня Недзвецкиана. Из груш — Тонковетка, Вощанка, Лимонная мелкая. Из вишен — Грушевка, Шубинка, Кентская, Гриот северный и все гибриды дикой степной вишни. Из сортов слив к этой группе не следует причислять ни одного сорта потому, что все сеянцы культурных сортов слив при хорошем уходе дают плоды вполне годные к употреблению и в крайнем случае отличаются от культурных сортов лишь меньшей величиной, сравнительно несколько измененным вкусом плодов и размером урожайности. При довольно значительных посевах косточек у И. В. Мичурина культурных сортов слив не приходилось получать таких растений, которые были бы так плохи, как это бывает среди сеянцев яблонь, груш и вишен. Про все сорта смородины и малины приходится сказать то же, что и про сливы. Что же касается крупноплодных сортов крыжовника и винограда, то они всецело принадлежат к этой группе.

Ко второй группе И. В. Мичурин относит сорта, имеющие повидимому малоустойчивую способность передачи потомству своих культурных качеств, вследствие чего некоторые даже случайно и на короткое время действующие в отрицательную стороны факторы значительно ослабляют эту способность. Особенно ярким примером в данном случае может служить то, что, например, корни диких подвоев в плодовых деревцах, привитых сортами этой группы, преодолевая своим влиянием силы привитого сорта, значительно уклоняют свойство семени в сторону дикого вида и потому здесь результаты посева обыкновенно бывают крайне неудовлетворительны. Но если оригинатор устранит такое влияние, например, приобретет или выведет деревцо на собственных корнях, то семена с него дадут сеянцы хорошего качества. Тут необходимо заметить, что качества сеянцев в смысле культурности вообще всех садовых сортов плодовых деревьев и ягодных кустарников всегда значительно повышаются в тех случаях, когда

для посева берутся семена с растении, имеющих собственные благородные корни, а не привитые на дичках.

Очень редкие исключения здесь случаются лишь тогда, когда подвоем служит сеянец, имеющий сам хорошие культурные качества, или когда в качестве подвоя случайно попадает дичок, имеющий слишком слабую индивидуальную способность влияния на привитый на него сорт. Из яблонь к этой группе можно отнести следующие сорта: Бабушкино, Боровинка, Грушевка, Коричневое, Розенапфель, Черное Дерево и др., из груш — Царская, Сапежанка и др. Сливы во многих сортах отводочные на своих корнях дают лучшие сеянцы. К этой группе принадлежит большая часть молодых, недавно выведенных из семян, сортов яблонь, груш и слив, не успевших выработать в себе устойчивое сопротивление к изменению своих свойств под тем или другим посторонним влиянием. Общая принадлежность молодых сортов растений к этой группе лишь временная, а затем, когда растения новых сортов возмужают и сделаются устойчивыми в своих свойствах, они распределятся по всем трем группам.

К третьей и последней группе И. В. Мичурин относит исключительно только те сорта, которые не требуют строгого соблюдения особых условий при сборе семян и дают хороший процент сеянцев с культурными качествами. Борта этой группы более подходящи для первоначальных опытов любителей, пожелавших заняться делом выращивания из семян новых сортов растений, так как семена их можно брать из купленных отборных плодов. К таким сортам принадлежат из яблонь: Скрыжанель и все его вариететы, почти все вариететы Аниса, затем следуют Репка пурпуровая волжская, Варгулек, Крымское, Челеби, Ренет Зеленый и т. д. Прекрасные сеянцы выходят от отборных крупной формы семян Апорта, Боровинки, Челеби, Глогеровки, Эйзера, Зеленого ренета. Также хороший процент типичных сеянцев получается из Кандиль и Сары-Синапов. Из груш почти все сорта с плодами бергамотообразной круглой формы дают хорошего качества сеянцы. Из вишен— Владимирская, Избылецкая, Плодородная Мичурина. Из сортов слив И. В. Мичурин указы-

1 Это между прочим, подтверждается и сообщением Бехтеева в московском «Журнале Садоводства» 60-х годов прошлого столетия во время редактирования этого журнала А. К. Греллем. Бехтеев сообщал, что черенко или отводочные, т.-е. корнеспособные яблони приносят такие плоды, семена которых дают не дички, а растения с хорошими культу1ШЫм^плодами.

ку н р ĩ а ę н ĩ к л в х ĩ а

для культуры в наших местностях не годятся вследствие их невыносливости к суровым климатическим условиям нашего края (тут И. В. Мичурин имеет в виду, конечно, Тамбовскую губернию); наши же местные (т.-е. русские) сорта, наоборот, отличаясь выдающеюся выносливостью, имеют большие недостатки во вкусовом отношении. В данном случае как раз при помощи скрещивания и искусственного опыления и, следовательно, оплодотворения можно с большой пользой произвести скрещивание наших сортов с иностранными и затем путем отбора сеянцев получить новые сорта, обладающие и большею выносливостью (следовательно прежде всего холодостойкостью) и лучшими качествами плодов. Так, например, некоторые разновидности нашей дикой степной вишни, растущей в Самарской и соседних с нею губерниях, отличаются изумительно щедрой урожайностью, холодостойкостью (выдерживают до 32° Реомюра) и особенно сильной ароматичностью своих ягод, но, к сожалению, последние кислы и очень мелки, между тем имеется много сортов вишен и черешен иностранного происхождения, отличающихся большою величиною плодов и их сладким вкусом, но деревья этих сортов не холодостойки. Вот в этом случае можно с большой выгодой произвести скрещивание, чтобы получить новые, выносливые, с крупными, ароматичными и вкусными плодами.

Принято считать, говорит И. В. Мичурин, что гибриды по своим свойствам и качествам представляют собой нечто среднее между растениями-родителями. Но это неверно, потому что на самом деле каждый гибрид при разборе его отличительных признаков и свойств, как оказывается, почти всецело уклоняется в сторону дедов и бабок как по мужской, так и по женской линии, представляя различные комбинации смешанных свойств и качеств этих растений. Поэтому-то при выборе сортов для скрещивания или для простого сбора семян нужно отдавать предпочтение тем из них, у которых непосредственными производителями были уже культурные сорта, а не дикие растения. И только при посевах семян из плодов самого гибрида при непременном условии завязи этих плодов от опыления цветов своей собственной пыльцей получаются сеянцы, имеющие признаки первых производителей, конечно, в виде различных комбинаций смеси.

Случается, что в гибриде оказывается тот или другой признак, имеющийся у его ближайших производителей, отца или матери, но, как оказывается в таких случаях, этот признак имелся и у деда или бабки какой-либо из сторон. Конечно, бывают и исключения, потому что некоторые из признаков проявляются под ряд в особях многих поколений.

Из приведенного видно, что для осмысленного подбора растений к скрещиванию нужно знать качество производителей этих растений и только тогда можно действовать не наугад, а с более или менее верным расчетом на получение в сеянцах желаемых комбинаций свойств и качеств. Если же нельзя взять для скрещивания сорта растений с заранее известными производителями их, следует отдавать предпочтение новейшим из них, в происхождении которых не участвовали дикие разновидности.

В таких случаях, конечно, можно получить хорошие результаты, но уже придется удовлетвориться тем, что выйдет, а рассчитывать на получение заранее определенных качеств в молодых растениях-гибридах совершенно невозможно. Зато, дождавшись первого плодоношения от этих гибридов, можно произвести посев их семян с расчетом на получение в сеянцах второй генерации уже более или менее заранее известных качеств. При скрещивании наших культурных сортов плодовых растений с настоящими дикими типами тех же видов растений нужно принимать в расчет, что последние в силу давности своего существования и устойчивости обладают всегда особенно сильною способностью передавать потомству свои свойства и качества, поэтому в гибридах первой генерации всегда преобладают признаки диких производителей. Это, конечно, не всегда может быть выгодным для оригинатора, в особенности, если он не желает или не может от семян первых гибридов воспитать сеянцы второй и затем третьей генерации, при чем в последней генерации вредное влияние дикого производителя могло бы значительно ослабеть или совершенно исчезнуть.

Не надо смешивать дикие типичные растения с выросшими в лесу из случайно попавших туда семян культурных сортов растений. Нельзя же на самом деле считать все лесные яблони и груши принадлежащими к чистому типу дикого вида. Кто и чем может доказать, что эти деревья не произошли из семян культурных сортов, занесенных в лес

человеком или птицами? Правда, повторным посевом и воспитанием сеянцев в нескольких генерациях и от настоящей лесной кислицы можно получить культурный сорт, но ведь для этого потребуется неизмеримо более времени, чем при посеве семян уже от культурных сортов.

В некоторых случаях условие необходимости знания качеств производителей растений может быть и не обязательным потому, что в этих случаях при скрещивании можно рассчитывать на извлечение пользы от соединения не сортовых качеств, а от видовых свойств растений, которые по большей части известны всем. Например, желая придать нежному растению большую выносливость к морозу, мы можем скрестить такое растение с дикорастущими выносливыми растениями того же вида и ошибки в расчете не будет потому, что у всех настоящих диких видов наших растений и производители их обладали большою выносливостью, а следовательно среди сеянцев гибридов от них будет большая часть выносливых растений. В этом для нас, жителей северных и средних губерний, заключается одна из самых главных целей, которую мы должны стараться достичь при выведении новых сортов плодовых растений. Что же касается вопроса, какое из скрещиваемых растений более способно передавать потомству свои качества, то это зависит от чисто индивидуальной силы каждого растения, взятого для скрещивания, независимо от его пола.

Самой энергичной способностью передачи своих свойств обладают все растения чистых видов, растущие в диком состоянии, например наша дикая лесная яблоня, китайская яблоня, сибирская ягодная яблоня, дикая груша, степная дикая вишня, терн, тернослива, дикая смородина, дикая лесная малина и ежевика, дикая земляника и клубника и т. д. Во-вторых, большею энергиею передачи своих свойств отличаются все старые культурные сорта растений, а самыми слабыми в этом отношении нужно считать недавно выведенные молодые сорта плодовых деревьев и ягодных кустов. Конечно, и в этом отношении среди растений встречаются исключения, — попадаются, например, и новые сорта с гораздо более энергичной способностью передачи свойств, чем это даже имеется у диких видов, и, наоборот, встречаются и дикие виды со слабой силой, но такие явления бывают очень редко.

Наружный вид и вкусовые качества гибридных плодов, завязавшихся от скрещивания двух различных сортов растений, по большей части изменяются настолько незначительно, что это изменение решительно ускользает от наблюдателя, плоды кажутся совершенно одинаковыми с простыми, т. е. с обыкновенными плодами материнского растения и только впоследствии, уже в сеянцах, выращенных из семян гибридных (скрещенных) плодов, получаются плоды совершенно другого вида, который продолжает изменяться в течение нескольких лет после первого плодоношения. Но иногда случается и обратное: И. В. Мичурину не раз приходилось наблюдать резкое изменение и самих гибридных плодов. Так, например, плоды Rosa rugosa, скрещенной с Rosa bifera, вместо обычной репчатой формы имели продолговатую. Плоды Щепалинской вишни (менее кислая разновидность дикой степной вишни), опыленной пыльцей с известной самой крупноплодной вишни «М. Подбельский», были вдвое большей величины, чем обыкновенно приносит Щепалинская вишня. Кроме того, и окраска их была значительно темнее.

Семена яблонь, груш, айвы и т. п. выбираются из плодов по мере их созревания и просушиваются без применения промывки, а затем сохраняются в сухом песке до времени посева, который лучше производить в наших местах в конце октября. При обыкновенном посеве яблочных и т. п. семян они сохраняются просто в сухом месте без песку, но в данном случае их нужно сеять с осени. Сеять гибридные семена удобнее всего в предварительно приготовленные для этой цели ящики, которые делаются из соснового нетолстого теса, размером 0,5 *кв. м*, при вышине в 18 *см*. На дне ящика оставляются небольшие щели для водостока при поливке. На дно кладется для дренажа слой черепков, затем слой крупного мха и затем насыпается до краев ящика песчаная рыхлая земля. Последняя выравнивается легким нажатием дощечки и слегка поливается через мелкое ситко. Часа через два, когда земля несколько обсохнет, семена сеются на глубину не более 1 *см* и после вторичного выравнивания поверхности земли в ящике и поливки его покрывают (имея в виду мышей) кусками оконного стекла. Ящик с семенами остается в саду до весны. При посеве нескольких сортов семян в один ящик последний разделяется на нужное коли-

чество делянок обрезками оконного стекла в виде полосок в 4 — 5 *см* ширины. Полоски эти вдавливаются до половины своей ширины в выравненную в первый раз землю в ящике. В таких случаях в каждую отдельную делянку с посеянным сортом семян ставится цинковый ярлычок с надписью названия скрещенных производителей или номера по записной книге.

Виноград.

Относительно гибридизации винограда мы имеем (сколько нам известно) лишь ценные указания у выдающегося американского ампелографа и оригинатора винограда покойного Мансона (бывшего вице-президентом американского помологического общества и почетного члена виноградарей Франции) в его замечательной книге «Foundation of American Grape Culture by T. V. Munson D. Sc.».

Для будущего русского виноградарства в отношении создания холодоустойчивых, не боящихся суровых зим, столовых виноградных лоз гибридизация у винограда, по мнению автора, имеет точно такое же значение для СССР, как и для С. Америки, почему автор и считает необходимым сообщить здесь вкратце данные относительно гибридизации винограда, которые находятся в сказанном сочинении Мансона.

Первые сознательные шаги относительно выведения новых сортов винограда в Соединенных Штатах С. Америки, говорит Мансон, были предприняты Роджерсом в Масачусетсе, но его работа дальше одной генерации не шла. Дальше его пошел Герман Егер в Неошо, в штате Миссури, собиравший лучшие дикорастущие разновидности туземного винограда в течение больше 20 лет. Егер был первый, который из туземных видов обратил внимание на V. Lincecumii (дубовый виноград), и им в Неошо были получены сорта этого оригинатора (Егера): «Неошо», № 43, № 70 или Munson, которые потом легли в основу сортимента, полученного Мансоном.

Однако, несомненно, что самые серьезные оригинаторские работы в области гибридизации винограда в С. Америке были произведены Мансоном, который для получения исходного материала изъездил верхом на лошади вдоль и поперек бассейн Красной реки в штатах Техасе и Оклахоме,

проявив в течение долгих лет необыкновенно настойчивую деятельность в собирании желаемых дикорастущих, обещавших успех лоз. После многих лет упорного труда в этом направлении Мансон пришел к заключению, что здесь необходимо прежде всего изучить труды предшественников, чтобы избежать ошибок и напрасной работы. Если взять родителей — лоз, говорит Мансон, страдающих от перемен погоды и крайностей климата, от вредителей, легко роняющих ягоды из кисти, дающих ягоды с лопающейся кожицей, недостаточно плодовитых, то все эти дефекты проявятся до третьей, четвертой и даже до десятой генерации.

Гибридизацией с сортами, обладающими желательными свойствами, можно значительно сократить или совсем уничтожить нежелательные качества у новой генерации. Для оригинатора и плантатора будет во всех отношениях выгоднее иметь лозы в качестве родителей, обладающих с обеих сторон желательными качествами, а именно сильные, не боящиеся вредителей, урожайные и с лучшими ягодами. Вот в своих долголетних поездках и исканиях Мансон именно и выбирал такие дикорастущие лозы для дальнейших его оригинаторских работ. Мансон, между прочим, говорит по поводу своих работ следующее: «При коллектировании разновидностей, собранных автором, были использованы лишь избранные местности и только сливки для специальных достижений», при чем остается еще много сделать в смысле комбинаций и для этого требуется целая жизнь дюжины людей с целью неустанной работы над имеющимся материалом. Что может сделать оригинатор, одаренный талантом, обладающий нужными тут знаниями, а вместе с тем и несокрушимою настойчивостью, это как нельзя лучше видно из почти сорокалетней трудовой деятельности в области создания новых усовершенствованных американских сортов винограда, полученных Мансоном в его местожительстве — в местечке Денисоне в штате Техас. Этот штат или, точнее, некоторые местности этого штата подвержены страшным засухам, в особенности на песчаной почве, и Мансон, подметив, что дикорастущий здесь Vitis Lincecumii (названный дубовым виноградом потому, что дикорастущие лозы этого вида здесь обвивали часто дубы, Quercus stellata) замечательно мирится с засухами, стал применять этот вид для своих гибридизаторских работ. Применяя в своих гибридиза-

торских комбинациях V. Lincecumii, Мансон получил действительно выдающиеся по засухоустойчивости сорта. Обратимся, однако, к самой гибридизации винограда.

Виноград имеет цветы трех родов или типов, каковые типы свойственны одинаково как европейскому V. vinifera, так и американским видам рода Vitis. Одни из этих цветов бывают с развитыми пестиками, но с мало развитыми, искривленными тычинками, это—пестичные цветы, и лозы с такими цветами будут в сущности женскими экземплярами. Цветы второго типа будут обратного характера, а именно с хорошо развитыми тычинками, но без пестиков. Лозы только с такими цветами будут мужскими растениями или особями (хотя часто и не абсолютно, а лишь относительно, и в этом смысле и следует понимать термины «мужские» и «женские» лозы). Наконец, большинство из американских лоз обладают вполне нормально развитыми, т.-е. обоеполыми цветами. Из американских сортов, в том числе и из сортов, выведенных Мансоном, некоторые есть такие, которые дают только женские лозы и потому для опыления их к ним подсаживают так называемые «опылители», т.-е. мужскую лозу. Попутно здесь можно упомянуть, что у культурного винограда есть и бессемянные сорта, но среди американских лоз таких сортов нет; они имеются у сортов, принадлежащих к европейскому виду Vitis vinifera, каков, например, сорт Sultania или Sultanina (бессемянный Томпсона).

У винограда опыление и оплодотворение цветов производится и происходит точно так же, как и у других растений. Между прочим, Мансон говорит, что мужскими виноградными растениями не следует пренебрегать в культуре. (Тут, как и дальше, речь все время идет об американских лозах, а не о европейских сортах, принадлежащих к виду V. vinifera.) Мансон находит, что такие мужские особи или лозы имеют свою особую ценность потому, что они являются представителями одной половой стороны, и вследствие этого в данном случае имеет место как бы разделение труда, при чем растение с обоеполыми цветами будет уже обременено большей работой.

Разделение бремени воспроизведения потомства между двумя индивидами, говорит Мансон, ведет к большей силе и здоровью лоз, и пыльца с мужских растений или лоз является более сильною и деятельною, чем у лоз с обоеполыми цветами и тем более у лоз с плохо развитыми тычинками. Мужские лозы цветут более энергично, при чем цветы таких лоз бывают развиты более роскошно и сильнее, чем у лоз с обоеполыми цветами, у которых бывает гораздо больше потерь пыльцы от ветра, дождя и насекомых. При этом, между прочим, Мансон указывает на закон природы, по которому женские индивиды склонны к большему переживанию мужских, но не обратно, и что это предохраняет вид от вымирания.

Мансон приводит следующие положения относительно выбора родителей, получения потомства и опыления у винограда (считаем нелишним здесь опять напомнить, что все это касается преимущественно американских столовых лоз).

1. Наиболее сильные и долговечные лозы получаются от растений, взятых в качестве материнских экземпляров (при равных прочих условиях), которые имеют загнутые вниз недоразвитые тычинки, но хорошо развитые пестики и которые опыляются чисто тычиночными (т.-е. мужскими) лозами, например, когда сорта Mayer, Lindley, Brighton и др. опыляются тычиночными сеянцами сортов: Dracut, Perkins, Presley и т. д.

2. Ближайшим по силе развития к сеянцам этой первой категории будет потомство материнских растений, имеющих загнутые вниз недоразвитые тычинки с хорошо развитым пестиком при опылении их пыльцей, взятой с обоеполых цветов, если, например, сорта Brighton или Lindley будут опыляться сортами Concord, Ives, Delaware и др.

3. Третьим по силе роста и долговечности будет потомство с обоеполыми лозами, каковы сорта лоз Concord, Ives, Perkins, Catawba и большинство культурных сортов, опыляемых тычиночными лозами. Но в этом случае большинство потомства дает тычиночные лозы.

4. Четвертым по силе роста будет потомство с обоеполыми лозами, опыленными цветами с таких же лоз, как, например, если Concord опыляется сортом Delaware или Ives; если опыление производится цветами того же сорта или потомством того же сорта, и если здесь имеет место так называемое разведение или метод чистых линий, то потомство будет еще слабее. Потомство от такого опыления вообще имеет обоеполые или самоопыляющиеся лозы, предпочитаемые виноградарями, которые не различают пола у лоз,

сажаемых тогда на винограднике без опылителей. Большинство гибридов V. Labrusca с V. vinifera принадлежат именно к этому классу.

5. Еще более слабое потомство бывает в том случае, если лозы или сорта с недоразвитыми тычинками опыляются такими же сортами, если, например, сорт Mayer будет опыляться сортами Brighton или Lindley.

6. Этот случай дает уже самое слабое потомство и имеет место тогда, когда сорт с недоразвитыми тычинками опыляется сам собою. Однако, такие случаи очень редки или почти невозможны.

Как уже было сказано, американские виноградари, не знакомые достаточно в этим вопросом, не различают сортов с обоеполыми цветами от других сортов, так что даже большие северо-американские виноградники обыкновенно засаживаются неразличаемыми в этом отношении сортами с обоеполыми цветами. Однако, чтобы поддержать плодоношение на должной высоте, целесообразнее иметь потомство, полученное при условиях, указанных в пунктах 2 и 3, и кроме того иметь сорта с прямо или вертикально стоящими тычинками. Но при применении опыления, как сказано в пункте 4, можно вернее получить сорта с нормально развитыми цветами. В этом случае все-таки будет лучше, если сорта принадлежат к различным видам, а если сорта - родители принадлежат к одному и тому же виду, то нужно брать по возможности сорта, различные друг от друга. Будучи обо всем этом осведомлен и действуя осмотрительно, оригинатор с большой легкостью разберется в вопросе о выборе родителей для получения более желаемого потомства, памятуя, что сила, выносливость, здоровье и урожайность являются самыми существенными свойствами выводимого сорта и что именно такими свойствами и должен обладать сорт, который может с полным правом удержать свою позицию в культуре.

Мансон, между прочим, находит нужным подчеркнуть, что перекрестное опыление и гибридизация представляют собою нечто различное и именно — перекрестное опыление имеет место у сортов одного и того же вида, а гибридизация у сортов, принадлежащих к различным видам.

Обыкновенный старый способ опыления заключается в том, что, устранив или сняв оболочку половых частей цветка, удаляют из маточного цветка тычинки и опыляют

рыльце цветка кисточкою, обернув затем опыленные цветки газом или марлей, бумажным мешком и т. д.

В настоящее время в американском виноградарстве предлагается при выведении новых сортов новый «ускоренный метод», названный так Мансоном; относительно этого нового метода Мансон сообщает следующее. Выше уже было сказано, что лучшим материнским растением при прочих равных условиях будет лоза, имеющая короткие, опущенные вниз недоразвитые тычинки, не способные к тому, чтобы произвести самоопыление цветка, поэтому при производстве опыления в удалении тычинок нет надобности и это очень упрощает или, вернее, ускоряет дело, т.-е., другими словами, позволяет применять так называемый ускоренный метод.

Мансон на основании своего опыта рекомендует пользоваться при выведении новых сортов именно такими лозами, имеющими недоразвитые, закрученные книзу тычинки. Почти все дикорастущие плодоносящие лозы имеют такие тычинки, и этим, между прочим, Мансон объясняет то, что между дикорастущими лозами находится так много бесконечных уклонений и форм. Избранное материнское растение должно быть окружено всеми условиями, благоприятными для удачного опыления, и как только покажутся цветочные кисти, мелкие и плохо развитые цветы удаляются, а за оставшимися ежедневно наблюдают до начала цветения. Тогда уничтожают всякий после того расцветающий цветок.

Каждую цветущую кисть окружают бумажным мешком, чтобы к ней не было никакого доступа насекомым. В ближайший день, если стоит теплая, тихая и солнечная погода, наблюдают за находящеюся внутри мешка цветочной кистью и если видят там распустившиеся цветы, то берут кисть или несколько кистей отцовского сорта, наблюдая при этом, чтобы на этих отцовских кистях было побольше свеже-раскрытых цветов. Затем мешок с материнской кисти снимается и об нее слегка трут и потряхивают отцовской кистью. Тогда воздушное пространство, окружающее материнскую кисть, наполнится в достаточном количестве пыльцею отцовского растения, которая и попадет на созревшие рыльца цветов материнской кисти, при чем, если на цветах материнского растения были оболочки, то они при сотрясении кисти спадут с цветка, т.-е. с половых его частей. Тогда, если опыляю-

щих кистей было достаточное количество, в каждый мешок на материнскую кисть кладется отцовская кисть, которая и остается под надеваемым опять мешком до другого дня; эта операция повторяется с отцовскими и материнскими кистями, при чем старые отцовские кисти выбрасываются, а на их место помещаются новые отцовские кисти, и так поступают под ряд 3 — 5 дней.

Мешки держат на кистях еще несколько дней, пока все цветы в мешке не раскроются. После этого некоторое количество образующейся завязи покажет, что опыление возъимело действие. В большинстве случаев, хотя и не всегда, бывает так, что завязь или оплодотворение происходит от пыльцы избранных отцовских кистей или цветов. Этим способом можно получить, говорит Мансон, в сто раз скорее гибридные семена с одинаковой затратой времени, избегая кропотливых прежних манипуляций старого способа. При этом увеличивается и вероятность получения в большем количестве различных комбинаций во время сезона цветения, чем это было при старом способе.

Если, однако, данный или разводимый сорт принадлежит к сортам с обоеполыми цветами, как, например, Concord, Herbemont и др., и выбирается при этом в качестве материнского растения, то тогда нет лучше и надежнее как обыкновенно рекомендуемый.

Таким образом, сажая на винограднике в два соседние ряда скрещиваемые растения, Мансону удавалось значительно ускорить работу. Выбор производителей имел место у Мансона при засадке виноградника, и результаты обыкновенно получались вполне желательные.

В сезон резки винограда делалось так: часть лозы одного скрещиваемого сорта вводится в куст другого сорта и привязывается на той же самой проволоке и в период цветения на побеге материнского растения все раскрывшиеся цветы сперва удаляются, тогда все колпачки или внешние оболочки над половыми частями цветка, готовые упасть, удаляются поднятием вверх кончика иголки при основании колпачка, осторожно его сдвигая; при этом все пыльники удаляются посредством миниатюрного крючка, который делается из булавки с загнутым кончиком, загибаемым под острым углом; такой крючок или крючочек имеет размеры всего лишь около $^1/_{16}$ дюйма.

После того, как все цветы от этих верхних покровов или колпачков будут освобождены, берется цветочная кисть в цвету другого производителя и поворачивается так, чтобы она по возможности была поближе к рыльцам кастрированных цветов раскрывшимися пыльниками, освобождающими пыльцу, и тогда побег с кистями кастрированных цветов вместе с побегом другого отцовского растения закрывается вполне чехлом из газа или сырной бумагой (маслянкой), чтобы избежать стороннего опыления. Если желают получить побольше семян, то делают соответственно большее количество таких соединений побегов материнского и отцовского растений с покрышкой их газовыми или другими мешками. Каждый день от 9 до 10 часов утра эта операция повторяется, так что на материнской ветви в кистях кастрируются все цветы, прежде чем они могут опылиться. При последней операции все нераскрывшиеся цветы на побеге должны быть удалены, иначе они могут самоопылиться. После всего этого, какие бы ни завязались плоды, можно думать, что это будет продукт скрещивания или гибридизации.

Но случается нередко так, что избранные к скрещиванию или гибридизации лозы не цветут одновременно, тогда приходится задерживать в развитии или ранее зацветающий сорт, вырезая главные побеги, и понуждая к более позднему цветению второстепенные побеги или более поздний сорт понуждается к более раннему цветению более ранней обрезкой вскоре после листопада, или момент цветения изменяется обрезкою, производимою весною, когда почки станут трогаться в рост, или применяются оба эти способа у родителей со значительной разницей в наступающем цветении, или, наконец, просто приходится сохранять пыльцу ранее расцветающего сорта.

Мансон советует собирать пыльцу у винограда следующим образом. У лозы, предназначенной для отцовского экземпляра, которая должна быть или тычиночной или с обоеполыми цветами, следует пыльцу собирать с наиболее раскрытых цветов между 10 и 11 часами утра при тихой, солнечной погоде. Для этого цветочные кисти относятся сразу без сотрясения или качания их в хорошо освещенную, сухую, теплую комнату, свободную от сквозняка. Затем берется новая, чистая металлическая коробочка приблизительно дюйма в три длиною и дюйм глубиною, с плотно

закрывающейся крышкой, и над этой коробкой осторожно трясут каждой кистью. Тогда пыльца высыплется из пыльников и осядет на дно и стенки коробки, ибо пыльца обладает некоторой клейкостью. Когда все кисти пройдут через эту операцию, тогда маленькими острыми ножницами вырезают все пыльники раскрывшихся цветов и помещают их в коробку, которую кладут на запертое окно при рассеянном свете, но не на солнце. Затем каждые 20 — 30 минут крышку на коробке закрывают и потряхивают ее с некоторой энергией, а потом кладут опять на свет. Так поступают 3 — 4 раза для полного выделения пыльцы из пыльников. Тогда от пыльцы осторожно отвеивают сморщившиеся пыльники и прочие посторонние части, попавшие в пыльцу из кисти. Пыльца будет иметь вид желтого порошка или налета на дне и стенках коробки. Тогда пыльцу следует оставить в раскрытой коробке и в теплом помещении при рассеянном свете на час или на два, когда она высохнет и будет вполне годною для хранения. После этого берут кусок бумаги и закупоривают ею коробку, помещая бумагу между крышкой и коробкой, чтобы задержать избыток воздуха или мелких насекомых. Затем коробка завертывается, снабжается названием сорта и держится в сухой, теплой комнате не ниже 12 и не выше 20° по Реомюру, если это возможно. В остальном опыление готовых к этому рылец у винограда производится так же, как и у других растений — посредством кисточки. Каждая опыленная кисть отмечается соответствующими ярлыками и записывается в особую книгу и собирается тогда, когда вполне окрасится. Вынутые из ягод семена сушатся в комнате, на бумаге, а потом ссыпаются в капсюль, на котором делают надпись относительно происхождения.

Для посева семян выбирается ровное, теплое, защищенное от ветра место с питательной почвой и по возможности свободное от сорных трав и нападения птиц. Самый посев делается поздней осенью. Семена сеются в бороздки, находящиеся приблизительно на расстоянии 3 футов одна от другой, при чем высеваются приблизительно на такую глубину, на которую высеваются семена редиса. Как и при посеве других растений, земля после посева над семенами слегка уплотняется и потом, если нужно, разравнивается. Само собою разумеется, что каждая партия семян обозначается соответствующим ярлыком и все это отмечается в особой книге.

Так как семена винограда довольно твердые, то они прорастают относительно медленно, почему полезно, чтобы они были предварительно подвергнуты действию мороза. Не все семена всходят сразу или, точнее, семена разных сортов всходят в различное время. Те семена, которые принадлежат к рано весною развивающимся сортам, всходят ранее семян, принадлежащих к поздно развивающимся виноградным лозам. Эта разница в моменте всхода может быть на 3 — 4 недели и это на всякий случай не мешает иметь в виду. Так, сорта, принадлежащие к виду Vitis labrusca, весною развиваются рано или в промежутке между рано и поздно развивающимися сортами.

После того, как весною сеянчики разовьют второй лист, они тщательно осматриваются, при чем слабые и уродливые растения уничтожаются совсем. В мае и июне стоящая теплая, влажная погода весьма благоприятствует развитию мильдью и именно такое время является критическим моментом или пробой для растений в отношении их сопротивляемости грибным заболеваниям, почему они тогда внимательно осматриваются вторично. Если оказывается, что в этот период растения сопротивляются мильдью, то они редко страдают от него в дальнейшем. Когда растения разовьют 5 — 6 листьев, они подвязываются к колышкам и укрепляются в вертикальном положении, но им отнюдь не позволяют расстилаться по земле. Вообще, если сеянцы культивируются заботливо, то они гораздо раньше приносят плоды, чем в обратном случае.

При дальнейшем уходе за сеянцами Мансон советует поступать так. Одноименные сеянцы сажаются на хорошо обработанной свежей почве и подрезываются на 3—4 глазка. Посадка производится рядами на расстоянии 8 футов между рядами и 4 футов между растениями. При этом растения подвязываются к проволочному трельяжу, при чем в рост пускается только один побег. Когда растения впервые приносят плоды, они опять внимательно осматриваются в отношении силы роста, листвы, момента развития последней, цветения, наступления зрелости, качества ягод, сопротивления болезням, сбрасывания осенью листвы, характера цветов (т.-е. имеют ли сеянцы цветы пестичные, обоеполые или

тычинковые), степени заполняемости кистей ягодами, крепости плодоножек и т. д.

Обыкновенно оказывается, что большинство полученных сеянцев недостойно дальнейшей культуры, тогда такие сеянцы перепрививаются более обещающими экземплярами из той же партии и сеянцы испытываются еще в течение 3 — 5 лет для того, чтобы судить о том, насколько полученные сеянцы приближаются к намеченному идеалу. Идеальная же лоза должна обладать следующими качествами, или, другими словами, у идеального сорта винограда должны быть следующие качества:

1. Сила роста, выносливость и долговечность в данном климате.
2. Максимальная сопротивляемость филлоксере, мильдью, блекроту и климатическим невзгодам.
3. Легкое разведение черенками.
4. Вполне и нормально развитые цветы, так, чтобы каждое растение могло плодоносить и в том случае, если будет расти в одиночку или изолированным от других.
5. Обильное плодоношение.
6. Крупные, полные, красивые кисти.
7. Крепко сидящие на плодоножке ягоды с тонкой, нежной, но достаточно упругой, не трескающейся или не лопающейся кожицей, без вяжущего вкуса или горечи. Окраска ягод должна быть яркою, мякоть полною, не жидкою, но нежною и сочною, свободно отделяющеюся от семян, наивысшего качества, богатою сахаром и вместе с тем мякоть должна обладать приятною кислотностью, имея хороший букет и характерный вкус; семян в ягоде должно быть мало и они должны быть мелкими. Все равно назначается ли этот сорт для стола или рынка, он должен иметь крупные ягоды, по возможности долго сохраняющиеся.

Само собою разумеется, говорит Мансон, что такой идеальной дикорастущей лозы найти невозможно, но зато все же остается впереди возможность достигнуть этого селекцией и гибридизацией.

Для того, чтобы надлежащим образом судить о достоинствах нового, выведенного из семян, сорта, говорит далее Мансон, требуется в среднем 8 лет, считая с момента прорастания, но при этом необходим хороший уход. Поэтому-то не следует спешить с уничтожением сеянцев без достаточно

веских поводов. При выведении новых сортов сеянцы винограда склонны с возрастом скорее к улучшению, чем обратно, но бывает иногда и так, что обещающий много вначале сеянец потом становится утратившим всякую ценность.

Что касается вопроса о проценте заслуживающих внимания и дальнейшей культуры сеянцев в общей партии посева, то по этому поводу Мансон говорит, что из количества прошедших через его оригинаторские руки сеянцев в числе свыше 75 000, каковые сеянцы вышли у него из собиравшегося материала, действительно ценных в смысле дальнейшего распространения оказалось не более ста. Поэтому можно считать, говорит Мансон, что действительно хороший, заслуживающий внимания один сеянец приходится на 1000 таких растений, каковой сеянец и служит наградой оригинатору. Поэтому, говорит Мансон, нужно по возможности стремиться к тому, чтобы работать с новым материалом; тогда, имея в своем распоряжении такой материал, можно рассчитывать на получение большего процента ценных сеянцев. Оригинаторские работы, между прочим, показали Мансону, что процент ценных сеянцев в более позднем периоде его деятельности повысился до 1 и даже 2%, т.-е. увеличился в десять раз против прежнего, и чем дальше шла работа в разведении по чистой линии, тем больше был этот процент ценных сортов. Единственный путь приблизительно к намеченному идеалу — это постоянно иметь последний в виду и производить от одной генерации до другой отбор таких сеянцев, которые соединяют в себе наибольшее количество элементов, приближающих их к идеалу.

Все мои сеянцы Триумфа (белый сорт, произошедший от Concord'а и гибридного Муската), говорит Мансон, были белые. Из значительного количества чистокровных сеянцев Эльвиры, зелено-белого сорта, подавляющее большинство было белым, в том числе и сорт Rommel. Чистые сеянчики Роммеля были белыми. Rommel, опыленный Brilliant'ом, дал сеянцы, которые все были желтовато-белыми (т.-е. с желтовато-белыми ягодами), из которых один был Wapanuka. В этом случае белая кровь оказалась более сильною, между тем как сама лоза напоминала больше Brilliant, чем Rommel, хотя Rommel был материнским растением. Сорт Gold Coin, полученный от черного гибрида Norton'а, опыленного сортом Martha (чистый зеленовато-белый сеянец Concord'а), дал

Библиотека Академии
Шифр
Инв. №
Академии

Мансону много чистых сеянцев, из коих все были желтовато-белые. Хорошо известный Concord случайно дает белые сеянцы среди его чистокровных или чистых сеянцев. От сорта Norton Мансон имел много чистых сеянцев, около трети коих были желтовато-белыми, но из них не было ни одного сеянца, который по качествам приближался бы к материнскому сорту, часть же из них были черные, почти одинакового качества с материнской лозой, и только один сеянец Winona оказался лучше материнского сорта. Ни Concord, ни Norton не дали чистых красных сеянцев. Тенденция к белым или альбиносным сортам (с белыми ягодами) в этих сеянцах, когда соединялись Concord и Norton, каков сеянец Gold Coin, вполне преобладает у всех чистых сеянцев, и эти сеянцы являются более слаборослыми, чем черные сорта, происходящие от тех же Concord и Norton. В этом отношении можно привести и многие другие подобные примеры, при чем выясняется закон или правило, что для получения белого сорта нужно брать белые сорта. Для того, чтобы избежать слаборостности у белых сортов, необходимо в качестве родителей брать не только белые, но самые из них сильнорослые лозы.

Значение получения белых сортов было выяснено, между прочим, специальным исследованием этого вопроса. Мансону один видный гибридизатор американского винограда сообщал, что белый сорт может быть получен и от белого, и от черного винограда, и в виде примера приводил сорт Empire State, утверждая, что Empire State происходит от сортов Hartford и Clinton, — обоих черных сортов. Но ботанические признаки сорта Empire State, по мнению Мансона, отнюдь не указывают на происхождение его от Clinton'а, а на частичное происхождение его от Vitis vinifera или от гибрида V. vinifera × V. Labrusca, явно доказывая ошибочность предполагаемого происхождения.

В моих работах, говорит Мансон, с красными и черными сортами выяснилось с достаточною убедительностью, что тот же закон получения сортов с ягодами одинаковой окраски существует и здесь, т.-е. что подобное производит подобное. Правда, здесь бывают и исключения, почему и закон этот не может быть признан абсолютным, а с допущением исключений.

Точно также вообще найдено правильным, что ранние сорта обыкновенно производят ранние же сорта, хотя и это

правило не обходится без исключений. Между прочим, много вариаций в отношении сезона поспевания, т.-е., другими словами, отступления от этого правила наблюдаются в чистых сеянцах Конкорда, из которых, однако, большинство ранние или средне-ранние, каковы Moore Early, Worden и др., тогда как, хотя изредка, среди этих сеянцев есть и поздние, каков очень поздний Miner Victoria. Даже сорта Jaeger № 70 и America представляют собою комбинацию V. rupestris — вида очень позднего созревания; лоза Jaeger № 43 есть очень поздно созревающий сорт V. Lincecumii, потомство коего имеет сезон зрелости от раннего до позднего. Кажется, что такие сорта, которые варьируют в отношении сезона созревания и в других характерных свойствах, содержат различную кровь в их построении. Позднейший, введенный в культуру Мансоном сорт есть Marguerite — гибрид очень поздней лозы V. Lincecumii с Herbemont'ом, тоже очень поздним сортом, как и сорт Winterwine, который есть гибрид V. Simpsoni с Marguerite. При комбинировании очень поздних с очень ранними лозами можно получить очень мало или совсем ничего.

Можно также установить в виде правила или положения, что если данная лоза имеет крупные ягоды, то зато кисть у нее будет небольшая, и наоборот, хотя некоторые сорта имеют небольшой величины и кисти, и ягоды. Последнее является правилом у очень рано созревающих сортов.

Неизбежным результатом селекции и гибридизации, совершенных человеком, является факт существования сортов с большими кистями и крупными ягодами, и история виноградарства это подтверждает. В этом направлении американским гибридизаторам предстоит еще сделать, по словам Мансона, чудеса. Стоит только подумать о крупноплодных сортах Vitis Labrusca, Lincecumii, rotundifolia, vinifera, как Red Giant, Early Purple, Thomas и о сортах с многоягодными кистями V. Berlandieri, восклицает Мансон и говорит далее, что у американских лоз можно будет со временем достичь крупнейших ягод европейского винограда.

У винограда, как и у многих других плодовых растений, там, где начинает преобладать величина, уменьшается качество. У винных сортов винограда, видимо, необходимо, чтобы ягоды не были большими, дабы солнце и свет, действуя более интенсивно на небольшую поверхность, могли содействовать развитию наибольшего количества в ягодах

сахара и сока; у столовых же сортов, наоборот, нужны крупные ягоды, и задача здесь сводится к тому, чтобы иметь вкусную мякоть ягоды, которая хотя и не дает хорошего вина, но может дать превосходный сочный столовый виноград. Поэтому-то теперь, говорит Мансон, наступает в Америке пора именно получения новых наиболее крупноплодных сортов винограда, чего несомненно американцы со временем и достигнут.

Автору совершенно непонятно то равнодушие, которое у нас в СССР проявляется по отношению к американским столовым лозам, несмотря на то, что эти лозы могут оказаться для СССР драгоценнейшим приобретением. Отчасти это объясняется тем, что наши передовые и главные специалисты-виноградари тяготеют к винным сортам, ибо они вместе с тем и виноделы, а некоторые из них даже больше виноделы, чем виноградари, культурные же сорта американского винограда не принадлежат к лучшим винным сортам. Кроме того, указывают на то, что в Западной Европе сортами этими не интересуются. Но, Западная Европа не имеет тех дефектов в климате, какие, к сожалению, имеются у нас во многих местностях СССР, почему американские столовые лозы и представляют для СССР огромный интерес.

В СССР же американские столовые лозы являются растениями огромной экономической важности в трех отношениях.

Во-первых, они очень важны в крайне засушливых местностях. У нас, судя по газетным сведениям, в некоторых засушливых местностях совершенно пропадали виноградники от засухи, что было на крайнем юго-востоке. Для таких местностей имеются специальные сорта, выведенные Мансоном от V. Lincecumii, каковой вид, кстати сказать, некоторые ботаники рассматривают лишь как разновидность Vitis aestivalis. У Мансона же как раз имеется целый ряд сортов, происходящих от V. Lincecumii, именно приспособленных к самому засушливому климату.

Во-вторых, американские лозы имеют для СССР с ее холодными зимами то преимущество перед европейскими лозами, что они имеют гораздо более морозоустойчивую древесину, чем V. vinifera, т.-е. европейские сорта винограда. Некоторые сорта американских столовых лоз способны переносить холод более 30° по Цельсию, а между тем они дают

превосходные большие кисти с крупными вкусными ягодами. В общем американские лозы менее европейских боятся вредителей или, вернее, грибных болезней и многие из них таковы, что совсем не болеют, а стало-быть не требуют и лечения. Наконец, среди американских лоз, как это мы увидим ниже, имеются очень ранние сорта, благодаря которым разведение столового винограда у нас в СССР может быть заметно пододвинуто к северу. Кроме того, все эти лозы, в особенности некоторые из них, превосходные декоративные лианы.

В-третьих, американские столовые лозы имеют огромное значение в тех местностях, где вследствие влажности климата европейские сорта винограда от грибных болезней жить совсем не могут. Таковы у нас в СССР Черноморское побережье Кавказа и юго-восточное побережье Каспийского моря.

Выше уже было сказано, что морозостойкость американских столовых лоз гораздо выше всюду разводящихся у нас европейских сортов. Но этим чрезвычайно увлекаться нельзя и невозможно ожидать, чтобы американские столовые лозы разводились с успехом, например, под Москвою, где им не хватит тепла для вызревания древесины.

Чтобы судить о том, какие открываются в будущем благоприятные перспективы и возможности в смысле получения в высокой степени морозостойких столовых лоз и какой неоцененный исходный материал мы имеем в американских лозах, показывает то место из вышеназванной книги «Основы американского виноградарства», где говорится об известном виде V. vulpina (V. riparia). Сделаем выписку из этой сказанной книги Мансона об этом виде.

V. vulpina, говорит Мансон, встречается в лесах С. Америки, т.-е. в местах естественного его местонахождения, в виде гибридов с другими видами, а именно с V. candicans, cordifolia, cinerea и реже с V. Lincecumii. Под более северными широтами в С. Америке, где V. vulpina приходит в контакт с V. Labrusca, он часто дает с последним помеси. К таким натуральным гибридам, найденным в лесах, относятся сорта Clinton, Shermann, Taylor и другие дикорастущие гибриды хорошего качества, которые, будучи перенесенными в культуру, дали целый ряд улучшенных сортов, каковы, например, Elvira, Missouri Riesling, Etta, Montefiore и другие

хорошие сорта, выведенные Джекобом Роммелем в Миссури, Мервином в Нью-Иорке, Джоном Секстедером в Индиане и др. В Мичигане и Висконсине были найдены гибриды V. vulpina с V. bicolor. В Миннесоте Луи Сьюэльтер нашел белую разновидность этого вида, т.-е. с белыми плодами (они у V. vulpina бывают обыкновенно черными), которую скрещивали с сортом Конкорд, и таким образом получил целую серию разных сортов с черными ягодами средней величины, очень ранних, хорошего качества. Эти сорта, или гибриды, оставленные на зиму непокрытыми, выдерживают без вреда от 45 до 50° холода по Фаренгейту, т.-е. не страдают от температуры около 40° холода по Реомюру. Один из этих гибридов, названный по имени оригинатора Suelter, является более ранним сортом, чем Champion, и лучше его по качеству. Того же самого происхождения и сорта Beta и Monitor, которые должны быть признаны вполне хорошими и очень ранними.

Для СССР очень важно следующее указание Мансона: «этот вид представляет собою отличный исходный материал для гибридизации с целью получения ранних морозостойких сортов для крайнего севера. Вид этот в его наиболее крупноплодных и лучших туземных формах, говорит далее Мансон, должен быть специально рекомендован экспериментатором в целях выведения путем гибридизации (с такими сортами, как Jves, Woodruff red, Worden, Perkins, Moore's Early, Eaton, Moore's Diamond, America, Greens Golden, Brilliant, Jäger № 100, Etta и др.) целой группы «айронкледов», по-русски «броненосцев» (так по-английски американцы называют сорта, не боящиеся никакого холода).

Далее Мансон говорит: при этом необходимо, чтобы эти сорта — айронкледы — были чистого типа V. vulpina или по возможности близкими к нему, хорошего качества для стола и виноделия и чтобы они выдерживали зимы без покрышки. Указывая на штаты и местности с холодными зимами в С. Америке, где теперь совсем нет виноградарства, Мансон утверждает, что не существует к тому преград, чтобы виноградарство там возникло. Эти штаты, говорит Мансон, могли бы быть обращены в виноградные местности, потому что надлежащий материал для того существует. Все реки территории холодных штатов, как Висконсин, Миннесота, Небраска, Дакота и др., по берегам их имеют в изобилии дико произрастающий V. vulpina, некоторые дикорастущие формы которого вполне доброкачественны и сами по себе, но нуждаются в увеличении ягод и кистей, т.-е. в работе опытного оригинатора — гибридизатора. В таком же направлении, говорит Мансон, должны быть предприняты работы одновременно и с другим видом, а именно с V. bicolor для северных частей Иллинойса, Индианы, Охайо и других штатов.

Итак, повторим еще раз, что нам нельзя в дальнейшем проявлять того равнодушия, которое у нас в СССР до сих пор проявлялось по отношению к американским столовым лозам, прямым производителям. Эти последние заслуживают у нас в СССР того же внимания, в котором не было отказано у нас американским дикорастущим лозам — подвоям. В особенности нам интересны ранние сорта коллекции Мансона, а так как эта коллекция сортов американского винограда интересна вся целиком, то мы ее здесь всю и приводим. Сорта Мансона в его списке распределены по времени спелости на 8 периодов или сезонов.

Крестиком отмечаются сорта несовершенного опыления, которые требуют подсадки одновременно с ними цветущих лоз с совершенными цветами или так называемых «цветущих опылителей». Затем всякий сорт отмечается буквами А и М, обозначающими месяцы апрель и май, после коих следуют цифры, обозначающие число апреля или мая. Так, например, первый, наиранний сорт списка Мансона Headlight обозначается так: + А 19. Это значит, что этот сорт, во-первых, несовершенного цветения и расцветает в Денисоне, в штате Техас (где находится фирма и виноградники Мансона), 19 апреля. Итак, приступим к списку Мансона.

Период первый.

Конец июня.

Headlight, т.-е. главный свет (+ А 19). По словам Мансона, это самый вкусный американский виноград из наиранних. Кисти небольшие или средней величины с красными ягодами.

Период второй.

От 1 до 10 июля.

Brilliant. Бриллиант (А 17). Лоза свободно выносит 20° R и имеет сильный рост. Кисть большая, цилиндрическая с крупными красными ягодами отличного качества.

Winchel. Уинчель (А 17). Мансон указывает, что в С. Америке этот сорт часто смешивают с сортом Зеленый Горный (Green Mountain), но что это совершенно два различных сорта. Кисть и ягоды (зеленые у обоих сортов) настоящего Уинчеля больше, чем у Green Mountain, и более светлого колера. Ягоды у сорта Green Mountain часто страдают от зноя и засухи, почему этот сорт Мансон не везде рекомендует.

Manito. Манито (+ А 20). Лоза сильнорослая и выносливая. Кисть длинная, цилиндрическая со средней величины темно-пурпуровыми отличного качества ягодами. Это прекрасный ранний рыночный сорт, созревающий одновременно с Ранним Мура (Moore's Early).

Lomanto. Ломанто. Кисть и ягоды среднего размера, темно-пурпуровые, отличного качества. Рекомендуется для местностей со знойным жарким летом и на известковых почвах.

Cloeta. Клоэта (А 25). Ягода черная, отличного качества. Лоза буйнорослая и плодовитая, но рекомендуется только для жаркого климата и для севера не годится.

Lodano. Лодано (+ М 4). Лоза сильнорослая, здоровая. Ягоды темно-окрашенные с сочной очень сладкой мякотью. Особенно хорошо удается в жарком климате и годится для известковых почв.

President. Президент (А 18). Ягода черная, крупная, созревает одновременно с Ранним Мура, отличного качества, гораздо выше всюду разводимого в Америке Конкорда.

Период третий.

От 10 до 20 июля.

Captivator. Пленитель (А 18). Лоза буйнорослая. Ягоды крупные, розово-красные, отличного качества. Этот сорт отличается большой плодовитостью. Резка средняя.

Delakins. Делекинс (А 20). Лоза сильнорослая, здоровая, с красивыми черными кистями. Резка короткая. Хороший сорт.

Rommel. Роммель (А 18). Лоза выносливее, чем у Конкорда. Кисть небольшая, но крупная, зеленовато-желтая. Для севера не рекомендуется.

Bell. Белл (А 15). Лоза сильнорослая и здоровая, очень выносливая и плодовитая, кисть средней величины с зелеными ягодами отличного качества. Созревает перед Конкордом.

Hernito. Хернито (А 26). Лоза буйнорослая, здоровая. Кисть средней величины, но ягоды очень большие, черные и по качеству лучше Конкорда. Очень урожайный сорт.

Wapanuka. Вапанука (А 22). Ягода очень крупная, желтовато-белая, тонкокожая. Мансон считает этот сорт по вкусу лучшим из американских сортов. Особенно ценен в засушливых местностях.

Nitodal. Нитодал (А 23). Лоза сильнорослая, здоровая, ягода красная. Хороший сорт для жаркого климата и известковых почв. Происходит от V. Champini и ценен в очень засушливых местностях.

Период четвертый.

От 20 июля до 1 августа.

Salamander. Саламандра (М 3). Лоза буйнорослая, урожайная и здоровая, отлично выносящая сильную засуху и холод до — 20° R. Кисть средней величины с красными тонкокожими ягодами.

Lukfata. Люкфата (+ А 20). Лоза сильнорослая, особенно выносливая к засухе, а также к холоду и хорошо удается на известковых почвах. Ягоды черные, кисть средних размеров. Хороший промышленный столовый сорт, — гибрид раннего Мура с V. Champini.

Beacon. Бикон (А 22). Кисть довольно большая с черными ягодами больше средней величины. Годится одинаково для севера и юга. Лозы этого сорта выносили зимой холод в — 27° F, т.-е. больше 25° по Реомюру, и на следующий год давали большой урожай. Вообще на этот сорт следует обратить внимание в виду его холодостойкости.

Erikson. Эриксон (М 10). Кисть средней величины, до большой, с черными мелкосемянными ягодами. Лоза выносливая, здоровая и сильнорослая. Сорт, рекомендуемый в С. Америке для виноделия.

R. W. Munson. Р. В. Мансон (+ А 23). Лоза сильнорослая. Ягоды и кисть средней величины, черные, отличного качества. Требует подсадки «опылителя», для чего рекомендуются сорта Конкорд и Бриллиант.

Период пятый.

От 1 до 10 августа.

Captain. Капитан (+А 20). Лоза чрезвычайно буйнорослая и плодовитая. Кисть большая или очень длинная с крупными черными ягодами. Для опыления рекомендуются сорта Concord или Krause.

Kinta. Кинта (+А 22). Лоза сильнорослая. Кисть большая, ягода средней величины, черная, отличного вкуса. Для опыления особенно рекомендуются сорта Brilliant, Delaware и Gold Coin.

Mericadel. Мерикадель (А 26). Лоза очень буйнорослая и очень плодовитая. Вероятно, у нас это будет ценный сорт где-либо на юге, как и в Америке, где дает столовый виноград высокого качества.

Champanel. Чампенел (А 20). Лоза отлично переносит сильные засухи и зной, годится для посадки на известковых почвах. Кисть довольно крупная с черными ягодами.

Amethyst. Аметист (А 20). Кисть средней величины с красноватой ягодой отличного качества.

Dr. Collier. Д-р Колье (А 29). Лоза буйнорослая. Кисть большая с крупными красными ягодами.

Extra. Экстра (М 1). Лоза сильнорослая. Кисть средней величины и до большой, с темно-пурпуровыми ягодами отличного качества.

Ben-Hur. Бен-Хёр (А 28). Лоза сильнорослая, выносливая и плодовитая. Кисть крупная, ягода небольшая или средних размеров, отличного качества. По мнению оригинатора, один из лучших американских сортов.

Krause. Краузе (А 20). Лоза очень плодовитая. Кисть крупная, с жемчужно-белыми, крупными или средней величины превосходного вкуса ягодами.

Период шестой.

От 10 до 20 августа.

America. Америка (+А 26). Лоза буйнорослая. Кисть коническая, длинная, компактная, с ягодами средней величины, черной окраски с налетом. Требует подсадки опылителя, для чего рекомендуется Beacon.

Bailey. Бейли (А 26). Лоза сильнорослая. Кисть большая с черными ягодами. Отличный рыночный сорт.

Blondin. Блондин (А 30). Лоза сильнорослая. Кисть крупная с белыми, несколько прозрачными ягодами отличного качества.

Walhallah. Валгалла (А 20). Лоза плодовитая, очень выносливая к засухе и холоду. Кисть средней величины с крупными светло-красными ягодами превосходного качества.

Wine King. Винный Король (А 26). Лоза сильнорослая. Кисть крупная со средней величины черными ягодами, имеющими интенсивно-красный сок.

Munson. Мансон (А 26). Помесь сортов R. W. Munson и Gold Coin. Лоза сильнорослая и урожайная. Кисть крупная, ягода желтоватая. По словам оригинатора, это отличный столовый виноград.

Период седьмой.

От 20 до 30 августа.

Ellen Scott. Эллен Скотт (М 3). Лоза сильнорослая, здоровая и урожайная. Кисть большая с фиолетовыми отличного вкуса ягодами. Это превосходный столовый и рыночный сорт.

Armalaga. Армалага (М 3). Лоза сильнорослая и здоровая. Кисть большая, компактная с светло-зелеными крупными ягодами.

Carman. Кермен (А 26). Лоза сильнорослая, здоровая и очень плодовитая. Кисть большая с черными ягодами, отличного качества.

Xenia. Ксения (А 20). Лоза буйнорослая. Кисть крупная с крупными белыми ягодами отличного вкуса. Хороший поздний сорт.

Gold Coin. Золотая монета (А 23). Кисть средней величины, желтоватая ягода, крупная. Хороший рыночный сорт.

Период восьмой и последний.

Сентябрь.

Muench. Мьюэнч (М 2). Лоза буйнорослая, выносливая. Кисть крупная с черными средних размеров ягодами высокого качества. Отличный сорт для южных местностей с влажным климатом.

*

Fern Munson. Ферн Мансон (+М 4). Лоза буйнорослая. Кисть большая с крупными пурпурово-красными, почти черными ягодами. Мансон указывает, что этот сорт выносил до 25° R холода. Но для севера, вследствие очень позднего созревания, этот сорт совершенно не годится, зато годится для очень засушливых местностей, а также, не боясь никаких грибных болезней, годится и для местностей с влажным климатом.

Late Rose. Поздняя роза (+М 5). Лоза сильнорослая, здоровая и плодовитая. Кисть очень большая, компактная, с средней величины или крупными темно-красными отличного вкуса ягодами. Поспевает еще позднее, чем предыдущий сорт.

Описав сорта коллекции Мансона, я очень рекомендую тем, кто этим интересуется, вышеупомянутую книгу Munson'a, за которой, как и за вышеописанными сортами, надлежит обратиться в С. Америку по адресу: T. V. Munson. Denison. Texas. V. S. A. Цена этой книги — 2 доллара, при чем эта книга представляет собою как бы атлас, будучи снабжена превосходными фототипиями, изображающими сорта Мансона в натуральную величину, почему эта книга может быть интересна и для лиц, не знакомых с английским языком.

Другого такого оригинатора по винограду, как Мансон, в С. Америке не было (он скончался в 1912 году), но фирма его продолжает существовать. Однако, в С. Америке сорта Мансона пока еще являются новыми и потому и там далеко не всюду испробованы. Поэтому, ознакомившись с замечательными сортами Мансона, мы должны также иметь в виду и главные основные, разводимые в С. Америке, американские сорта винограда, при чем особенно важны для нас ранние сорта, главные из коих ниже кратко описываются (за этими сортами нужно уже обращаться не к фирме Мансона, так как она ими не торгует, а к какой-либо другой фирме, например, по адресу: West Hill Nurseries Lewis Roesch. Fredonia. New-York. U. S. A.).

Итак, здесь ниже даны только краткие описания ранних американских главных сортов столового винограда, но помимо их ниже приводится список также и остальных главных сортов, — средне-ранних, средне-поздних и поздних, т.-е. также

тех сортов, которые, представляя собою в С. Америке предмет массового разведения, отпускаются торговыми фирмами в одни руки тысячами.

При выведении новых сортов винограда нам особенно интересны самые ранние американские холодостойкие сорта. Эти наиболее ранние сорта, помимо таких же, т.-е. ранних сортов, выделенных Мансоном и приведенных выше, следующие:

Ранний Кампбелля. Campbell's Early. Имеет значительное распространение в С. Америке не только как любительский, но и как промышленный сорт. Лоза сильная, здоровая, не боящаяся грибных заболеваний. Кисть и ягода крупные, черные с налетом.

Колерен. Colerain. Лоза здоровая, буйнорослая, выносливая к холоду. Ягоды светло-зеленые с нежным налетом. В Америке этот сорт очень хвалят за урожайность и скороспелость.

Ранний Дези. Early Daisy. Лоза отличается холодостойкостью, весьма ранним созреванием и урожайностью. Ягода и кисть средней величины, черные. Рекомендуется в Америке как для любительских, так и для промышленных посадок.

Ранний Зеленый. Early Green. Ягода зеленая, средней величины, как и кисть. Лоза сильнорослая, выносливая к холоду, урожайная и не боится грибных заболеваний.

Ранний Охайский. Early Ohio. Лоза холодостойкая, здоровая, сильнорослая. Ягоды черные.

Леди. Lady. Этот сорт в Америке отмечается как весьма холодостойкий и вместе с тем довольно ранний. Ягоды зеленовато-белые, собранные в красивые кисти.

Льюсиль. Lucile. Лоза сильнорослая, холодостойкая, здоровая и вместе с тем урожайная. Ягоды красные, довольно крупные, кисть большая, продолговатая. Созревает вслед за Ранним Мура.

Ранний Мура. Moore's Early. Лоза отличается большою выносливостью к холоду и урожайностью. Кисть средней величины, но состоит из крупных, черных, покрытых сизым налетом ягод. Популярный и распространенный в Америке ранний рыночный сорт.

Чемпион. Champion. Ягоды черные. Созревает перед Ранним Мура. Лоза здоровая, сильная и урожайная.

Уорден. Worden. Лоза буйнорослая, стойкая к холоду и плодовитая. Кисть довольно большая с крупными черными тонкокожими ягодами.

Вайоминг красный. Wyoming Red. Лоза отличается холодостойкостью, здоровьем и урожайностью. Ягоды красные с очень сладкою мякотью, хотя в ягодах довольно заметно выражен привкус.

Уинчель. Winchell. Лоза холодостойкая, здоровая, сильнорослая. Ягоды светло-зеленые в красивых кистях, крупные. Большинство американских специалистов считают этот сорт синонимом Зеленого Горного — Green Mountain.

Джессика. Jessica. Лоза отличается большой холодостойкостью и не боится грибных заболеваний. Ягода светло-зеленая, средней величины, очень сладкая, с отсутствием привкуса. Созревает одновременно с Ранним Мура.

Кроме того, здесь надлежит сообщить следующее. Для холодных местностей северо-запада С. Америки, к которым Мансон причисляет штаты: Манитоба, Вайоминг, Дакота, Миннесота, С. Небраска, северную часть Айовы и Висконсин, предлагая здесь культуру без покрышки, он назначает следующие самые ранние и очень холодостойкие, не упоминавшиеся выше сорта: Beta, Clinton, Dacota, Monitor, Montefiore и Suelter. Весьма вероятно, что сорта эти можно достать от фирмы Мансона. Вообще же, если приняться за энергичные розыски, то их можно добыть из С. Америки. Ни один из этих сортов, однако, не годится для слишком тяжелых глинистых почв. В торговле этих сортов, за исключением разве Beta и Clinton, нет и отыскать их нелегко. Район, для которого Мансон рекомендует эти самые холодостойкие сорта, по климатическим условиям подходит к южной части средней СССР.[1]

[1] Всесоюзным Институтом Прикладной Ботаники и Новых Культур уже получен из С. Америки довольно значительный сортимент описываемых в этой книжке сортов американского столового винограда, хотя пока и не всех, при чем выписка их продолжается. Таким образом теперь, благодаря Институту, есть надежда получить из С. Америки все интересные сорта тамошнего винограда. К сожалению, по получении этих лоз из Америки нет возможности сразу же их рассылать на места интересующимся ими учреждениям, потомучто сперва эти лозы Институтом не только должны быть размножены, но и выдержаны в карантине, дабы не занести в ту или другую местность опасных виноградных вредителей. Вот причины, по которым обращающимся за этими лозами пока временно придется отказывать.

Не следует забывать, что эти лозы или сорта представляют собою чрезвычайно ценные декоративные лианы и что стоит позаботиться о выписке именно этих сортов. Сорта же эти для нас очень важны в качестве исходного материала для создания новых скороспелых и холодоустойчивых новых собственных сортов.

Если же говорить вообще о наиболее популярных и распространенных, а стало-быть и наиболее важных, т.-е. основных американских сортах винограда, то такими сортами будут следующие:

1. Agawan.
2. Brighton.
3. Campell's Early.
4. Catawba.
5. Champion.
6. Concord.
7. Delaware.
8. Diamond.
9. Green Mountain.
10. Ives.
11. Lindley.
12. Lucile.
13. Moore's Early.
14. Niagara.
15. Pocklington.
16. Salem.
17. Vergennes.
18. Wilder.

В самое последнее время наиболее выдающимся оригинатором винограда в С. Америке является все тот же неутомимый Ганзен на опытной станции штата Южной Дакоты в Брукингсе.

В листках-бюллетенях, выпущенных от имени общества садоводства штата Южной Дакоты под названием «Северные Новости на 1925 г.», Ганзеном объявлен довольно значительный сортимент винограда под рубрикой «выносливый виноград» (Hardy Grapes). Для выведения этих новых сортов винограда Ганзен пользовался дикорастущими формами винограда, найденными им как в Южной, так и в Северной Дакоте, при чем эти дикорастущие лозы он скрещивал с наиболее выносливыми сортами американского винограда.

Так как климат Южной Дакоты и в частности города Брукингса, где работает Ганзен, весьма суровый, то выведенные им нижеприводимые сорта американского винограда являются чрезвычайно интересными для нас в местностях, которые нужно рассматривать в качестве предельных, т.-е. таких, где еще возможна культура винограда в открытом грунту. В нижеприводимых кратких описаниях приводятся два названия родителей данного сорта, при чем последнее или второе название обозначает отцовское растение, пыльцей которого опылялась названная первою лоза. Названия

этих новых сортов винограда даны, применяясь к языку местных индийцев племени Sioux.

Aricara. Lady × [1] дикорастущий виноград Северной Дакоты. Лоза весьма урожайная. Ягода очень хорошего качества, крупная в длинных кистях, $^5/_8$ дюйма в диаметре. Семена легко отделяются от мякоти. Сорт этот был представлен на выставку Южной Дакоты.

Atkan. Сорт такого же происхождения, как и предыдущий. Ягоды средней величины, белые, сладкие с розовым оттенком.

Azito. Beta × Lindley. Крупный черный виноград с ягодами, имеющими $^5/_8$ дюйма в диаметре. Лоза сильнорослая и урожайная.

Caddo. Beta × Agawam. Ягода черная, сладкая, хорошего вкуса, $^9/_{16}$ дюйма в диаметре. Семена легко отделяются от мякоти.

Choakee. Lady × дикорастущая лоза в Северной Дакоте. Ягода желтовато-белая, хорошего вкуса и качества. Лоза сильнорослая и урожайная.

Chotkay — Massasoit × Beta. Ягода очень крупная, синепурпуровая, очень хорошего вкуса. Семена хорошо отделяются от мякоти.

Emana. Beta × Agawam. Сорт с наиболее крупными ягодами из полученных Ганзеном сортов в 1924 году. Ягода черная, по величине как у Конкорда, около $^3/_4$ дюйма в диаметре в компактных кистях, по вкусу она средняя между сортами родительскими (вкус этого сорта имеет характер более или менее дикорастущей лозы) и сортом с ароматной мякотью.

Eona. Lady Washington × Beta. Ягоды белые, нежного вкуса и сладкие, $^1/_2$ дюйма в диаметре. Наиболее зрелые ягоды снаружи несколько розоватые.

Lachola. Lady × дикорастущая лоза Северной Дакоты. Ягода белая, хорошего вкуса. Лоза сильнорослая и урожайная.

Luza. Merrimae × Beta. Ягода очень хорошего качества с постноватой (meaty) мякотью, красная, несколько крупнее, чем у сорта Beta.

Mandan. Wilder × дикорастущая лоза Северной Дакоты. Ягода черная, $^1/_2$ дюйма в диаметре, хорошего вкуса. Семена свободно отделяются от мякоти.

---

[1] Знак умножения × обозначает скрещивание.

Manata. Merrimae × Beta. Из новых сортов винограда, полученных Ганзеном в 1922 году, это сорт с наиболее крупными ягодами, по величине не уступающими ягодам Конкорда, около $^3/_4$ дюйма в диаметре. Качество мякоти среднее между обоими родителями, но во всяком случае очень хорошее. Ганзен полагает, что этот сорт будет весьма популярным.

Napka. Salem × Beta. Сильнорослый и очень урожайный сорт. Ягода черная, небольшая, как у сорта Beta, хорошего вкуса. Кисть компактная.

Nompah. Lindley × дикорастущая лоза Южной Дакоты. Ягода крупная, черная, хорошего вкуса с диаметром в $^{11}/_{16}$ дюйма.

Odlala. Merrimae × Beta. Ягода крупная, $^5/_8$ дюйма в диаметре, черная. Семена хорошо отделяются от мякоти. Лоза сильнорослая и урожайная.

Ottaka. Beta × Salem. Ягода очень хорошего качества, крупная, $^9/_{16}$ дюйма в диаметре, сладкая, белая, при полной зрелости розоватая. Семена хорошо отделяются от мякоти.

Pontigo. Lady × дикорастущая лоза Северной Дакоты. Ягода крупная, белая, с легким розовым оттенком и белым налетом. Семена хорошо отделяются от мякоти.

Osbu. Beta × Agawam. Ягода черная, чуть больше, чем у сорта Beta, по вкусу как Agawam.

Ree. Lady × дикорастущая лоза Северной Дакоты. Ягода крупная, $^3/_4$ дюйма в диаметре, зеленая с белым налетом. Относительно поздний сорт.

Santee. Merrimae × Beta. Ягоды черные, около $^3/_4$ дюйма в диаметре, почти как у Конкорда, в крупных кистях. Мякоть постноватая, кисловатая, но очень вкусная. Семена свободно отделяются от мякоти. Очень урожайный сорт.

Shakoka. Ягода черная, крупная, почти как у Конкорда. Семена хорошо отделяются от мякоти. Лоза очень сильнорослая и очень урожайная.

Siposka. Lady × дикорастущая лоза Северной Дакоты. Ягода крупная, белая с легкою краснотою, $^5/_8$ дюйма в диаметре, со следами привкуса дикорастущей лозы, но сладкая и очень хорошего вкуса, как поспеет. Семена хорошо отделяются от мякоти.

Tahota. Lady × дикорастущая лоза Северной Дакоты. Ягода крупная, $^9/_{16}$ дюйма в диаметре, черная, сладкая. Семена хо-

рошо отделяются от мякоти. Лоза сильнорослая и урожайная.

Теора. Lindley × дикорастущая лоза Южной Дакоты. Ягода крупная с диаметром в $^{9}/_{16}$ дюйма, хорошего вкуса.

Toscha. Lady × дикорастущая лоза Северной Дакоты. Ягода сладкая с несколько постноватой мякотью, $^{5}/_{8}$ дюйма в диаметре. Кисть компактная. Семена хорошо отделяются от мякоти.

Wachepa. Lady Washington × Beta. Ягода сливочно-белой окраски, хорошего вкуса. Семена хорошо отделяются от мякоти.

Wachela. Lady Washington × Beta. Ягода крупная, $^{9}/_{16}$ дюйма в диаметре, черная, хорошего вкуса. Кисть длинная.

Wecota. Lady Washington × Beta. Ягода $^{9}/_{16}$ дюйма в диаметре. Мякоть сладкая, постноватая. Кисть небольшая, компактная.

Wetonka. Beta × Salem. Ягода крупная, $^{5}/_{8}$ дюйма в диаметре, черная, с привкусом дикорастущей лозы. Семена хорошо отделяются от мякоти.

Yosota. Merrimae × Beta. Ягода крупная, $^{11}/_{16}$ дюйма в диаметре с привкусом дикорастущей лозы. Кисть компактная.

Как можно видеть из вышесказанного, эти сорта винограда Ганзена для нас имеют особенное значение, как выведенные не только в северном климате, но и в наибольшей степени к такому климату приспособленные.

Хотя среди сортов американского винограда и именно среди наиболее ранних из них и можно безусловно найти подходящие сорта для разведения у нас на северной границе виноградарства, но из этого еще далеко не следует, что сорта эти можно с успехом разводить на севере, напр., под Москвою. Следует помнить, что на успешное разведение американских, хотя бы и наиболее выносливых к холоду, столовых лоз можно рассчитывать только там, где в течение лета или точнее вегетационного периода древесина этих лоз вполне вызревает, на что под Москвою рассчитывать в открытом грунте вряд ли возможно. Кроме того, не малым препятствием к успешной культуре винограда в открытом грунте под более северными широтами являются у нас весенние утренники.

Говоря о винограде и о выведении его новых сортов в СССР, автор остановился не на европейских лозах, а на американских именно потому, что автор имеет в виду — помимо скороспелости — особенно выведение в СССР новых холодоустойчивых и не боящихся грибных заболеваний сортов винограда, для создания которых европейские неморозоустойчивые сорта винограда, происходящие от V. vinifera, служить не могут. Таким образом, автор ставит создание в СССР именно скороспелых, холодостойких и болезнеустойчивых сортов на первую очередь с тем, чтобы, как уже подчеркивалось, по возможности придвинуть границу разведения у нас в СССР виноградарства к северу.

Само собою разумеется, что и сорта европейского винограда, которые у нас всегда останутся при своем теперешнем первенствующем положении и в будущем подлежат усовершенствованию путем выведения новых улучшенных сортов, но это задача дальнейшего времени и не первой очереди. Именно на этом-то основании автор, довольно подробно остановившись здесь на американских столовых лозах, не останавливается на европейских.

В заключение, говоря о винограде, автор считает необходимым сказать, что, не будучи виноделом и не будучи, следовательно, заинтересованным и достаточно компетентным в вопросе о винных сортах, автор рассуждает о винограде с точки зрения садовода, а потому и имеет в виду здесь только служащий для десерта столовый виноград.

Для виноделия не только лучшими, но и незаменимыми сортами всегда останутся европейские сорта винограда, и смешно было бы без всякого основания заменять их для этой цели вышеприведенными американскими сортами. В С. Америке европейские лозы удержались только в Калифорнии и в смежной с ней Аризоне, во всех же остальных североамериканских штатах пришлось из-за филлоксеры и грибных болезней отказаться от европейского винограда и перейти к более устойчивым и выносливым американским лозам. Не имея у себя, за исключением Калифорнии и Аризоны, европейских сортов винограда, американцы употребляют для виноделия свои туземные лозы и даже имеют среди них специальные винные сорта. Но автор, имея в виду только столовый виноград, совершенно не касается вопроса о винных сортах, не подлежащих его компетенции.

Б. ОГОРОДНЫЕ РАСТЕНИЯ.

Огородное семеноводство, как и цветочное, обслуживающее не только Европу, но и С. Америку, является издавна достоянием Германии, и в СССР в продаже пользуются германскими семенами. Даже подстоличные огородники пользуются германскими семенами, выписывая их из Германии непосредственно или покупая те же германские семена в СССР. Однако, не все семена овощей выписываются из Германии подстоличными или, точнее, русскими огородниками. Хозяйственные соображения указывают огородникам на необходимость иметь семена разных овощей выведенными в СССР, так как заграничные семена овощей не всегда дают продукт, приспособленный к местному климату и рынку. Ленинградские огородники, между прочим, имеют свои собственные семена белокочанной капусты и щавеля, так как заграничные семена этих овощей их не удовлетворяют. Заграничные семена щавеля, как показал долголетний опыт ленинградских огородников, не годятся для севера, так как полученный из заграничных семян щавель не всегда удачно переносит ленинградские зимы. Впрочем, производство нашими, например ленинградскими, огородниками семян не ограничивается только семенами капусты и щавеля; в СССР огородниками выращиваются также и другие семена, напр. редьки, томатов и прочих овощей. Красное Село под Ленинградом издавна славится своей красносельской брюквой, при чем культура этой брюквы и до сих пор поддерживается под Красным Селом, как и в былое время.

Говоря об огородной культуре и об огородном семеноводстве под Ленинградом, я тем самым хотел бы отметить, что и на севере под Ленинградом вполне возможно семеноводство,—нужно иметь только подходящие к северному климату растения и сорта, которые, впрочем, среди тех или других овощей уже и созданы. Дальнейшей же задачей прогресса должно быть улучшение наших северных сортов овощей и создание норых, наисовершенных из них.

По ограниченности места относительно овощей многого сказать, к сожалению, не придется.

Главный огородный и притом национальный овощ СССР— белокочанная капуста, и нельзя сказать, чтобы в СССР по

части хороших сортов капусты ничего не было сделано, даже на севере. Можно лишь пожалеть, что в СССР очень мало пока разводят прекрасной савойской капусты, главным образом только потому, что в СССР очень мало знакомы с высокими вкусовыми достоинствами савойской капусты. Между тем, сохранять савойскую капусту зимою нетрудно. Впрочем, что касается савойской и брюссельской капуст, то в создании русских сортов их надобности особой пока не ощущается, и мы по отношению к этим капустам долго еще можем совершенно свободно пользоваться иноземными сортами и семенами их. Сортов и разведения цветной капусты у нас мы вкратце коснемся ниже, а теперь пока скажем, что при выборе семенных растений капусты берутся самые лучшие и совершенные кочни. Такой хороший кочан должен удовлетворять следующим условиям: он должен быть твердым, иметь тонкие ребра (главные листовые нервы), в кочне не должно быть пустот, кочерыжка не должна быть чересчур толстою или объемистою и не должна итти слишком глубоко в кочан, который не должен трескаться. Впрочем растрескивание кочна нельзя ставить в упрек ранним сортам капусты, перестоявшим на грядах и не снятым во-время, но вообще преждевременное растрескивание кочна составляет безусловный порок капусты. Излишнее количество наружных листьев, идущих в отброс при снятии урожая и уборке на зиму, тоже является недостатком, что при отборе семенных растений непременно должно приниматься во внимание. От ранних сортов капусты требуется возможно большая скороспелость в связи с наиранним свиванием кочна.

По моему мнению, на севере, например в Ленинграде, крайне желательны и необходимы весьма скороспелые сорта капусты, которые по своей скороспелости могли бы равняться ранним сортам цветной капусты. Разводя в Ленинграде в прежние годы ради опытных целей ранние сорта как белокочанной, так и цветной капусты, я убедился, что в то время как для севера мы имеем действительно ранние сорта цветной капусты, среди белокочанных капуст таких скороспелых сортов мы не имеем. Я пробовал высевать различные сорта ранней белокочанной капусты (наиболее скороспелые) около 10 мая и параллельно с ними высевал (в Ленинграде) наиболее скороспелые сорта цветной капусты четыре года под ряд. Результат таких параллельных опытов культуры ран-

них сортов белокочанной и цветной капуст у меня получился следующий. Скороспелые сорта цветной капусты, какова Гаагская наиранняя, Саттона Первая Жатва (Suttons First Crop), посеянные около 25 мая, к осени давали годный для употребления продукт, т.-е. развивали головки, тогда как из 20 заграничных скороспелых сортов белокочанной капусты ни один к осени не дал сколько-нибудь сносных кочешков. СССР велик, и, говоря даже о севере, нужно всегда обозначать местность. Говоря здесь о своих опытах с выращиванием скороспелых сортов белокочанной и цветной капуст, я именно подчеркиваю то, что эти опыты были произведены в Ленинграде, потому что если бы эти опыты были произведены на той же 60 параллели северной широты, но восточнее, то результаты могли бы получиться иные.

Так или иначе, но все же я продолжаю думать, что оригинаторам в будущем придется обратить особое внимание на создание скороспелых сортов белокочанной капусты на севере. Не следует забывать, что скороспелые сорта белокочанной капусты почти все заграничного происхождения и не рассчитаны для культуры на нашем севере. Даже такой прекрасный и скороспелый сорт белокочанной капусты, как известный Express, действительно скоро свивающий кочан, где потеплее,—на севере под Ленинградом, далеко не выказывает той скороспелости. Вот почему позволю себе еще раз повторить: будущим гибридизаторам придется, по моему мнению, прежде всего в отношении белокочанной капусты обратить свое внимание на выведение скороспелых ее сортов, которые по своей скороспелости не отставали бы от скороспелых сортов цветной капусты. Таких сортов белокочанной капусты на севере добиться вовсе не так уж трудно и тем более не невозможно; если же до сих пор мы таких сортов не имеем (за исключением разве Вальватьевской нижеупоминаемой капусты), то только потому, что никто кроме одного Н. С. Вальватьева серьезно ими не занимался.

Впрочем, автор спешит оговориться, что он здесь имеет в виду лишь самые ранние для севера сорта белокочанной капусты. Если же вообще говорить о ранних, разводимых на севере, сортах белокочанной капусты, то нельзя не остановиться на замечательном скороспелом сорте белокочанной капусты, разводимой ленинградскими огородниками, под названием Вальватьевской, выведенной под Ленинградом Н. С.

Вальватьевым.[1] Вальватьевская капуста, как мне кажется, до сих пор является на севере, точнее в Ленинграде, одним из самых скороспелых и имеющих к тому же довольно крупный кочан сортов, но все же ощущается немалая потребность в таком сорте, который бы заметно превосходил в отношении скороспелости безусловно замечательную раннюю Вальватьевскую капусту. Именно этот сорт в отношении скороспелости требует дальнейших достижений, что вероятно в опытных, знающих и умелых руках оказалось бы возможным. Быть-может, столь же хорошие результаты дала бы и Бронка, а может-быть и Дитмарская ранняя с другими ранними сортами.

В отношении же поздней зимней капусты улучшения и достижения должны быть направлены на лежкость, и в этом отношении нам нужны новые хозяйственные очень поздние сорта, которые бы по прочности были не только равны известной своей прочностью Амагерской капусте, но и превзошли бы ее в этом отношении. Нельзя сказать, чтобы по этой части у нас ничего не было сделано, но это дело предоставлено было простым русским огородникам, которые за то—для их положения и знаний—заслуживают полного признания. Мы говорим о лежкой превосходной зимней капусте, распространенной под Ленинградом под названием Славянки, выведенной лет 30 тому назад здешним огородником А. П. Дубровским на Охте, а также о московском очень лежком зимнем сорте капусты «Кубышке», народившемся лет 20 тому назад у огородников Девичьего поля в Москве, при чем выведение этого лежкого сорта связывают с именем московского огородника Н. М. Пышкина.

Чтобы добиться у Кубышки максимальной лежкости, в ее кровь введена частица краснокочанной капусты, отличающейся гораздо большей лежкостью, чем какой-либо самый лежкий зимний сорт белокочанной капусты. Это видно по разрезу кочерыги, обнаруживающему фигуру красноватого треугольника, и легкой красноватой, иногда встречающейся у Кубышки, окраске главных листовых нервов, так называемых ребер. Такой прилив крови в незначительной степени, заметно повышая лежкость, не идет, как оказывается, в ущерб

[1] Описание этого прекрасного сорта имеется в книге: Н. И. Кичунов. «Капуста». Петроград. 1926. Издание Всесоюзного Института Прикладной Ботаники и Новых Культур.

качеству белокочанной капусты.[1] Наконец, у будущих новых сортов капусты необходимо по возможности добиваться меньшей требовательности к почве. Кубышка, напр., при всех ее достоинствах требует, как и нежная Сабуровка, очень хорошей почвы.

Так как вообще выведение новых сортов тесно связано селекцией, то, говоря здесь о капусте, мы приводим схему селекции кочанной капусты, принятую Иосифом Беккером (I. Becker—Dillingen. Handbuch des gesammten Gemüsebaues. Berlin. 1924). Эта схема пригодна и для многих других овощей, являющихся, как и кочанная капуста, явно выраженными перекрестноопылителями.

Еще летом во время вегетационного периода отыскиваются и отмечаются на всей плантации данного сорта 100 наиболее совершенных во всех отношениях элитных экземпляров. К концу лета из 100 отмеченных экземпляров берется только 20 наилучших, которые и хранятся до весны. Наконец, весною перед самой посадкой из этих 20 штук отбираются только 4 самых лучших—настоящих уже элитных экземпляра. Все остальные идут на нужды обыкновенного семеноводства.

Эти 4 элитных экземпляра сажаются на такое место, которое находилось бы на расстоянии не меньше 800 метров от других цветущих капустных растений (к какой бы разновидности капусты они ни принадлежали) и это является обязательным правилом, чтобы устранить всякую возможность стороннего опыления.

Ради осторожности, наблюдая эти семенники—элиты, не следует перед этим подходить к другим цветущим капустным растениям, чтобы не занести чужой пыльцы. Когда осенью с этих элитных экземпляров будут собраны семена, то последние, каждого из 4 элитных растений, помещаются в отдельные 4 пакета. Весною семена из этих 4 пакетов высеваются отдельно, при чем наблюдают за тем, чтобы не перемешать как-нибудь из этих 4 пакетов рассаду. Затем, когда рассада будет готова к высадке на место, то эти 4 группы сажаются каждая отдельно, чтобы их отнюдь не перемешать. Наконец, из этих 4 групп останавливаются на

[1] По последним печатным сведениям примесь в «Кубышке» краснокочанной капусты была случайною и теперь подлежащей удалению.

какой-нибудь одной, давшей наиболее лучшие, типичные и чистопородные растения, и из них опять выбирают сперва 100 экземпляров, потом 20, потом весною 4, и поступают так всегда и в будущем.

Для кочанной капусты, как для перекрестноопылителя, равно как и для других овощей перекрестноопылителей можно было бы воспользоваться селекционной схемой, предложенной проф. Э. Бауром в его «Научных основах селекции» для сахарной свеклы, хотя схема эта является, так сказать, более громоздкою и сообразно с этим требующей больше забот, работы и расходов. Вкратце эта схема состоит в следующем.

На плантации данного сорта избирается также, как и в предыдущем случае, 100 лучших экземпляров. Эти 100 элитных экземпляров садятся в следующем году общей группой на плантации. Семена каждого семенника хранятся в 100 пакетах. От каждого материнского экземпляра достаточно выращивать 100 растений. Каждое потомство каждого семенника или, как обычно говорят, каждая семья убирается и исследуется отдельно. При этом устанавливается, какие из этих 100 семей оказываются в среднем лучшими и являются наиболее выравненными.

Затем из всех семей оставляются лишь около пяти из найденных таким образом лучших семей, все же другие выбраковываются и идут на хозяйственные надобности или на продажу. От каждой из 5 лучших семей отбирается по 20 штук лучших корней и в следующем году от них получается опять снова 100 семей, которые снова испытываются точно так же, как и в предыдущем году.

Экземпляры, оставшиеся в 5 лучших семьях после отбора племенных экземпляров, а также и излишние семена от 100 элитных экземпляров служат для хозяйственных надобностей и идут на продажу.

Вышеприведенные селекционные приемы называются отбором по материнскому растению и приложимы не только к огородным, но и к другим растениям, являющимся перекрестноопылителями, почему мы на этом и остановились.

Что касается цветной капусты, то производство ее семян в Европе было главным образом сосредоточено в Германии — в Эрфурте, но за последнее время в отношении производства семян цветной капусты очень серьезным конкурентом

Эрфурту явилась Дания, и в последнее время в этом отношении Дания даже взяла перевес над Германией, хотя на международном рынке эрфуртские семена цветной капусты расцениваются значительно дороже, чем датские до сих пор. Производство хороших семян цветной капусты, дающих вполне доброкачественный продукт, дело нелегкое, но оно вовсе не граничит с невозможностью. Вся трудность заключается в тщательном выборе семенных растений и в тщательной дальнейшей культуре, а также и в борьбе с вредителями, коим семенники цветной капусты весьма подвержены.

Несмотря на значительный рыночный спрос цветной капусты у нас в СССР и принимая во внимание, что из всех видов капуст цветная капуста у нас по распространению занимает второе место после белокочанной капусты, в СССР до сих пор не создано ни одного своего собственного сорта цветной капусты, что, однако, вовсе не является невозможным и, по моему глубокому убеждению, в будущем, хотя бы и не столь близком, СССР также будет иметь собственные свои сорта цветной капусты. Что у нас можно получать прекрасные семена цветной капусты наивысшего качества, это доказал в своем образцовом семенном Фоминском хозяйстве покойный А. И. Поляков (Тульской губернии, Крапивенского уезда). Заинтересовавшись производством семян цветной капусты в Фоминском хозяйстве А. И. Полякова, автор в свое время ездил туда для осмотра этого семенного хозяйства и ознакомился с производившеюся там семенною культурою цветной капусты.

Семенною культурою цветной капусты Фоминское хозяйство стало заниматься с 1900 года, выращивая постоянно Гаагскую парниковую цветную капусту. Вначале, как и во всяком новом деле, пришлось ознакомиться со всеми деталями этой культуры, которая затем окончательно выяснилась и, как говорится, встала на ноги, при чем ежегодно стало получаться до 10 фунтов семян настоящей Гаагской цветной капусты. Здесь нелишним будет сказать, что, принимая во внимание огромную ценность семян настоящей Гаагской цветной капусты (продаваемых даже счетом, т. е. буквально на вес золота), 10 фунтов ее семян — громадное количество. Продукт из семян Гаагской цветной капусты, полученных в Фоминском хозяйстве, был настолько хорош, что не за-

ставлял желать ничего лучшего, в чем я имел случай лично убедиться. Мало того, что из этих семян получались вполне развитые, отлично сформированные и крепко сложенные крупные головки — последние, сверх того, получились дней на 8—10 раньше, чем из заграничных семян. Для получения к весне возможно раньше семенных растений цветной капусты в Фоминском хозяйстве пользовались перезимовавшей ее рассадой августовского посева предыдущего года. Рассада сохранялась до весны под стеклом при очень умеренном тепле, что составляет сущность способа, практикуемого эрфуртскими семеноводами в Германии.

Но еще более поучительный пример массового получения семян цветной капусты у нас мы видели до войны у ленинградских огородников за Московской заставой, где прежде была сосредоточена под Ленинградом культура цветной капусты. Здесь получались далеко не маленькие количества семян цветной капусты, если принять во внимание дороговизну и те трудности и расходы, с которыми сопряжено получение этих семян. Итак, в Ленинграде еще до войны занимались выращиванием семян Гаагской Наиранней цветной капусты. Получением здесь семян этой капусты до войны занималось из огородников человек десять. Наибольшее количество этих семян (около 100 фунтов!) производил А. И. Подгорнов (Московская Застава, Куриковские углы). За А. И. Подгорновым по количеству этих семян шел П. И. Серов (Набережная реки Волковки, 27), который их производил фунтов двадцать. Далее из ленинградских огородников эти семена производил В. М. Титов (Волкова Деревня, Ново-Михайловская ул., 63), Н. Н. Марзавин (там же, 62). До войны эта семенная культура здесь велась лет двадцать, и этими семенами снабжались многие ленинградские огородники, а кроме того отсюда семена эти шли и дальше. Конечно, получавшиеся здесь семена цветной капусты не были идеальными, но они были вполне доброкачественными в смысле получения от них хороших головок цветной капусты, и потому есть полная надежда на то, что со временем и у нас будут выведены собственные сорта цветной капусты, на что после таких хороших примеров прошлого мы можем смело рассчитывать.

Что касается самой техники культуры при получении семян у цветной капусты, то, взамен более хлопотливого,

а главное более дорогого под Ленинградом Эрфуртского способа получения этих семян (связанного с перезимовкой растения), ленинградские огородники выводили свои семена цветной капусты, пользуясь самым ранним, производимым еще в начале февраля, посевом.

Что касается корневых овощей, то они за немногими исключениями представляют собою двухлетние растения, при чем в первый год получаются, как известно, мясистые корни, а во-второй — семена. Именно к исключениям из этого общего правила, т.-е. не к двулетним, а к однолетним растениям, относится редис, семена которого получаются не в два, а в один год, — точнее в один сезон. Существующие в культуре сорта большинства корневых овощей уже в настоящее время доведены до высокой степени совершенства, так что иногда кажется, что дальнейший прогресс уже немыслим, а между тем действительность нам показывает, что для прогресса и совершенствования границ не существует. Лучшим тому доказательством служит появление Вюрцбургского редиса. По размерам Вюрцбургский редис является исполином не только среди редисов, но и среди если не всех, то многих летних редек, и однако мякоть его вкусна, сочна и нежна и при этом не делается скоро дряблою. Этот редис одинаково годится как для культуры под стеклом, так и для открытого грунта. Вюрцбургский редис представляет собою отличный сорт или, другими словами, отличный материал для выведения новых сортов и дальнейших улучшений. И при всех его достоинствах тот же Вюрцбургский редис все же не является идеальным, так как и он не свободен от недостатка, состоящего в том, что корни его бывают иногда неравномерно развитыми, т.-е. являются недостаточно одноформенными.

Как при получении редисочных семян, так и при выведении новых сортов редиса и вообще при улучшении его крайне важным приемом является пересадка корней на новое место. Значительные преимущества такой пересадки заключаются в следующем. Во-первых, при этом попутно можно делать самый строгий отбор на семена корней. Во-вторых, такая пересадка содействует лучшему развитию растения, что благотворно отражается на семенах. В-третьих, пересадка, вызывая временную остановку роста, тем самым удерживает корень от преждевременной ноздреватости и дряблости, что также благотворно отзывается на семенах. Вообще

от пересаженного редиса получаются гораздо лучшие семена, чем от непересаженного.

Из всех корневых овощей наиболее упорным к улучшению в культуре оказывается корневой сельдерей, и в культуре до сих пор не удалось устранить чрезмерную мочковатость его корней. Постольку, поскольку мне приходилось на практике знакомиться с выращиванием различных сортов корневого сельдерея, я мог судить, что среди различных сортов корневого сельдерея сортом с наименее мочковатым корнем оказывается «Парижский улучшенный», полученный Фалезом. Семена этого сельдерея продаются известной парижской фирмой Вильморена-Андриэ, и если начинать улучшение существующего корневого сельдерея и выведение новых его сортов, то следовало бы, по моему мнению, начинать именно с этого сорта, т.-е., другими словами, продолжать работу Фалеза далее. Другие, впрочем, находят наиболее совершенным Пражский корневой сельдерей, о чем я считаю здесь нелишним упомянуть.

Касаясь обширной группы стручковых овощей из сем. Мотыльковых, по мнению автора, прежде всего следовало бы обратить внимание на получение новых, более выносливых к холодной погоде, северных сортов стручковой фасоли. Именно на севере чувствуется в таких сортах особый недостаток. Нельзя сказать, чтобы у нас по этой части абсолютно ничего не было сделано. Так, мы имеем из наиболее приспособленных к холодной погоде Ростовскую фасоль, выведенную в Ростовском уезде Ярославской губернии. Но это дело, как и во многих других случаях, предоставлено было простым огородникам, которые по мере их сил с ним и справлялись. Но было бы совсем иначе, если бы за это дело взялись кроме полуграмотных практиков и научно-подготовленные люди. Исходный же материал для создания таких новых максимально-выносливых к холодной погоде сортов фасоли имеется не только в одной Ростовской фасоли, но и в некоторых заграничных сортах. Вероятно, в данном случае придется также останавливаться на огненной фасоли, как одной из наиболее терпеливых к ненастной и прохладной погоде.

Так как СССР на его огромнейшей территории является континентальной страной, во многих местностях с жарким и знойным, сухим летом, то разводимые в открытом грунте

овощи из семейства тыквенных и различные их сорта имеют для СССР особенное значение.

В СССР в отношении огурцов культурой создано пока хотя и не очень много, но все же есть несколько чисто русских сортов огурцов, каковы: Муромские, Вязниковские, Боровские, Павловские, Аксельские и некоторые другие. Сорта эти созданы местными огородниками и плантаторами, и они, т.-е. сорта эти, без сомнения, нуждаются в дальнейшем улучшении, на что указывает вообще слабо развитая в СССР культура и, во-вторых, то, что сорта эти создавались без участия знающей руки.

В параллель русским сортам огурцов на юге и юго-востоке СССР, где разводят дыни, существуют также местные сорта последних, каковы, между прочим, Дубовка, Кочанка и многие другие местные сорта дынь. На наших русских сортах дынь, являющихся лишь результатом местной хотя бы и долголетней культуры, мы рельефнее, по моему мнению, можем видеть надобность в улучшении их и усовершенствовании, т.-е., другими словами, в выведении новых сортов. То же самое, по моему мнению, следует сказать и о наших русских сортах огурцов. Они давно уже ждут талантливого и интеллигентного усовершенствователя и оригинатора, каким был, например, покойный незабвенной памяти Д. С. Лесевицкий, не знавший себе соперников ни у нас, ни за границей как счастливый оригинатор и усовершенствователь сортов дынь и арбузов.

Мне приходилось слышать от кое-каких семенаторговцев жалобы на то, что особенно трудно доставать для продажи и быть уверенным в чистоте отпускаемого сорта именно русских сортов овощей, и такое заверение семенаторговцев находится вполне в соответствии с такими печальными известиями, что в самом городе Муроме разводится под названием Муромских смесь разных огурцов.

Таким образом, из вышесказанного можно видеть, что наши отечественные, чисто местные сорта огурцов, равно как и других тыквенных (бахчевых) растений, очень и очень нуждаются в улучшении, понимая в данном случае под улучшением вмешательство знающей и талантливой, а главное вполне интеллигентной силы.

Если говорить о выведении новых сортов русских огурцов и следовательно, параллельно с этим, об улучшении старых,

существующих уже сортов их, то придется на севере РСФСР все внимание сосредоточить на наибольшей скороспелости и, конечно, урожайности, а также и в особенности на выносливости к холодной, дождливой погоде, вследствие которой огурцы на севере так часто не удаются. В данном случае особенно важной является группа белошипых огурцов, довольно распространенных в Америке. Эти американские сорта, каковы Arlington White Spine, Klondike и др., именно и отличаются меньшей теплолюбивостью и гораздо большею выносливостью к прохладной и дождливой погоде, чем наши русские сорта (у которых шипики или шипы на молодых плодах черные). Белошипые огурцы, кроме того, отличаются от черношипых тем, что они даже и в периоде перезрелости не желтеют, а остаются зелеными. Но по вкусу они заметно уступают черношипым огурцам и для посолки их не любят, потому что они в ней не прочны. Однако, на севере при создании новых сносливых к холодной погоде огурцов вероятно без этих белошипых американцев не обойтись. Распространившийся у нас белошипый огурец под названием Неросимый относится именно к этой группе американцев.

На юге эти белошипые огурцы такого значения, как на севере, не имеют. При создании там новых сортов огурцов придется особое внимание сосредоточить кроме урожайности на засухоустойчивости, которой в той или другой степени обладает наш южный сорт—Малороссийские огурцы (они же, по мнению автора, и Нежинские).

Можно смело сказать, что до оригинаторской деятельности покойного Д. С. Лесевицкого мы не знали и не предполагали, каких результатов в разведении дынь и арбузов можно достичь в деле улучшения сортов этих растений уже существующих и в выведении новых сортов. Благодаря сорокалетним, в полном смысле слова, выдающимся оригинаторским трудам Д. С. Лесевицкого, мы имеем такие первоклассные сорта дынь, каковы, например, Царица Дынь (произошла от дыни Скильмана Сетчатой и Хивинской дыни «Замуча») и Королева (произошла от Сахарной Мраморной или Любимицы Д. С. Лесевицкого и от восточной дыни с Аму-Дарьи).

Однако, в ближайшее время придется хотя бы восстановить созданные трудами Д. С. Лесевицкого сорта дынь и арбузов, если они ныне сильно затеряны. Не хоте-

лось бы думать, что они совершенно исчезли из культуры, но, как кажется, ныне в торговле сортимента дынь и арбузов Д. С. Лесевицкого больше уже нет. Если нельзя будет восстановить в чистопородности сорта дынь и арбузов Лесе-

встретить там чистопородными. Таким образом, к нашему благополучию, в этих сортах арбуза мы имеем богатый материал для дальнейшего совершенствования.

Что касается сортов тыкв, которые повидимому в на-

случае очень важно—к тому, чтобы мякоть в плоде была по возможности толстою, а семенная полость по возможности была маленькою, а отнюдь не такою большою, как это мы видим обыкновенно у наших крупноплодных тыкв. Словом, в данном случае нужно вести селекцию так, как поступал Д. С. Лесевицкий при выведении его сортов дынь и именно при выведении его замечательного, например, сорта Царица Дынь, у которой семенная полость очень маленькая, а слой мякоти, напротив того, очень толстый.

Если в таком направлении вести селекцию, то в конце концов наверно можно добиться помимо высокого качества мякоти очень толстомясого сорта, у которого толщина мякоти будет развита за счет семян, которые, конечно, не исчезнут, но которых будет значительно меньше, чем у тех теперешних тыкв, у которых мы часто добиваемся только максимальной крупноплодности, не обращая на все остальное никакого внимания и стремясь к получению огромных выставочных экземпляров, раздуваем объем плода до чудовищных размеров, как будто в этом и заключается главное достоинство крупноплодной тыквы. На самом же деле получается только огромный плод с очень объемистой семенной полостью и малоценной, даже иногда прямо бесвкусной мякотью. Такой плод требует понапрасну много места при дальнейшем его хранении и при помещении его в рыночных лавках; он неудобен даже в обращении с ним и при отправке на рынок. Со всеми этими неудобствами, однако, можно было бы легко мириться, если бы эти недостатки действительно искупались качеством толстой мякоти.

Весьма ценный исходный материал для выведения новых сортов дают многочисленные формы, хотя и не представляющие особенного разнообразия, кругловатые или овальные тыквы, с граненой плодоножкой, т.-е. из вида C. pepo (но не мешетчатые тыквы, или не кабачки). У этих тыкв изредка попадаются сорта или формы с замечательно хорошею сладкою мякотью, которая, однако, требует значительных улучшений прежде всего в отношении увеличения ее толщины. Таких сортов тыкв в СССР бесконечное количество, но так как на улучшение их не обращали внимания и селекции никакой у них не было, то и по качеству они очень не высоки. Между тем, на самом деле именно у этих тыкв при выведении и создании столовых сортов могут иметь

место большие достижения. В СССР этих тыкв, кажется, больше, чем в других странах; эти сорта C. pepo попадаются очень часто, но как столовые тыквы еще чаще они заставляют желать очень многого. А между тем они хороши уже тем, что, как кажется, легче других сортов из группы C. maxima удаются на севере. Таким образом, район разведения этих тыкв очень обширен, а потому поработать над ними действительно стоит.

Эта же группа тыкв, т.-е. группа C. pepo, дает нам плоды, служащие и для добывания семян с целью получения «семечек», столь любимых в слегка поджаренном виде населением не одного юга СССР. Таким образом, у этих тыкв, с одной стороны, мы должны иметь в виду выведение новых сортов чисто столового достоинства с наилучшей мякотью, а с другой — преследовать задачу совершенно обратного характера, т.-е. получение максимально многосемянных плодов, не обращая внимания на качество мякоти (многосемянность здесь должна развиться за счет мякоти), но эта цель собственно уже не входит в задачи огородничества.

В южных и юго-восточных губерниях нам следует обратить внимание на ценные сорта, принадлежащие к теплолюбивому виду C. moschata, и, между прочим, на сорта с длинными булавовидными или коромыслоподобной формы плодами. Сорта эти отличаются тем, что семена у них заключаются в верхушечной вздутой части плода, вся же остальная, довольно значительная, часть последнего дает сплошную съедобную мякоть, иногда действительно отличного качества. Вот именно на эти-то тыквы нам и следует обратить особое внимание в южных губерниях. Сорта эти не исключительно, но, пожалуй, преимущественно итальянские. Их следует у нас на юге и юго-востоке собрать все по возможности полностью, обратившись одновременно с поисками в Западную Европу, и заняться выведением собственного сорта. Исходный материал имеется у нас на месте, так как кое-где в Нижнем Поволжье эти сорта C. moschata у нас разводятся. Следует лишь подчеркнуть, что среди этих сортов особого внимания заслуживает сорт, семена которого автору не пришлось встретить ни в одном заграничном каталоге, но который распространен на французско-итальянском побережьи Средиземного моря и продается обыкновенно на рынках Ниццы, Тулона и других тамошних городов. Это,

видимо, та самая коромыслоподобная с отличным качеством мякоти тыква, о которой у Вильморена-Андриэ в его классической книге «Les plantes potagères» упоминается лишь мимоходом, при чем даже не приведено ее названия. На рынке Ниццы легко достать семена этой стоящей внимания у нас на юге и юго-востоке тыквы (автор доставал эти семена на рынке в Ницце у тамошних торговок). Про нее у Вильморена-Андриэ сказано лишь, что в Италии культивируют прямо гигантский сорт, плоды которого, обыкновенно немного согнутые, бывают около метра длиною и достигают 15—20 килограммов веса. Конечно, если поискать семена этой тыквы в Италии, то ее найти там будет, вероятно, нетрудно, а скорее и легче всего достать эти семена можно, как сказано, в Ницце.

Вообще для континентального климата СССР, в котором тыквы призваны играть видную роль, сортам вида C. moschata нужно дать гораздо больше внимания, чем это было до сих пор. Для этого прежде всего надлежит собрать ценные сорта этого вида, попадающиеся во Франции и Италии, а также в Японии. Поэтому-то, между прочим, кроме таких сортов C. moschata, как Неаполитанская полномясая и Мирпуа, у нас на юге и юго-востоке заслуживают внимания Бордосская дынная тыква, Фиалковая и Пасхальная. Эти все сорта могут дать нам отличный исходный материал для выведения собственных новых ценных сортов.

Обращаясь теперь к полевой тыкве, которой мы пренебрегать не должны, следует признать, что тут мы также нуждаемся в определенных однотипичных новых усовершенствованных сортах, которых мы не имеем. Здесь несомненно достаточно обильный исходный материал нам могут дать не только сорта C. maxima, но и некоторые крупноплодные сорта C. pepo и среди этих последних прежде всего Туреньская крупноплодная тыква с огромными плодами. Это чисто кормовой, а не столовый, замечательный своими крупными семенами (с утолщенным рубчиком) сорт должен особенно интересовать тех лиц, которые ищут полевого сорта для корма скота.

За последние 30 лет в СССР среди овощей выдающимся прогрессивным распространением стали пользоваться томаты, при чем распространение томатов касается и крестьянского обихода. Нужно думать, что недалеко то время, когда

и крестьянин северной РСФСР будет у себя разводить томаты.

Вообще спрос на свежие томаты настолько стал велик, что городская публика не только в Западной Европе, но уже и в СССР не может обойтись без томатов и зимою, вследствие чего мы (пока еще не изобрели способа сохранения томатов в свежем виде более или менее долгое время) получаем томаты всю зиму через Гамбург из Алжира и особенно с Канарских островов.

Томаты, несмотря на свое тропическое происхождение (они родом из Перу и других расположенных около тропиков местностей Ю. Америки), проявляют поистине удивительную способность приспособляться к северному климату и в этом отношении они прямо противоположны синим баклажанам, не всегда удающимся и в средних губерниях. Все дело на севере только в выборе сортов, которые, само собой разумеется, должны быть здесь наиранними.

Хотя в торговле и имеются ранние сорта томатов, каковы, например, Алиса Рузвельт, Iohannisfeuer (улучшенный Гейзенгеймский), Саттона грунтовой, Earlyana и другие, но все это сорта иноземного происхождения, а нам для севера нужны собственные сорта томатов, приноровленные к условиям нашего севера. Как только-что было мною сказано, томаты выказывают большую (и ценную для нас) склонность к акклиматизации на севере. Правда, в Ленинграде, например, можно разве видеть иногда (вернее, изредка) на грядах начинающие принимать красный, свойственный зрелому плоду, колер, но вполне красных плодов чисто интенсивного малинового или кораллового колера, который можно видеть на грунтовых томатах в более южных местностях, в Ленинграде увидеть нельзя. Однако, это обстоятельство нисколько не мешает томату развиваться вполне нормально и приносить совершенно зрелые на севере семена, с тою только разницею, что здесь семена дозревают уже в снятом с растения плоде, который, будучи собран зеленым, краснеет в лежке. Такой искусственный прием приведения неспелых плодов у томата в полную зрелость называется «дозариванием». Однако, для того, чтобы незрелый плод томатов, будучи снятым с растения, дозрел в лежке, необходимо, чтобы плод достиг ко времени сбора своей нормальной величины. Дозаривание несозревших томатов производится в сухом, теплом и светлом помещении.

Под Ленинградом имелись довольно обширные коммерческие культуры томатов. Один из самых крупных культиваторов томатов в Ленинграде — Д. Ф. Феофанов, и он мне передавал, что из нескольких десятков тысяч высаженной на гряды рассады томатов, пропавшей после неожиданного утренника, все-таки уцелело несколько штук. Таким образом, из этого факта ясно, что тропический томат действительно способен приспособляться к северному климату. Культивируя огромные количества томатов, ленинградские огородники вообще и в частности Д. Ф. Феофанов путем постоянного отбора создают собственные сорта, в каталогах семеноторговцев не находящиеся и более или менее приспособленные к северному ленинградскому климату. (Д. Ф. Феофанов часто выставлял свои томаты на выставках.) Понятно, что и эти сорта подлежат дальнейшему усовершенствованию.

В иностранной литературе говорится немало об улучшении существующих сортов спаржи и огородного ревеня. Что касается последнего, то ему предстоит также и в СССР большая будущность. Лет тридцать тому назад в Германии огородного ревеня почти не знали и не разводили, а в настоящее время огородный ревень стал в Германии пользоваться большим спросом и распространением, что будет несомненно и в СССР.

У нас в СССР больше всего может тормозить распространение ревеня его разведение из семян. Разведение из семян ревеня нужно предоставить только оригинаторам и гибридизаторам. Поэтому я здесь особенно предостерегаю читателей от разведения огородного ревеня семенами, ибо константных сортов его пока не имеется. Поэтому, если кто в СССР захотел бы заняться улучшением существующих и выведением новых сортов огородного ревеня, тому необходимо начинать с выписки себе из надежных источников корней желаемых сортов. Благодаря Бетнеру, видимо много потрудившемуся над вопросом об улучшении существующих сортов огородного ревеня, из Германии можно получить особенно достойный внимания ревень — улучшенный Королева Виктория.

Но если серьезно думать о выведении более совершенного и более идеального сорта огородного ревеня (в СССР со временем этим несомненно кто-нибудь займется), то тогда необходимо заняться основательными пробами и испытанием вообще существующих его сортов, обратившись за ними

лучше всего в Англию к фирме Sutton and Sons. Эта солидная фирма предлагает в своем каталоге корни следующих сортов огородного ревеня: Ранний Маршала, Доу Чемпион, Доу Виктор, Шампань, Линнеус, Митчеля Рояль Альберт или Красный Ранний и Майетта Виктория. Последний, видимо, и есть английский улучшенный старый сорт Виктория. Внимания также заслуживает распространяемый фирмой Саттона ее собственный сорт — Ревень Саттона, удостоенный диплома английского общества садоводства.

Из многолетних овощей особенного внимания в смысле улучшения и чистоты разводимых сортов заслуживает спаржа. Даже в Германии, где огородное семеноводство развито, как нигде, даже и там раздаются совершенно справедливые голоса относительно крайне неудовлетворительного состояния производства спаржевых семян и торговли ими, что отражается самым отрицательным образом везде на культуре спаржи, и если кое-где в Западной Европе культура спаржи стоит на должной высоте, то это вследствие забот, внимания и знания, с коими собираются семена самим владельцем на его плантации с тех спаржевых растений, которые отвечают всем требованиям культуры. Такие посевы и такие семена, однако, и в Германии являются счастливым исключением, обыкновенно же сеянцы спаржи в Германии (в СССР же, получающей из Германии семена спаржи, и подавно) выводятся из всяких семян, без разбору снимаемых с тех или других растений. Действительно, легко себе представить, какой вред наносится культуре спаржи таким безразличным отношением к выбору семян для посева!

Усовершенствование и улучшение спаржи в культуре осложняется еще несколько и тем, что спаржа представляет собою двудомное растение, у которого женские и мужские цветы находятся на различных растениях, так что при отборе и улучшении растений приходится одновременно работать и над мужскими, и над женскими экземплярами.

Кто желает ознакомиться с вопросом об улучшении спаржи и выведении новых ее сортов, тому можно рекомендовать главу о спарже в книге Бетнера «Wie züchte ich die Neuheiten» (стр. 318 — 333).[1]

---

[1] Это в высокой степени поучительная и интересная глава по-русски приведена в печатной работе автора «К культуре и выгонке спаржи». Москва. 1920.

В. ЦВЕТУЩИЕ И ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ.

Розы. В настоящее время выведение новых роз особенно занимает садоводов-профессионалов и любителей садоводства. Можно сказать, что до самого конца позапрошлого столетия в садах обходились однажды цветущими розами, преимущественно центифолиями и дамасценами. Введение же к этому времени в Европу чайных, постоянно цветущих роз (индийской группы), а также введение нуазетовых и бурбонских роз стало менять положение дела, и с двадцатых годов прошлого столетия во Франции одна за другой начинают появляться ремонтантные розы. Долгое время ремонтантные и чайные розы (индийской группы) составляли две совершенно обособленные группы, не давая взаимных помесей. Французский розист Гильо-сын был первым, которому посчастливилось в смысле получения чайных гибридов, и его знаменитый чайный гибрид, нынче, к сожалению, уже в значительной степени исчезнувший из культуры — La France (1867) — был первым или главным сортом, образовавшим группу чайных гибридов. Затем знаменитый английский оригинатор-розист Хенри Беннет в восьмидесятых годах прошлого столетия особенно обогатил эту новую еще тогда группу чайных гибридов весьма ценными сортами. В настоящее же время группа чайных гибридов является наиболее обширною и важною и на ней особенно сосредоточено внимание оригинаторов, так как чайные гибриды соединяют в себе в желаемой степени качества ремонтантных и чайных роз: крепость и относительную выносливость к холодам — первых с беспрерывностью цветения и разнообразием оттенков цветов — вторых.

Затем в последнее время гибридизаторы стали для целей скрещивания пользоваться не только полиантовыми и другими розами, но и грунтовыми нашими шиповниками, каковы Rosa rugosa и R. lutea.

Если в Западной Европе оригинаторы стремятся к получению у культурных роз более выносливой и холодостойкой древесины, то в СССР, в виду не только суровости наших зим, но и их продолжительности, в особенности на севере, получение благородных, беспрерывно цветущих роз с морозоустойчивой древесиной имеет несравненно более важное значение чем за границей.

В настоящее время не только в Европе, но и в других частях света имеется много лиц (оригинаторов), занимающихся выведением новых сортов роз, но главнейшие из них следующие: в Германии Петр Ламберт, во Франции Перне Дюше, в Англии Диксон, в Ирландии Мак-Греди, в Голландии Ферчурен и в С. Америке Холл.

У нас пока специалистов-оригинаторов роз нет, но со временем они непременно должны появиться и у нас. Нам особенно важны морозостойкие розы, которые бы зимовали у нас и при наших зимних холодах без покрышки. Хотя это пока остается мечтой, но со временем эта мечта, будем надеяться, претворится в действительность. При создании этих роз такие виды, как Rosa rugosa, Rosa lutea и другие выносливые к холоду шиповники, должны играть видную роль. Отчасти это уже достигнуто заграничными оригинаторами, что видно по новым сортам из гибридов Rosa lutea (куда относится новая группа так называемых Пернетианских роз), из коих некоторые сорта, как Gottfried Keller, Parkfeuer, Scharnhorst, являются и теперь весьма ценными. Нам же необходимо стремиться к выведению новых морозостойких роз, на первое время хотя бы тех роз, которые называются парковыми розами и цветут однажды. В Америке также интересуются такими розами, и в 1926 году Ганзен, вице-директор опытной станции штата Ю. Дакоты, объявил в продажу новую такую розу под названием Tegala Rose, происходящую от одной местной розы, опыленной Rosa gallica. У нас выведением морозостойких роз занимался И. В. Мичурин и им была среди таких сортов выведена роза «Царица Света».

Возвращаясь опять к чайным гибридам, скажем, что сперва у сортов этой группы, так сказать, при развитии последней, получавшиеся чайные гибриды оказывались мало пригодными для дальнейшей гибридизации, так как при скрещивании они очень туго давали семена и еще менее склонны были давать потомство. Но, по мере появления новых чайных гибридов и расширения этой группы, среди представителей последней стало прогрессивно увеличиваться число сортов, склонных, во-первых, к гибридизации и, во-вторых, склонных давать потомство, и среди чайных гибридов в настоящее время мы имеем, например, сорт Caroline Testout, которая легко приносит семена и дает потомство и успела уже сделаться родоначальницей многих ценных новых сортов.

Таким образом, бесплодность или малая способность к гибридизации и образованию семян у первых чайных гибридов дает нам некоторые указания в том смысле, что при образовании новой группы еще нет надобности смущаться тем, что первые представители этой группы туго или вовсе не гибридизируют и не дают потомства, и что с дальнейшим развитием группы и появлением новых ее представителей последние будут не только гибридизировать, но и давать потомство.

Бетнер, который не только хорошо изучил на практике гибридизацию роз, но и приобрел в этом отношении большую опытность и получил немало при своих оригинаторских работах сеянцев роз (Бетнеру, как оригинатору, между прочим, принадлежит крупное нововведение — чайный гибрид Nathalie Böttner), глубоко убежден в том, что желаемые розы с холодостойкой древесиной вовсе не мечта, а будущая действительность, и что средство к достижению этой задачи — гибридизация. Автор настоящей книжки вполне разделяет этот взгляд Бетнера. Вопрос состоит лишь в том, какие виды и производители нужны для таких роз и в какой комбинации они должны быть употреблены.

Бетнер, указывая на быстрое нарождение гибридов Rosa Wichurana и вообще роз, в происхождении которых участвовал этот вид, усматривает в R. Wichurana очень важный элемент в смысле получения не только ценных, но и морозостойких роз. Особые преимущества, по Бетнеру, R. Wichurana следующие: 1) Большая морозостойкость. (Следует отметить, что R. Wichurana с ее пышным ползучим ростом ни для севера, ни для средних губерний по причине нежности ее древесины не годится. То же самое нужно сказать и относительно происходящих от R. Wichurana гибридных сортов, перезимовки которых автор в открытом грунте в Ленинграде так и не добился, несмотря на самую заботливую покрышку на зиму.) 2) Большая нетребовательность в культуре; роза эта, между прочим, хорошо удается на песчаной почве. 3) Богатство цветения, в особенности у неремонтирующих сортов. 4) Красивый рост. Вообще Бетнер в введении в культуру R. Wichurana усматривает в своем роде эру в деле появления новых роз, а в гибридизации R. Wichurana с благородными садовыми розами усматривает в будущем целый переворот. Что касается Rosa rugosa, то Бетнер, видимо, ей не симпатизирует и не симпатизирует гибридизации с нею,

но для СССР, в особенности на севере, этот вид в качестве племенного производителя по причине своей морозостойкости имеет огромное значение.

Одной из замечательных роз, давших наиболее знаменитое потомство, является чайный гибрид Lady Mary Fitzwilliam, выведенный выдающимся английским оригинатором, уже упоминавшимся выше, Хенри Беннетом, в 1883 году путем скрещивания чайной розы Devoniensis с ремонтантной Victor Verdier. Начиная с 1890 года, от Lady Mary Fitzwilliam произошло, введенных в продажу, около 20 сортов, из которых 3 сорта являются выдающимися и перворазрядными, а именно:

1890. Kaiserin Augusta Victoria при скрещивании с Coquette de Lyon.

1891. Madame Caroline Testout при скрещивании с La France.

1896. Belle Siebrecht при скрещивании с La France.

При получении этих трех перворазрядных сортов Lady Mary Fitzwilliam фигурировала как отцовское растение, и эти 3 сорта, в свою очередь, произвели следующие сорта: Kaiserin Augusta Victoria около 30 сортов, каковы Franz Deegen, Goldelse, Max Hersdörfer и в свою очередь сеянец Goldelse-Nathalie Böttner. От Caroline Testout произошло около 60 сортов, среди которых можно отметить Hofgartendirector Gräbener, Frau Lila Rautenstrauch, Apotheker Georg Höfer, Königin Carola, Frau Karl Druschki, Pharisäer, Frankfurt и др. Из сортов, давших не только многочисленное, но и ценное потомство, нужно упомянуть чайную розу Safrano, от которой, между прочим, происходят Gruss an Sangerhausen, Grossherzogin Victoria Melitta, Captain Christy и др.

Среди существующих сортов роз следует различать сорта, годные для гибридизации и для воспроизведения ценного потомства и негодные или мало для этого пригодные. Например, чайная роза Maréchal Niel, обладая дивным цветком, несмотря на все свои достоинства, представляет собою непригодный сорт для целей гибридизации и получения ценного потомства. Правда, сеянцы от Maréchal Niel получаются, но они обыкновенно не представляют собой никакой ценности. Maréchal Niel, несмотря на свое давнишнее существование, за все это время дал вместе с Maman Cochet еще одну лишь ценную розу — Souvenir du Pierre Notting.

*

Если оригинатор начнет на практике изучать различные сорта роз в качестве производителей, то его наблюдения дадут ему богатейший материал для дальнейших работ в этом направлении. Таким путем, между прочим, обнаружилось, что в противоположность таким розам, как Maréchal Niel, есть розы, представляющие собою сорта, достойные особого внимания в качестве производителей, хотя они и не являются столь блестящими сортами, как тот же Maréchal Niel. Зато такие сорта способны давать замечательное потомство, и в этом их свойстве лежит громадная ценность этих сортов. Именно к такого рода сортам, являющимся неоцененными производителями, прежде всего среди новых роз должен быть отнесен общеизвестный сорт Frau Carl Druschki. Druschki способен давать выдающееся потомство при скрещивании его с различными сортами (в качестве отцовского растения), будет ли это, например, Gruss an Teplitz, Goldelse, Lyonrose и т. д. Druschki обладает тем свойством, что в потомстве он не выражает заметно своего типа, между тем как происходящие от него сеянцы обладают хорошим ростом. Точно также происходящие от Druschki сеянцы вовсе не склонны к непременному унаследованию белой окраски его цветка, и среди сеянцев Druschki замечается целая шкала колеров от самого светлого до интенсивно темно-красного. Словом, Druschki является превосходным производителем, который, вероятно, не так-то скоро найдет себе достойного соперника. Другим отличным производителем является темноцветный ремонтант — Princesse de Béarn, и германский оригинатор Тюрке в Мейссене при выведении его новых сортов в качестве производителя часто брал Princesse de Béarn; от этого сорта произошел и новый темноцветный чайный гибрид, наделавший много шуму — Friedrichsruh, выпущенный Тюрке в продажу в 1908 году. В качестве производителя Бетнер обращает внимание на известный чайный гибрид Général Mac Arthur с цветами превосходного шарлахово-красного колера, которые обладают, сверх того, и превосходным запахом. При выведении новых сортов пред оригинатором-розистом естественно встают определенные задачи и цели, к которым он должен стремиться, при чем в ожидаемой новой розе всякий оригинатор желает соединить все ценные качества, которым должна удовлетворять идеальная роза, а эти ценные качества могут быть выражены в следующих 11 пунктах:

1) Выносливость или морозостойкость древесины и красота листьев. 2) Хороший и сильный запах. 3) Эффектная окраска или колер цветка. 4) Способность бутона свободно распускаться. 5) Величина, форма и склад бутона и цветка. 6) Плотность лепестков. 7) Длина цветоножки или стебля. 8) Способность стебля нести только один цветок. 9) Пригодность к выгонке. 10) Прочность бутона и цветка в различных отношениях. 11) Устойчивость против грибных заболеваний.

Скажем по каждому из этих пунктов по нескольку слов.

1. Выносливость древесины достигается умелой гибридизацией и применением морозостойких производителей, при чем в последнем отношении для СССР всегда будут иметь особое значение Rosa rugosa, R. lutea и другие столь же морозостойкие виды. Между прочим, здесь упомянем, что И. В. Мичурин, как оригинатор выведенных им грунтовых роз: «Царица Света», «Трехцветная» и «Н. И. Кичунов», пользовался в качестве производителя R. lutea, комбинируя этот вид с полиантовой розой Clotilde Soupert (которая имеет в себе явные признаки крови чайной розы) и Казанлыкской розой, употребляемой, как известно, для добывания розового масла, и добился этим путем холодостойкости полученных им роз.

Опыт, знания, настойчивость и главное — талант человека способны делать чудеса, и я уверен, что в будущем наши русские оригинаторы, обладающие этими данными, добьются и на севере морозостойких роз с беспрерывным цветением до глубокой осени.

Заблуждаются те, которые думают, что раз в известном сорте розы участвует кровь нежной розы, например, чайной, то такой сорт должен непременно быть нежным, т.-е. неморозостойким. Опытный, знающий и талантливый оригинатор в конце концов добьется своего и, устранив путем подбора и дальнейшей гибридизации нежелательные свойства предков (в данном случае, скажем, нежность древесины), сумеет удержать желательные свойства, каковым прежде всего является беспрерывность цветения. Точно таким же образом оригинатор стремится к получению эффектной, красивой листвы.

2. Хороший, сильный запах — качество очень ценное в розе, и оригинатор не может не стремиться к достижению его. Не только превосходно, но и сильно пахнущими ро-

зами могут быть названы, напр., Marquise de Vivant, а из более новых — Tosca. Желательно побольше сортов с таким запахом!

3. Окраска или колер цветка, само собою разумеется, имеет первенствующее значение у всякой розы. В настоящее время, согласно требованиям публики, розисты-оригинаторы стремятся к получению у роз темно-красного колера, особенно у чайных гибридов. В этом отношении безусловно достойны быть отмеченными темноцветные чайные гибриды французского оригинатора Перне-Дюше — Etoile de France и Laurent Carle. Последний сорт хотя с менее темным цветком, чем Etoile de Erance, но зато он гораздо рослее и дает огромные бутоны на длинных стеблях. Вообще идеал колера цветка чайно-гибридной розы в настоящее время — блестяще-огненная, гранатово-бархатная окраска совершенно чистого тона, без всякой тусклости.

4. Длина цветоножки или «стебля». Более или менее безразлично к длине цветоножки относятся у так называемых групповых, а также у бордюрных роз, идущих на устройство групп и бордюров, между тем как роза, предназначенная для срезки и выгонки, т.-е. гоночная и особенно срезочная роза никакой цены не имеет, если ее стебли коротки, и в наше время особенно требуются розы на длинных стеблях.

5. Превосходной розой была бы всюду Etoile de France, если бы она не имела недостатка, на ряду с некоторыми другими, состоящего в том, что бутон ее «очень крепкий» и отчасти на севере, а также часто и в выгонке распускается очень туго. (В южной половине СССР Etoile de France совершенно свободна от этого недостатка.) Это нежелательное и вполне отрицательное качество, которого оригинатор должен всячески избегать. Бутон у розы должен распускаться свободно и легко.

6. В огромном большинстве случаев, в особенности у гоночных и срезочных роз, требуется, чтобы как бутон, так и цветок были по возможности крупнее, что же касается формы и склада, то от бутона требуется, чтобы он не был круглым, а наоборот — вытянутым, т.-е. продолговатым и заостренным, цветок же должен быть по возможности бокалообразным, а не плоским и чашевидным, а также по возможности густомахровым.

7. У хорошей розы лепестки не должны быть тонкими и скороотвисающими после срезки, но плотными и достаточно прочными.

8. У гоночных роз и вообще у роз, назначаемых на срезку, ценится свойство стебля кончаться только одним цветком, как это мы видим у многих ремонтантных сортов, а из чайных гибридов, например, у Papa Lambert.

9. Вряд ли нужно много распространяться о важности в культуре роз для ранней выгонки, в которой ценятся только сорта, легко поддающиеся выгонке и, кроме того, дающие при выгонке крупные, вполне развитые, как и в открытом грунте, цветы. Лучшие и добросовестные оригинаторы-розисты, если они сами не занимаются в широких размерах выгонкою, отдают для правильной оценки в отношении пригодности сорта к выгонке выведенные ими сорта занимающимся выгонкою роз специалистам.

10. От срезочных роз требуется, чтобы бутон и цветок были прочны, т.-е.: a) хорошо выдерживали более или менее долгий срок при перевозе срезанных цветов; b) по возможности долго сохранялись в воде после срезки; c) от роз с темными цветами требуется, чтобы цветок после распускания удерживал свойственную ему окраску, а не менял ее на синеватый некрасивый колер; d) у темноцветных роз цветы не должны выгорать от солнца.

11. Среди роз есть сорта, особенно подверженные нападению грибных заболеваний, каких, к сожалению, подавляющее большинство, но есть сорта, совсем или мало страдающие от грибных болезней. Ремонтанты Druschki и Elisa Boelle, например, особенно подвержены бели, тогда как среди тех же ремонтантов Ulrich Brunnerfils оказывается довольно стойким против поражения белью. Среди чайных гибридов (по наблюдению автора) Rhea Rheid, La Reine Marguerite d'Italie и Gruss an Teplitz бель совсем не трогает, и это составляет драгоценное качество этих сортов, к чему оригинатор-розист и должен стремиться.

Выведение новых сортов роз вовсе не под силу новичку, и начинающие гибридизаторы в этом отношении должны быть предупреждены, при чем подавляющее большинство произведенных новичком оплодотворений обыкновенно не дают у него никакого результата. Здесь нужен очень богатый, долголетний опыт, соединенный с талантом и терпением, и только

при наличности всех этих условий гибридизатор может рассчитывать на успех.

При выведении новых сортов роз значительную роль играют, с одной стороны, принадлежность материнского и отцовского сорта к известной группе, а с другой стороны — климатические условия местности.

Особенно трудно получить всхожие семена при такой гибридизации, как скрещивание чайных гибридов с R. Wichurana или розами из группы Pernettiana. Вообще, чем менее изучены группы применяемых при гибридизации роз, тем нужно быть более терпеливым при выжидании благоприятных результатов.

Что касается климата, то в отношении последнего гибридизатор может быть более или менее независимым, если он будет производить свои гибридизаторские работы в оранжерее; для этого вовсе не надо непременно работать в открытом грунте. Но, вообще, чем менее благоприятны климатические условия, тем труднее будут в открытом грунте и гибридизационные работы по выведению новых роз.

Указывая на эти условия для выведения новых роз в СССР, я думаю, что Кавказское побережье Черного моря представляет собою местность самую благоприятную для гибридизации и выведения новых сортов роз, вернее же, не только для одних роз.

Несмотря на мягкость климата Англии, английский оригинатор Хенри Беннет, однако, работал при выведении своих знаменитых в свое время чайных гибридов и других сортов роз в оранжерее. Под стеклом ведь нетрудно создать наиболее благоприятные для гибридизационных работ условия, а количество тепла здесь легко увеличивается раза в два — три против открытого грунта, и это для гибридизации, само собою разумеется, имеет огромное значение в более северных странах с коротким летом.

Роза, которая должна быть опылена или оплодотворена, лишается посредством вылущивания пинцетом пыльников прежде, чем она раскроется, при чем полезно вести таким цветкам запись в особой книге, в которой записываются также данные относительно снятой и применяемой для оплодотворения пыльцы того или другого сорта. Удаление пыльников производится рано по утрам. Одновременно с этим удаляются и стоящие ближе к столбику лепестки, вследствие

чего получается большой простор, что облегчает опыление. В оранжерее гибридизатор роз чувствует себя менее зависимым от погоды, потому что, в случае слишком холодной погоды, при которой опыление не может иметь успеха, нетрудно в оранжерее иметь желаемую температуру, применяя топку.

В удачном результате оплодотворения у роз очень многое зависит от свойств сорта, с которыми гибридизатор поэтому должен быть хорошо знаком. Полное вызревание получаемых от опыления семян у роз, повидимому, играет большую роль. Лучше всего собранные с осени семена тотчас же сеять в снабженные достаточным дренажем горшки, которые лучше всего сохранять в хорошо проветриваемой холодной оранжерее, но за неимением таковой — в погребе, подвале или даже на открытом воздухе.

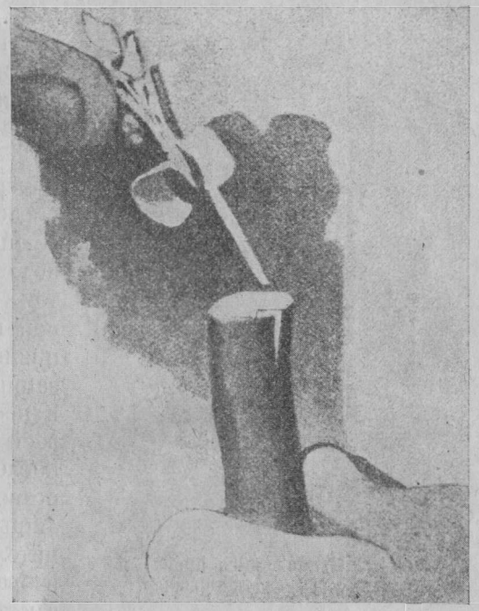

Рис. 11. Прививка сеянчика розы к шиповнику.

Семена роз всходят обыкновенно неравномерно, и это нужно иметь непременно в виду; некоторые семена всходят даже на второй год, но вообще поздно всходящие семена сравнительно редко дают хороший результат. Семена же, всходящие не поздно и своевременно, всегда дают в первый год достаточно хорошо развившиеся сеянцы, по которым уже в первый год можно судить об их достоинствах.

Бетнер в Германии, немало потрудившийся над гибридизацией роз и являющийся счастливым производителем

чайно-гибридной розы Nathalie Böttner, не оставляет взошедших сеянчиков роз долго в посевном горшке и приступает к их пикировке, как только сеянцы начнут развивать третий листик. Во всяком случае, к пикировке сеянчиков приступают прежде, чем они начнут развивать стебелек, т.-е. как это вообще производится при зеленой пикировке. Бетнер пикирует эти сеянцы не на пикировочную грядку, а в черенковые горшки, наполненные хорошей землей, при чем корневую шейку сеянца Бетнер во избежание загнивания окружает чистым крупнозернистым речным песком. Затем каждый горшок с сеянцем снабжается особым нумером, при чем горшки с распикированными в них сеянцами сперва держат под стеклом, а потом в открытом грунте на испытательной грядке, где за растениями тщательно следят, защищая от сорных трав и проч. У Бетнера из 90% всей партии сеянчиков роз после первого испытания остается обыкновенно всего лишь около 10%, что значительно упрощает дело. Эти избранные сеянцы прививаются на шиповнике, так что к осени второго года от каждого сеянчика можно иметь по нескольку экземпляров.

Рис. 12. Принявшийся привитый сеянчик розы на шиповнике.

К такой прививке на шиповнике оригинатор роз сплошь и рядом должен прибегать поневоле, потому что, к сожалению, корни молодых сеянчиков роз часто и легко подвергаются загниванию и, чтобы спасти сеянчик, остается только одно — привить его на шиповнике, как это показано на рис. 11. В виду неотложности такой прививки, оригинатору необходимо всегда иметь в запасе некоторое количество сочных подвоев. Рис. 12 представляет привитый сеянчик, уже более развившийся.

Для дальнейшего определения достоинств и ценности сеянцев роз, непривитых или привитых, последние, содержась в горшках, перезимовывают в подвале и остаются в горшках до тех пор, пока в этом не будет больше надобности. Лучше всего для пробных гряд и для горшков употреблять глинисто-дерновую землю с примесью хорошо разложившегося перегноя.

Автор сожалеет, что за недостатком места он не может коснуться многих декоративных растений и многолетников, почему и коснулся здесь только царицы цветов — розы.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
Предисловие	3
I. Общая часть.	
Получение новых растений путем простого посева	5
Получение новостей путем отбора или селекции	9
Получение новых растений посредством перекрестного опыления (скрещивания) или гибридизации	28
Получение новых растений путем спорта	55
Получение новых растений путем влияния черенка на подвой	56
II. Специальная часть.	
А. Плодовые деревья и ягодные растения	58
Данные о выведении новых культурных сортов плодовых деревьев и кустарников И. В. Мичурина	100
Виноград	110
Б. Огородные растения	140
В. Цветущие и декоративные растения	160

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО РСФСР
МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

БИБЛИОТЕКА АГРОНОМА

Мартынов, А. В. — Ручейники. (Практическая энтомология, под ред. Н. Н. Богданова-Катькова. Вып. V.) Стр. 387. Ц. 2 р. 75 к.

Морозов, Г. Ф. — Учение о лесе. 3-е изд., просмотренное В. В. Матренинским, преподавателем Ленингр. Лесного Института. С портретом автора. С 104 рис. в тексте. Стр. XIV + 367. Ц. 4 р. 50 к.

Наумов, Н. А. — Курс фитопатологии. Лекции, чит. на Стебутовских Высших женских сел.-хоз. курсах в 1917 г. С 53 рис. Стр. VI + 329. Ц. 5 р.

Новое в агрономии. Сообщения Н. И. Вавилова, О. А. Вальтера, К. И. Васильева, М. И. Дьякова, С. П. Кравкова, Н. К. Недокучаева, А. В. Немилова, М. Х. Пигулевского и С. В. Паращука на 1-м съезде агрономов, окончивших Ленингр. сел.-хоз. инстит. и объединившиеся в нем с.-х. ВУЗ'ы. 15—21/I—1926. Стр. 256. Ц. 3 р.

Палладин, В. И. — Анатомия растений. Изд. 7-е. С 321 рис. в тексте. Под редакц. и с предисл. акад. В. Л. Комарова. Стр. 292. Ц. 1 р. 70 к.

Палладин, В. И. — Физиология растений. Изд. 9-е, посмертное. Стр. 332. Ц. 3 р.

Палладин, В. И. — Микробиология в сельском хозяйстве. Стр. 241. Ц. 1 р. 50 к.

Пашке[illegible] В. В. — Лекарственные растения, их культура и сбор. Руководство [illegible]ию лекарственных растений и их культуры для агрономов, [illegible]ственных учебн. заведений, для фармацевтов и любителей. [illegible]3 р.

[illegible] — Почвенные области Европейской России, с картой. Стр. 32.

[illegible] И. — Фитопатология. Болезни и повреждения растений. Руко[illegible] для студентов, агрономов, лесоводов, садоводов и огородников. Изд. 4-е. [illegible] ред. и с дополн. проф. Л. И. Кирсанова. Стр. 415. Ц. 5 р.

[illegible]омудренский, В. В. — Сельское хозяйство Северного района РСФСР [illegible] его организация. Стр. 93. Ц. 65 к.

[illegible]ерт, К. — Анализ молока и молочных продуктов. Практич. руководство. С 23 рис. Стр. 80. Ц. 50 к.

Чернышев, И. В. — Сельское хозяйство довоенной России и СССР. Стр. 200. Ц. 1 р. 25 к.

Шаховской, Н. И. — Простейший способ правильного пчеловождения. (Улей Лайанса и уход в нем за пчелами.) С предисл. и приложением проф. С. П. Глазенапа. Стр. 88. Ц. 40 к.

Шульгина, О. — Микроорганизмы почвы и ее плодородие. Под редакц. и с предисл. акад. В. Л. Омелянского. Стр. 100. Ц. 85 к.

Штейнберг, П. Н., Н. Н. Богданов-Катьков и Г. Н. Дорогин. — Северное огородничество. С 231 рис. Изд. 7-е, совершенно переработанн. и значительно дополн. Стр. 368. Ц. 80 к.

Якобсон, Г. Г. — Собирание и хранение насекомых и составление из них коллекций. [Практическая энтомология, под ред. Н. Н. Богданова-Катькова. Вып. IX. Ч. I.] С 49 рис. Стр. 107. Ц. 45 к.

27580

1 р. 50 к. — р

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО РСФС
МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

БИБЛИОТЕКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГ ИНСТРУКТОРА

Аветиков, Б. Г. — Пчеловодство. С 40 рис. в тексте. Стр. 125. Ц. 60 к.
Арнольд, Н. И. — Общедоступное руководство по рыбоводству. С 56 рис. Стр. 120. Ц. 75 к.
Бондарцев, А. С. — Краткое знакомство с грибными болезнями растений и общие сведения о гр и их сборе. С 89 рис. Изд. 3-е, значит. доп. Стр. 104. Ц. 85 к.
Будрин, П. В. — Зерновые хлеба. С 75 рис. Стр. 135. Ц. 1 р.
Будрин, П. В. — Как вести хозяйство в засушливом климате. С 26 рис. Стр. 60. Ц. 40 к.
Будрин, П. В — Как вести хозяйство на песках. С 5 рис. Стр. 48. Ц. 30 к.
Будрин, П. В. — Масличные растения. Крестоцветные растения, мак, подсолнечник и др. С 21 2-е, просмотр. и доп. изд., Стр. 52. Ц. 50 к.
Будрин, П. В. — Основы полевой культуры. С 47 рис. Стр. 120. Ц. 70 к.
Бухарин, Н. А. — Что может дать трактор крестьянину. С 14 рис. Стр. 40. Ц. 18 к.
Варгин, В. Н. — Обработка почвы. Изд. 5-е. С 35 рис. Стр. 112. Ц. 20 к.
Гартиан, Б. И. — Электричество в деревне. Что такое электричество и что оно может дать сельс хозяйству. Стр. 47. Ц. 8 к.
Глинка, К. Д. — Почвы. Стр. 94 Ц. 75 к.
Гримм, О. А. — Беседы о прудовом хозяйстве. С 32 рис. Изд. 7-е, доп. Стр. 124. Ц. 35 к.
Гужавин, Т. — Садоводство. Практическое руководство к насаждению и уходу за плодовым и ягод садом. С 98 рис. Изд. 2-е. Стр. 266. Ц. 1 р. 20 к.
Дебу, К. И. — Установка в работу сельскохозяйственных машин и орудий и уход за ними. Стр. Ц. 60 к.
Клюев, А. — Каждому севообороту свое время и свое место. Стр. 88. Ц. 60 к.
Козлов, Н. И., проф. — Землеустройство. (По земельному кодексу РСФСР.) Изд. 2-е. Ст Ц. 1 р. 10 к.
Козлов, Н. И., проф. — Простейшее землемерие. Как измерить участок и разбить его на севооборот поля и на широкие полосы. С 70 черт. Изд. 3-е, переработ. и доп. Стр. 92. Ц. 70 к.
Мейснер, В. — Искусственное рыборазведение, его смысл и значение для человека. С 14 р Стр Ц. 5 к.
Недокучаев, Н. К. — Культура корневых корнеплодов. С 10 рис. Стр. 44. Ц. 30 к.
Оболенский, С. И. — Крысы и мыши. С 18 рисунками. Стр. 48. Ц. 25 к.
Осипов, А. — Куроводство с хозяйственной и промышленной целью. Изд. 2-е. Стр. 64. Ц. 50 к.
Петров, Е. С. — Чем и как удобрять почву. Стр. 46. Ц. 25 к.
Соколов, В. Ф. — Как живет и чем питается растение. С 21 рис. Стр. 32. Ц. 25 к.
Соколов, В. Ф. — Коренные улучшения почвы. Стр. 244. Ц. 3 р.
Спиченко, Н. П. — Заготовка впрок домашним способом овощей, плодов, ягод и грибов (су соление, маринование и проч.). С 16 рис. Изд. 2-е. Стр. 53. Ц. 40 к.
Спиченко, Н. П. — Плодовый сад. С 48 рис. Изд. 3-е, вновь просмотр. Стр. 65. Ц. 50 к.
Спиченко, Н. П. — Ягодный сад. С 28 рис. Изд. 4-е, вновь просмотр. Стр. 47. Ц. 30 к.
Трубе, Р. — Удобрение почв. Стр. 43. Ц. 6 к.
Трусов, А. Г. — Почвы и их улучшение. С 5 рис. Стр. 67. Ц. 60 к.
Шрейнер, А. Ф. — Грушевая и яблонная медяница и борьба с ней. Стр. 32. Ц. 5 к.
Щетинин, Н. И. — В помощь земледельцу. Краткое руководство по разведению, кормлению и со жанию рогатого скота, лошадей, свиней и овец. С 50 рис. Стр. 128. Ц. 70 к.
Щетинин, Н. И. — Нет плохой земли, есть плохие земледельцы. Издание второе, просмотре и дополненное. Стр. 80. Ц. 25 к.
Щетинин, Н. И. — Хозяйство надо строить и вести по расчету. Руководство к ведению расчето организации хозяйства крестьянского типа, со сведениями по устройству и постан отдельных отраслей и с приложением форм ведения простых записей по счетовод хозяйства. Изд. 2-е, исправл. и доп. Стр. 88. Ц. 35 к.
Эгиз, С. А. — Табаководство в Северной области России. Стр. 56. Ц. 12 к.
Яцентковский, А. В. — Главные враги леса и меры борьбы с ними. Стр. 72. Ц. 75 к.