



Ю Н Ы Й

НАТУРАЛИСТ

5

ДЕТИЗДАТ ЦК ВЛКСМ

май 1940

Ю Н Ы Й Н А Т У Р А Л И С Т

Ежемесячный журнал

ЦК ВЛКСМ

Адрес редакции: Москва, ул. 25 Октября, 8. Тел. К 1-25-57.

№ 5

май

1940

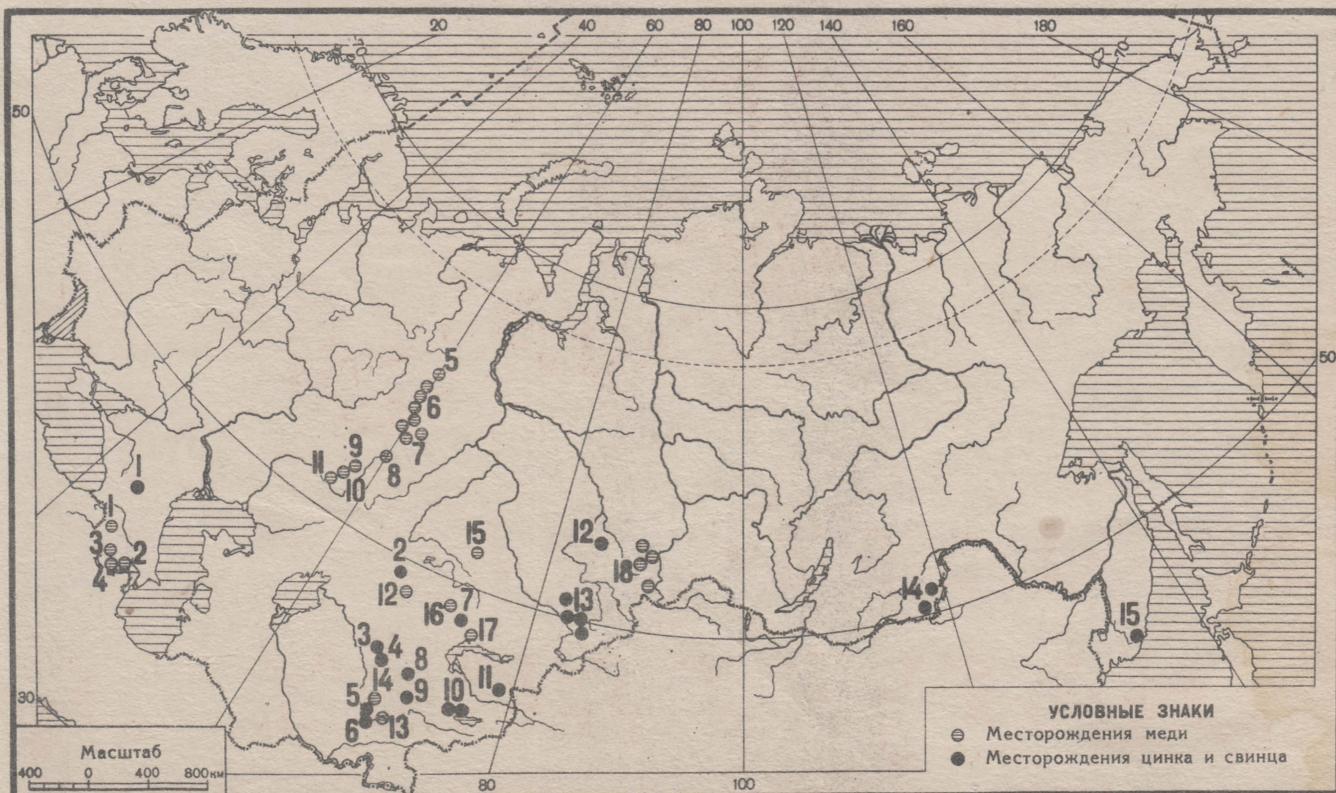
СПИСОК МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ СОВЕТСКОГО СОЮЗА (МЕДЬ, ЦИНК, СВИНЕЦ)

Медь

1. Аллавердское
2. Зангезурское
3. Пирдоуданское
4. Агаракское
5. Турьинская группа
6. Красноуральское, Дегтярское, Кировоградское и др. месторождения Урала
7. Карабашская группа
8. Вознесенское
9. Сибавское
10. Бурибаевское
11. Блявинское
12. Джебазган
13. Наукатское
14. Алмалык
15. Бошекуль
16. Успенское
17. Коунрад
18. Киялых, Узень, Глафиринское и др.

Цинк, свинец

1. Садон
2. Кургасын
3. Хантаги
4. Турлан
5. Алтын-Топкан
6. Кон-Сай
7. Кзыл-Эспе
8. Байджансай
9. Курган
10. Буурду, Ак-Тюс
11. Текели
12. Салаир
13. Алтайская группа (Змеиногорское, Риддер, Белоусовское, Заряновское)
14. Кадаинское и др.
15. Тетюхе





„ГЕРОЙ РАНИХ“

*Л. Квитко
Рисунки А. Брея*

К вишневому дереву мастер идет,
И вишню срывает румяную он,
И пристально смотрит на зреющий плод,
На листик, что будто ладонь испещрен.

Он видит: старанье его удалось —
К июню готов этот „Ранних герой“.
Его не пугают ни ветер сырой,
Ни беды, ни хворь, ни весенний мороз.

Нельзя по ладони судьбу предсказать,
Далеких созвездий нельзя осязать,

Но можно по нежным прожилкам листка
Поведать чудесную тайну ростка.

И мастер читает, как соки земли
По темным корням непрерывно текли,
Как завязь твердела, как плод вырастал,
Как мастер работал и как он устал.

Он видит ребят, их румяные рты,
Кругом скороспелки — в решетках, в руках...
Алеют плоды на тугих черенках,
Как будто огнем и вином налиты.

Перевела Елена Блажнина





ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПРИРОДЫ



И. Горшков

Прошло пять лет с тех пор, как умер замечательный ученый — Иван Владимирович Мичурин. всю свою жизнь он посвятил созданию высокоценных сортов плодово-ягодных растений и продвижению плодоводства на север и восток.

«Мы не можем ждать милостей от природы, взять их у нее — наша задача» — вот девиз этого великого селекционера.

Но осуществить свои идеи он смог только в Советской стране. Мичурин часто говорил нам, что «большевистская партия и советское правительство не только определили путь селекции, но и обеспечили ее дальнейшее развитие».

И. В. Мичурин, талантливый последователь революционного учения Дарвина, создал более двухсот новых сортов плодово-ягодных растений, продвинул далеко на север границы произрастания таких южных культур, как виноград, абрикос, миндаль, ренклоды и др. Благодаря Мичурину плодоводство стало возможным во многих районах, где раньше никто не занимался разведением культурных плодово-ягодных растений.

Мичурин показал огромное значение селекционной работы во всех отраслях советской сельскохозяйственной науки. И в борьбе за выполнение указания товарища Сталина о сборе урожая зерновых культур в 7—8 миллиардов пудов крупнейшие советские селекционеры, Лысенко, Цицин, Державин и другие, уже получили блестящие результаты: они вывели новые сорта пшеницы, ржи, ячменя, конопли, подсолнуха и пр.

Исключительное внимание партии и правительства к вопросам плодоводства обеспечило громадный рост площадей под садами (800 тысяч гектаров в 1913 году — 1 500 000 гектаров в 1939 году), в которых растут урожайные мичуринские сорта, дающие от 25 до 40 тонн

яблок с гектара («спепин-китайка», «антоновка полуторафунтовая» и др.).

В 1938 году мичуринскими сортами привито в колхозно-совхозных питомниках 4 миллиона подвоев. Центральная генетическая лаборатория (ЦГЛ) размножила 200 новых мичуринских сортов.

В 1940 году мичуринскими сортами будет занята площадь в 100 тысяч гектаров.

Продолжая работу И. В. Мичурина, ЦГЛ вывела 225 тысяч гибридных семян, из которых ежегодно будут отбираться новые, наиболее урожайные и зимостойкие сорта. На зональных станциях при опорных пунктах и хатах-лабораториях выращено более 500 тысяч гибридных семян.

Питомник имени Мичурина получил впервые в истории селекции гибриды яблони и груши, дающие невиданные до сих пор плоды, гибриды смородины и крыжовника — крыжовник без колючек, и др.

Величие работ Мичурина заключается в том, что его теория и методы селекционной работы стали достоянием широких масс и советской науки. Во всех уголках большой Советской страны опытники-мичуринцы успешно размножают и создают новые сорта.

Вот почему весть о смерти Ивана Владимировича глубокой скорбью отозвалась в сознании миллионов трудящихся нашей родины.

Мичурин учил нас покорять природу. Выращенные нами новые сорта растений, тысячи гектаров новых садов, десятки тысяч энтузиастов-мичуринцев, которые превращают необъятные просторы Советской страны в цветущие сады, — лучший памятник Ивану Владимировичу Мичурину, всю жизнь мечтавшему о том, чтобы «оставить Россию по состоянию развития ее сельского хозяйства на первое место среди других передовых народов».





ШКОЛА МИЧУРИНА

П. Яковлев

Последние двенадцать лет жизни Ивана Владимировича Мичурина мне посчастливилось поработать с ним вместе за одним столом, за одними грядками. Первое мое знакомство с Мичуриным произошло очень давно, когда я был еще мальчишкой.

Я родился в семье рабочего паровозоремонтного завода в городе Козлове (теперь наш город носит славное имя Мичурина). С малых лет на улицах и на вокзале я продавал вместе со своими сверстниками-товарищами жареные тыквенные и подсолнечные семечки. Нашим отцам и матерям, обремененным большими семьями, было в то время не до нас. Мы жили безнадзорно, предоставленные самим себе.

Когда сады козловских жителей летом и осенью наливались золотом и рубином спелых яблок, груш и вишен, я с ватагой ребятшек совершал туда лихие набеги. Мы забирались в сады в часы самого крепкого сна их хозяев, под утро, когда трава была покрыта мириадами алмазов росы и на востоке зарождалась заря. Но вот мы узнали, что за рекой живет сердитый старик. Его сад, окруженный непролазно густыми высокими кустами американ-

ской золотистой смородины, стерегут злые желтые собачонки. Но в этом саду есть такие вкусные фрукты, каких нет ни у кого в Козлове.

В одно прекрасное августовское утро мы произвели «отбор», пощадив сады наших сограждан, живущих в Стрелецкой и Ямской слободах, и без раздумья отдали предпочтение плодам старика перед всеми другими, которые знали до сих пор. Это было мое первое, бессознательное вступление в жизнь селекционеров.

Среди нас много было сорви-голов и лихачей. Переплыв реку, мы, проворно пролезая под колючую изгородь, налетали на мичуринский сад и набивали свои пазухи яблоками, грушами, абрикосами, а потом при отступлении отстреливались надкусанными яблоками от преследовавших нас мичуринских собак.

Но однажды злополучная колючая проволока решила судьбу всей моей дальнейшей жизни. Когда я полз, прячась в кустах, одна из собак изловчилась и схватила зубами мою пятку, держа меня под колючей проволокой. Пытаясь вырваться, я сильно порвал штаны о проволоку и поранил левую ногу. (Метка в ви-

де глубокого длинного шрама осталась у меня на ноге на всю жизнь.) Спустя минуту передо мной появился хозяин сада — Мичурин, в то время не по летам еще молодой; он отбил меня от собак и, взяв за руку, повел в глубь сада. Узнав подробности о моих родителях, Мичурин прочитал мне суровое отеческое наставление, высыпал из пазухи моей рубахи нарванные яблоки и груши, а затем дал яблок из стоявшей около него узкой небольшой корзины и велел рабочим переправить меня на лодке обратно на тот берег.

Спустя много лет после этого приключения я, ставший к тому времени служащим Козловского земельного отдела, вошел в мичуринский сад уже не под колючую проволоку, а через садовую калитку. Мичурин нанимал меня к себе на службу.

«Я принимаю к себе на работу только тех людей, которые не боятся никакой физической работы: которые могут навоз возить, ямы копать, землю таскать, деревья сажать и т. д.», предупреждал меня Мичурин. Я без раздумья согласился и стал работать у него в качестве научного сотрудника, совмещая и должность завхоза. Я таскал на спине из города купленные на базаре шестиаршинные доски для постройки, копал ямы для посадки деревьев, поллосея. После того как у нас появились две лошади-клячи, а рабочих и земли стало больше, меня освободили от заведывания хозяйством, но все равно мне приходилось по-прежнему полоть и таскать землю, делать то, что делал и сам Мичурин и его семья.

Свободное время я проводил вместе с Мичуриным. Помню наши беседы. Мичурин хотел как можно полнее передать мне свое умение познавать природу, ее законы и тайны, он доверил мне гибриды и свои замыслы. С тех пор началась моя учеба не за школьной партией, а за мичуринскими грядками. Мичурин, вырастивший сотни новых сортов плодовых растений, величайший садовод земли, заботливо выращивал меня — человека.

Вместе на короточках просиживали мы у гибридов. Он любовно поглаживал листья, побеги и стволы лучших сеянцев; у наиболее ценных гибридов были специально поставлены низкие скамеечки. С ранней весны до глубокой осени я не менее двух-трех раз в день обходил вместе с Мичуриным сад. В саду мы радовали и огорчали друг друга своими приметами и наблюдениями.

В долгие зимние вечера, за чаем, у абажура лампы, я мысленно путешествовал с Мичуриным по тропическим зарослям. Мичурин рассказывал о том, из каких мест и как попали в его сад монгольские абрикосы, китайские персики и японские вишни.

С ранних лет устремивший с огромным напряжением воли и труда свою жизнь на один путь, Мичурин требовал от меня такой же го-

товности отдать себя целиком любимому делу. Когда в минуты трудности на меня налетало раздумье, он, суровый и прямой, а иногда и несколько грубоватый, помогал мне преодолевать минуты слабости, которые сменялись у меня днями и месяцами еще большего упорства в работе.

И труд, и любовь, и знания, и привычки — все это должно было быть подчинено одной цели. Это было основное, непоколебимое требование моего учителя. Многие испытали на себе требовательность Мичурина, его прямоту и вспышки его гнева. Не все уживались с Мичуриным, не со всеми уживался Мичурин, особенно с теми, кто переносил свои теоретические знания в практику, не зная хорошо самой практики, кто кичился своими знаниями. Мичурин таких людей не любил, подчас издевался над ними, а многих безжалостно гнал от себя. Но зато как щедро открывал он свои мысли тем, кто приходил за ними с открытой душой!

У меня не было высшего образования. Мичурин понимал, что масштабы и возможности работы стали иными, что его ученикам не придется, как некогда, до революции, ему, начинать свою работу на одиноких грядках. Он говорил, что я могу и должен получить образование. Мичурин послал меня в Академию наук как «разведчика», как своего полпреда в страну наук. Мичурин волновался, сдам ли я экзамен. Я готовился год и в один из осенних, пасмурных октябрьских дней 1930 года взвалил на себя сундучок с книгами, рукописями и расстался с гибридами, со своей маленькой теплицей, с Иваном Владимировичем. Он вышел провожать меня в далекий новый путь.

Я сдал испытания и был оставлен в Ленинграде аспирантом Академии наук СССР. Мичурин часто переписывался со мной. Он и на расстоянии не ослаблял своей обычной требовательности ко мне в отношении моей учебы. Он помогал мне не только морально, но и материально, посылая мне посылки с продуктами, оказывая в трудные минуты и денежную помощь.

С каждым годом мой научный кругозор все больше и больше расширялся. Зимой я учился в Ленинграде, а весну и лето проводил вместе с Мичуриным в его питомнике. Я спешил как можно скорее закончить аспирантуру. Мичурин в 1933 году писал мне в Ленинград: «Ты, главное, должен иметь в виду, что по состоянию своего здоровья мне трудно ждать тебя еще лишних два года».

Весной 1935 года я успешно закончил аспирантуру. Мичурин дожидался моего окончательного возвращения. Теперь я был уже не новичок, а человек, знающий, с чего начинать, вступая на широкий путь биологической науки.

В апреле 1935 года Мичурин тяжело заболел. Он слег окончательно в постель. 11 мая я получил от него последнюю записку, в которой он писал, что дарит мне на память свою пишущую машинку.

Наступили последние дни жизни моего великого учителя. Как никогда, поражала глубина его мысли, его неугасаемая память о растущих в том или другом месте гибридах. За пять дней до смерти он подробно расспрашивал меня о них.

И вот пришел день, когда Мичурин не стало...

Страна в те дни была с нами, стоящими у гроба великого натуралиста.

Мичурин оставил нашей стране неисчерпаемое наследство: свое замечательное учение, новые прекрасные сорта плодовых растений, тысячи гибридных сеянцев, из которых могут быть воспитаны новые культурные высокопродуктивные сорта растений для совхозных и колхозных садов.

Обязанность нас, мичуринцев, сделать его наследство, его учение достоянием многомиллионных масс.

Радостно жить и работать, зная, что наш мичуринский сад — живая лаборатория, выйдя из которой гибриды заселят широкие, необъятные пространства полей и садов нашей родины.



Уголок Мичуринского памятника.

Фото Г. Васильева

Северный персик



П. Яковлев

Вряд ли какое-либо плодовое растение по красоте и вкусу плодов может соперничать с персиком. В древних греческих мифах персик называли «пищей богов».

По количеству потребления персиков в настоящее время на одном из первых мест в мире стоят США. В домашнем быту американцев сушеные, маринованные и засахаренные персики так же обычны, как у нас — соленые огурцы или квашеная капуста. Персик интересен не только благодаря вкусу его плодов. Он может быть использован и как замечательное декоративное растение для украшения городских скверов и парков.

Северная граница распространения персика в Советском Союзе приходится на Крым, Кавказ и среднеазиатские республики; даже в сравнительно мягком климате некоторых районов Молдавской АССР древесина персика зимой часто страдает от морозов.

Более полувека тому назад (в 1885 году) И. В. Мичурин поставил перед собой дерзкую и весьма сложную задачу — сломать северные границы произрастания персика и передвинуть его культуру на тысячи километров к северу, создать новый, холодостойкий персик, который мог бы расти и в суровых по климату районах средней и северной полосы России. В нашей Тамбовской области (где находится Мичуринский питомник) морозы в 35°C — обычное явление.

Задача получения северного персика очень сложна. Не только в средней полосе России, где жил и работал Мичурин, но и вообще в умеренных широтах земного шара не имеется ни одного холодостойкого вида плодового растения, близко примыкающего к роду персиков, с которым Мичурин мог бы скрестить культурные высокоценные сорта персиков.

Правда, в южной части СССР, на Украине, в Закавказье, и в Восточной Сибири широко распространены так называемый бобовник — дикий карликовый миндаль. Этот кустарник в Мичуринском питомнике хорошо выносит зимы Тамбовской области и достигает у нас не более 1—1,5 метра в высоту. Плоды бобовника мелкие (до 1 сантиметра в диаметре), с сильно опушенным, сухим и совершенно несъедобным околоплодником. Ядро косточки бобовника на вкус очень горькое и, так же как и околоплодник, несъедобное.

Хотя этот дикий миндаль — бобовник и довольно близко примыкает к роду персиков, но тем не менее трудно с персиком скрещивается. Если гибриды и получаются, то они в большинстве случаев мало жизнеспособны и на ранних стадиях своего развития отмирают.

Из мировой литературы известны три случая (СССР, США, Япония) получения взрослых гибридов дикого миндаля с персиком, но все эти гибриды оказались бесплодными. Была ли проведена дальнейшая работа — повторное скрещивание гибридов с персиком, — в заграничной литературе не упоминается.

Мичурин знал, за какое трудное и сложное дело берется. В своей книге «Итоги шестидесятилетних работ» он говорит:

«Еще в 1885 году мною была поставлена задача введения культуры персика в местностях Средней России.

На первый взгляд решение такой задачи казалось совершенно невыполнимым. В нашей местности с ее относительно суровыми климатическими условиями не только не может расти на открытом воздухе ни один из культурных сортов этого южного вида плодовых растений, но даже и в диком виде в наших лесах может расти только бобовник, или дикий миндаль.

Других представителей, крайне нужных в таких случаях для выведения при посредстве гибридизации своих, местных выносливых сортов, у нас нет. К сожалению, многочисленные попытки скрещивания бобовника с персиком совершенно не дали никакой надежды на возможность такого соединения: уж слишком далеки между собой по строению эти виды.

Пришлось выводить новое подходящее посредствующее звено растения».

В 1903 году Мичурин вывел это «посредствующее звено растения» — миндаль «посредник», но полученный результат полностью Мичурин не удовлетворил, так как при скрещивании этого миндаля с персиком получались гибриды, совершенно схожие или с материнским растением, или с отцовским, недостаточно выносливые и жизнеспособные.

Трудности, повторяю, в этой работе были великие, и в дневниках Мичурин можно найти такие записи:

«Одного этого слишком достаточно для того, чтобы убить всякую надежду на возмож-

ность культуры персика в нашей местности. Но, во-первых, чего нет, того и хочется, а вторых, чего не достигал упорный, настойчивый труд человека?.. Нужно искать способы и пути».

В другом месте в дневнике Мичурин отмечает:

«Итак, в общем из всего количества в 2800 персиков не осталось ни одного экземпляра совершенно целым; тем не менее, по моему мнению, это еще не есть окончательное доказательство невозможности культуры персика в нашей местности, и поэтому продолжаю борьбу далее».

Начиная с 1926 года Мичурин для скрещивания с персиком стал вовлекать, помимо своего миндаля «посредник», и другие, отдаленные по родству от персика растения: вишню песчаную американскую, сливу китайскую и др.

После смерти Мичурина, применяя его методы, мы, его ученики, упорно продолжаем вести работу по созданию холодостойких северных персиков.

Начиная с 1937 года я стал работать со сливами известного селекционера, американского профессора Гансена.

Эти гибридные сорта слив проф. Гансена — своего рода посредники при отдаленной межвидовой и межродовой гибридизации. Я решил поставить опыты по скрещиванию этих слив с персиком. Вкус у гансеновских слив неважный, но у них есть много ценных свойств.

Гансеновские сливы хорошо переносят и морозы и засуху. Они очень рано вступают в пору своего плодоношения: в питомниках хорошо развитые однолетки слив плодоносят почти как правило. Гансеновские сливы поздно цветут, что позволяет цветам уберечься от весенних заморозков. Всякого, кто видит эти сливы в полном плодоношении, поражает их исключительная урожайность. Сбирать урожай очень удобно благодаря низкорослости деревьев.

Эти выдающиеся качества слив проф. Гансена и было решено передать новому гибриднему потомству будущих северных персиков.

От гибридизации лучших гансеновских вишне-слив, и в частности «окия» с персиком «амсден», нами получены весной 1938 года выдающиеся всходы истинных гибридов, больше напоминающих по внешности персики, чем сливы.

Кроме гансеновских слив, мы вовлекали в скрещивание с персиком также отдаленные

роды, как вишня, слива китайская, миндаль, черемуха и др. За последние три года нашей работы уже получены впервые в мировой практике истинные гибриды между терном диким и персиком, вишней песчаной и персиком. Получены путем гибридизации сложные межродовые гибриды, объединяющие в себе виш-



Справа: гибрид терна дикого с южным персиком, уклонившийся в сторону матери — терна дикого. Слева: гибрид терна дикого с южным персиком, уклонившийся в сторону отца — персика.

ню песчаную американскую, сливу гусиную канадскую, сливу культурную японскую и персик южный культурный.

Часть этих гибридов у нас, в Основном питомнике имени Мичурина (усадебка, где жил и работал Мичурин), будет впервые плодоносить в текущем, 1940 году.

Проведенные работы по сложной межродовой гибридизации для создания северных персиков и полученные вполне жизнеспособные гибриды дают мне полное основание утверждать, что задача, поставленная нашим учителем, великим Мичуриным, будет успешно решена. В ближайшее время новые сорта северных персиков будут безболезненно произрастать и выносить в открытом грунте суровые зимы средней и северной полосы Советского Союза.



Горохобоб



Горох — очень плодовитое растение: к августу каждая плеть густо усеяна сочными зелеными стручками. Семена гороха вкусны, питательны и хорошо развариваются. Но стебли гороха стелются по земле, спутываются клубками, цепляясь своими усам за траву, землю, соседние стебли. Убирать его трудно: приходится богатый урожай снимать вручную.

Другое дело — боб. Стебель у него прямой, крепкий, без усиков: убирать его можно и машинами. Но семена боба не так вкусны, и он дает их меньше, чем горох. Нельзя ли скрестить их так, чтобы получилось растение, которое обладало бы одновременно хорошими свойствами гороха и боба?

Казалось бы, чего проще: опылить цветы гороха пылью боба — и нужное растение готово. Ученые попробовали сделать именно так. В течение ряда лет ставились опыты, проверялись и повторялись вновь. И каждый раз ученых постигала неудача: цветы гороха отказывались принимать пыльцу боба.

Весной 1937 года за это дело взялся молодой ученый Василий Васильевич Новиков. В своей работе он применил метод посредника, который открыл Иван Владимирович Мичурин. В чем же заключается этот метод? Поясним это на примере гороха и боба.

Горох и боб в далеком прошлом имели общего предка — растение, от которого теперь не сохранилось никаких следов.

Постепенно, в борьбе за жизнь, у потомства этого растения появлялись различные признаки: у одних образовались усики, лежащий стебель, у других — стебель прямостоящий и усиков не появилось, и т. д.

Так горох и боб резко разошлись в процессе эволюционного развития. А такие растения, как правило, скрещиваться не могут, и если скрещиваются, то дают хилое, нежизнеспособное потомство.

Значит, для того чтобы скрестить горох и

боб, нужно найти какое-то промежуточное звено — растение, которое по своим свойствам было бы близко и к гороху и к бобу.

Такие гибридные растения Мичурин и называл растениями-посредниками.

Но как найти такого посредника?

Боб относится к роду вики. К этому же роду принадлежат и другие растения: вика римская, вика кормовая, горошки и др. Все они разнятся между собою по своим признакам: одни из этих растений по своему строению ближе к гороху, другие — к бобу.

Если скрестить боб с одной из этих вик, близких к бобу, и гибрид даст потомство, то мы найдем промежуточное растение — посредник, — которое будет скрещиваться с горохом.

Для того чтобы найти вику, которая бы скрещивалась с бобом, В. В. Новиков применил мичуринский способ смеси пыльцы. Он смешивал пыльцу различных вик и этой смесью опылял изолированные цветки боба русского. В результате опыта оказалось, что боб «предпочел» пыльцу вики римской. Гибридное растение боб — вика римская дало здоровое потомство, хорошо размножалось, мало расщеплялось в последующих поколениях.

Пыльцой этого растения В. В. Новиков опылил цветки гороха. Горох принял пыльцу гибрида и дал плоды. Зерна этого растения были высеяны, взошли, развились в жизнеспособные, крепкие растения.

Растения эти несут в себе признаки и гороха и боба, имеют прямостоящий стебель, что позволит полностью механизировать уборку, дают высокий урожай, быстро созревают (в пятьдесят девять дней вместо ста).

Так было получено невиданное растение горохобоб, родина которого — город Мичуринск. Увидеть это растение вы сможете летом на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке.





РАБОТА МИЧУРИНА

Проф. Н. Слудский
Рисунки Т. Чертовой

В первые годы своей работы молодой Мичурин пробовал переносить к себе в сад южные растения и надеялся приучить этих жителей других стран к нашему климату. Долго и упорно трудился Мичурин, а успеха достичь не мог. Хорошо росла в саду какая-нибудь южная груша или слива, но наступал морозный год, и нежные растения погибали.

И Мичурин понял, что приучать абрикос, виноград, черешню к нашему климату — бесплодное занятие, нужно вывести для нашей средней полосы свой виноград, свои черешни, абрикосы, груши. Решить эту задачу можно только путем гибридизации, скрещивая южное, ценное своими плодами растение с другими растениями, более устойчивыми к холоду. Полученное потомство — гибриды — унаследует от одного родителя прекрасный вкус плодов, от другого — выносливость к морозам.

Чтобы подобрать растения, которые хорошо скрещивались бы между собой и давали нужное потомство, надо было располагать обширной, разнообразной коллекцией. Начались поиски растений. Мичурин выписывал растения из самых различных мест земного шара. Некоторые растения достались ему необычайным образом.

Был у Мичурина приятель, казачий офицер, по фамилии Раевский; служил он на Дальнем Востоке. Узнал этот Раевский, что в Монголии есть монастырь, где покоятся останки одного из китайских императоров. Во дворе этого монастыря растут абрикосовые деревья, которые могут выносить сильные морозы. Но место это считается священным, и туда не допускают посторонних людей.

Понятно, какой находкой были бы эти дикие абрикосы для Мичурина. Если скрестить такой зимостойкий дикий абрикос с европейским, то можно получить хорошие абрикосы, которые не будут бояться морозов.



Груша «октябрьская» — сеянец сорта груши «молдавская красная».



«Ранет бергамотный» — вегетативный гибрид семян яблони «антоновка», привитого на дикую грушу.



Сеянец «крандаля» — сорта смородины, полученного Мичуриным путем отбора из семян американской смородины «крандаля».

Раевский решил достать запретные растения для своего друга. Он пустился на хитрость. Разделил свою казацкую сотню пополам: одну половину казаков перерядил разбойниками-хунхузами и приказал им напасть на монастырь, будто бы они хотят его ограбить, а другую половину казаков оставил с собой. Когда «разбойники» напали на монастырь, казаки под предводительством Раевского бросились его «спасать».

В пылу схватки, которая произошла во дворе монастыря, карманы и казаков и «разбойников» оказались набитыми священными абрикосами, а несколько молодых растений были вырваны с корнями и исчезли из монастыря навсегда. А у Мичурина в саду появились абрикосы, которые были названы «саер», что значит «священный».

Тот же Раевский заметил в одном из индусских храмов чудесную семилепестковую лилию. Она росла на грядке перед изображением бога Будды и считалась священным растением. Что делает Раевский? Он наряжается богомольцем и идет в храм на поклонение Будде. Подходит к статуе Будды и начинает отбивать поклоны. А сам все время зорко поглядывает по сторонам, есть ли кто-нибудь поблизости. Улучив момент, когда поблизости никого не было, «богомolec» склонился перед Буддой до земли, вырвал из грядки луковицу лилии и спрятал ее в карман. Лилию эту Раевский прислал в подарок Ивану Владимировичу.

Интересна история американской яблони «золотое превосходное».

В одном из нью-йоркских магазинов появились яблоки ярко-золотистого цвета, очень крупные и необычайно вкусные. Одна из фирм заинтересовалась, откуда появились такие замечательные яблоки. Справились в магазине. Там ответили, что этот необыкновенный сорт яблók доставляет фермер из штата Виргиния, но больше о них ничего не известно. Фирма направила на розыски целую экспедицию. Наконец после долгих поисков нашли на краю оврага в лесу яблоню, покрытую золотистыми яблоками. Фермеру, владельцу дерева, было предложено за золотистую яблоньку 40 тысяч долларов, по тогдашнему времени 80 тысяч рублей золотом. Купили яблоньку и место вокруг нее, достаточное для того, чтобы построить железную клетку, чтобы уж никто не смог воспользоваться яблонькой, кроме ее владельцев. Но фермер выговорил, чтобы черенками золотистой яблони ему засадили два гектара плодового сада. И, как расказывал Иван Владимирович, этот фермер получал 40 тысяч долларов в год от продажи своих яблók — настолько они были хороши.

Яблоня интересна тем, что найдена была она фермером в лесу. Еще одно ценное свойство этой яблони: она легко размножается, даже черенками.

Мичурин по описанию оценил американскую яблоню и хотел непременно ее добыть. Он просил нашего академика А. Н. Вавилова достать ему хоть веточку золотистой яблони. Но в Америке Вавилову сказали: «Если хотите, то мы и вам и Мичурину пошлем по целому вагону яблók, а веточки не дадим». Вавилов настаивал, говорил, что растение нужно для научной работы, для опытов. Наконец Мичурин получил извещение, что ему посылают из Америки несколько яблонек. Мичурин получил растения, обрадовался. На следующую весну распустились яблоньки — и оказалось, что нет даже двух экземпляров одинакового сорта. Американцы прислали вместо золотистой яблони всякий сброд. Мичурин — опять к Вавилову...

Вавилов просил, просил американцев и в конце концов получил одну веточку. Эту веточку удалось живою донести до Мичурина, и она привилась. Позже у Мичурина получилось пять золотистых яблонек. Перед самой смертью Мичурин передал мне одну из них.

Сейчас яблонька растет у меня на участке. Я роздал мичуринцам Московского общества друзей зеленых насаждений черенки и ростки этой яблоньки, она начала распространяться, и теперь уже нет опасения, что сорт «золотое превосходное» у нас пропадет.

**

В Крыму много удлинённых яблók, которые зовут «синап». Среди них есть ценный сорт «кандиль». Но эти крымские яблоки не выносят север-



Яблоня «кандиль-китайка» — превосходный сорт, полученный Мичуриным от скрещивания «китайки» с крымским сортом «кандиль-синап».



Вишня «краса севера» — межвидовой гибрид между вишней «владимирская ранняя» и черешней «белая Винклера».

ного климата. Мичурин опылил пыльцой «кандиля-синапа» китайскую яблоньку, стойкую к холодам. Плоды этой китайской яблоньки очень мелкие, их еще называют «райскими»; они годны только для варки варенья. Скрещивание удалось. Мичурин собрал семена, высеял. Выросла молодая «кандиль-китайка» и на первый раз принесла горькие, терпкие мелкие яблочки.

Но Мичурин уже знал, что молодое растение, выведенное из семян, не сразу бывает таким, каким станет впоследствии, что оно формируется. И Мичурин не уничтожил яблоньку, а оставил ее расти в саду. На следующий год плоды начали увеличиваться. В одно из следующих плодоношений плоды достигли 130 граммов веса. В следующее плодоношение плоды были уже в 230 граммов весом — это почти четыре яблока на килограмм. Сами плоды по вкусу улучшились, и получился хороший мичуринский сорт «кандиль-китайка».

Работа Мичурина резко отличается от работы американского селекционера Лютера Бербанка. Если Бербанк думал, что ему гибрид не удался, он уничтожал растение, а Мичурин считал, что сеянцы формируются, что признаки у них вырабатываются в течение ряда лет. И он же указал, каким образом человек может направить развитие сеянцев в нужную сторону.

Мичурин на многих примерах проверил, что молодой сеянец, привитый в крону взрослой яблони, уклоняется в ее сторону. Мичурин взял две почки гибрида терна со сливой. Одну почку привил на терн, а другую — на сливу. И что получилось? Почка, привитая на терн, дала крупный сладкий терн, а почка, привитая на сливу, дала сливу «ренклюд». А ведь это были почки одного и того же растения — ренклода. А их прививка на двух разных подвоях дала возможность получить два разных растения.

Этот метод формирования молодого сеянца в определенную сторону путем прививки его на взрослое растение Мичурин назвал методом ментора. Ментор значит учитель, воспитатель. Ментором называется взрослое растение, на которое прививается сеянец.

Американец Бербанк вывел много интересных растений и оставил после себя двенадцать томов, изданных с невиданной роскошью. Когда смотришь в этих книгах на рисунки груш или слив, хочется съесть их — так прекрасно нарисованы эти плоды. Но в своих двенадцати томах Бербанк не дал самого главного — методики, как создавать новые растения. А Мичурин в своих работах эти методы дал.

Методика Мичурина настолько проста и доступна, что каждый юннат может заняться выведением новых растений. Это не значит, что всякого взявшегося за скрещивание растений наверняка ждет успех. Чтобы получить ценный результат, нужно знать, к чему вы стремитесь, что хотите получить. Надо уметь правильно выбрать растения, которые скрещиваются между собой и которые передадут гибридам те признаки, которые вам нужны.

Методы Мичурина можно применить не только в плодоводстве, но и при работе со всеми многолетними растениями — сельскохозяйственными, техническими, лекарственными, декоративными.

Я укажу на один опыт, который, может быть, кто-нибудь из вас юннатов, осуществит.

Тропические орхидеи славятся своей красотой, но мы можем видеть орхидеи только в оранжереях. Ценится это растение очень высоко. В Англии за один кустик редкой орхидеи было заплачено 10 тысяч фунтов стерлингов. Орхидеи легко скрещиваются друг с другом. У нас в сырых местах, по опушкам, по краям леса растет дикий душистый цветок «ночная фиалка». Она чудесно пахнет по вечерам. Это наша северная орхидея. Еще никто не пробовал скрестить тропическую орхидею с нашей ночной фиалкой. А если бы кто-нибудь это сделал и достиг результатов, это было бы очень хорошо.



«Русский конкорд» — один из сортов винограда, выведенных Мичуриным для культуры в северных районах.



Мичуринский сорт ежевики «изобильная», полученный путем отбора из сеянцев американской ежевики «лукреция».



Мичуринский сорт крыжовника «мавр черный».



Пчелы — помощники селекционера

И. Кирюхин

Жизнь цветка яблони коротка — всего два-три дня. Продолжительность цветения всей яблони — семь-десять дней. Чтобы широко распространить по стране новые ценные сорта, за этот недолгий срок нужно произвести большое количество скрещиваний, чтобы получить много семян. С этой точки зрения человек, переносящий пыльцу с цветка на цветок, работает слишком медленно. В среднем рабочий, производящий скрещивание, опыляет в день не более 300 цветков.

В то же время цветущий сад кишит насекомыми. Они работают на цветках быстро и точно. Скорее всех управляется неуклюжий на вид шмель. Ему достаточно 0,06 минуты,

чтобы опылить цветок. Примерно с одинаковой скоростью работают пчелы и мухи (0,15—0,14 минуты), бабочки — медленнее (0,22 минуты), и медленнее всех человек: ему нужно 1,37 минуты, чтобы нанести пыльцу на рыльце цветка.

Глядя на наполняющих сад насекомых, я думал: «Как бы сделать так, чтобы эти посетители цветов кстати и скрещивали цветы по замыслу человека?» Мухи и бабочки как рабочая сила интереса не представляют. Муха наестся и нежится на лепестке: снестить некуда, забот никаких. Где села, тут у нее и стол и дом. А пчела делает запасы. Пчела живет в коллективе, большой семьей. Она перелетает



Яблони в изоляторах.

Фото Г. Васильева

с цветка на цветок, чтобы вернуться в улей с большой ношей. Я наблюдал работу пчел на яблоне, вишне, клевере, подсолнухе. По моим подсчетам, одна пчела за один вылет, в зависимости от культуры растения и количества выделяемого цветами нектара, может посетить от 100 до 300 цветков. А в улье много тысяч пчел. Человек мог бы иметь тысячи бесплатных работниц, прекрасно производящих скрещивание. Но как сделать, чтобы пче-



Цветок клевера.

лы летели именно на те цветы, которые нам нужны, и несли бы именно ту пыльцу, которую нужно? Эту задачу я решал много лет.

МАРЛЕВЫЕ ДОМИКИ

Казалось, первая половина задачи — сделать так, чтобы пчелы летели именно на те цветы, которые нам нужны, — решается просто. Нужно изолировать растения и поставить в изолятор улей.

В те годы у Мичурина было мало средств и мало рабочих. Нужно было придумать удобное и в то же время простое, дешевое оборудование.

В мичуринском саду забелели марлевые домики-изоляторы. Мы делали рамы размером 2×2 метра, затянутые марлей. А из этих рам, в зависимости от величины и формы изолируемого дерева, можно было строить домики-изоляторы разной формы и величины: треугольники, четырехугольники, даже восьмиугольники. Сверху набрасывался полог — покрывало, служившее как бы крышей. Эти домики-изоляторы было легко и строить и разбирать, легко переносить с места на место, и в то же время они отличались устойчивостью. Количество дерева в рамах было сведено до минимума, опорой служила сама крона дерева. Ни в дождь, ни в ветер не было случая, чтоб хоть один наш изолятор рухнул.

Одновременно шла подготовка пчел. Были сделаны маленькие рамки с таким расчетом, чтобы, вставленные (по четыре) в рамку боль-

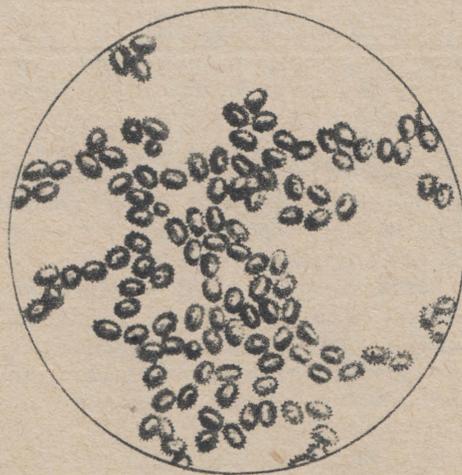
шого улья, они прочно держались и в то же время легко вынимались.

Эти рамочки с искусственной вошиной мы вставили в корпусную раму большого улья рано весной. А когда яблоням пришло время цвести, мы вынули рамочки из большого улья вместе с сидящими в них пчелами и вставили все четыре, одна за другой, в нарочно устроенный улей-малютку. Сюда же перенесли и матку. Улей-малютка так мал, что его удобно взять подмышку, как сундучок, и шагать с ним в любой угол сада.

Так бригада «работниц» (три-четыре тысячи пчел) выехала на несколько дней, как бы в командировку, на работу по опылению яблонь.

Мы поставили улей-малютку с пчелами в изолятор под яблоню. И тут-то произошло неожиданное. Кажется, чего бы лучше: не нужно разыскивать, утруждать себя полетом — цветы рядом с тобой. А вот пчелы как раз и не стали работать. Они, не обращая никакого внимания на цветы, сбились в кучу вверху изолятора, прицепившись к пологу. И когда наконец я, отчаявшись, полез за ними и прорвал в пологе дырку, пчелы бросились к этому «выходу» и улетели в свой старый улей.

Так повторялось несколько раз. И тогда мы поняли, в чем тут секрет. У пчел-работниц выработалась привычка перед началом работы совершать облет, осматриваться. В изоляторе им трудно было это сделать. Да и улей-малютка не был для них родным домом: они не успели еще привыкнуть к нему.



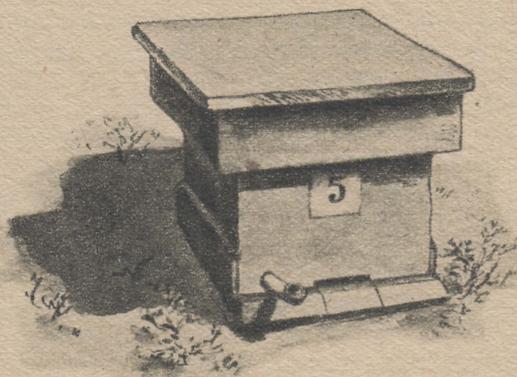
Пыльца клевера. (Сильно увеличено.)

Тогда мы решили сделать так. Улей-малютку с пчелами дня три продержали в подвале: пусть обживутся. Пчелы сначала очень шумели, волновались, потом утихли. Через три дня мы вынесли улей-малютку в сад, поставили около изолятора и открыли леток. Часть пчел, более упрямых, улетела в старый улей; часть же, полетав, вернулась в улей-малютку, к которому успела привыкнуть за эти дни. Так мы «просеяли» пчел, отделили более упрямых от менее упрямых. Тогда улей-

малютку внесли в изолятор, поставили под яблоню, и оставшиеся пчелы стали работать на цветах. Первая часть задачи была решена.

ДВЕРЬ ПОМОГАЕТ РЕШИТЬ ЗАДАЧУ

А решать вторую половину задачи было много труднее: как сделать, чтобы пчелы несли на цветы именно ту пыльцу, которую нам нужно? Закрывать изолятором две отобранные для скрещивания яблони? Но они могут расти в разных концах сада. Мы ставили в изолятор к яблоне в банке срезанные цветущие ветки яблони другого сорта, но это нельзя было назвать решением вопроса. Я жаловался Мичурину на неудачи. Он и поругает и подбодрит. Неудачи и огорчали и раззадоривали: «Нет, все-таки добьюсь своего!»



Улей-малютка.

Как-то раз я лежал дома усталый и думал все о том же: о злополучной пыльце, о пчелах. Скрипнула дверь: вошла дочь. Невольно мое внимание заняла дверь. Я подумал: «Как интересно дверь устроена — она открывается только в одну сторону». И вдруг меня точно обожгло. Я понял, что мне нужно делать.

На другой день в мастерской я сделал металлическую пластинку — исключитель. В середине пластинки прорезал щель. Щель закрывалась семью подвешенными на проволоке металлическими пластинками. Я вставил исключитель в леток. Пчела, возвращаясь домой, легко приподымала своим телом пластинку и входила в улей, а металлическая «дверь» автоматически закрывалась. Назад выхода не было: мои «двери» только выпускали пчел в улей, а назад не выпускали.

Устроив «вход», я устроил и «выход»: просверлил в стенке улья, недалеко от летка, дырочку и вставил в нее фарфоровую трубку. А когда пчелы привыкли выходить из улья через трубку, я довел опыт до конца: насыпал в трубку пыльцы именно того сорта, который нужен был нам для скрещивания. Пчелы выходили из трубки все осыпанные пыльцой и, работая в изоляторе, несли ее именно на те цветы, которые нам нужно было опылить. Задача была решена.

Мой способ скрещивания цветков при помощи пчел прост и доступен каждому. Его может применять любой колхоз, любая юннатская станция. Заготовить пыльцу нетрудно. Загнутый конец трубки предохраняет от бесцельного рассыпания пыльцы. Изолятор обеспечивает чистоту работы. Я применял этот способ на яблоне, груше, вишне, абрикосе, черешне, землянике, малине, крыжовнике, смородине, подсолнухе, гречихе, красном клевере, огурцах. Везде пчелы прекрасно скрещивали цветки.

По моим подсчетам, одна пчелиная семейка (в среднем 3500 пчел), находящаяся в улье-малютке, может опылить за день 400 тысяч цветков. Чтобы выполнить эту работу, человеку нужно было бы работать четыре года ежедневно, без отпуска и выходных.

Теперь, пользуясь для скрещивания цветков пчелами, мы можем получать такое количество семян новых ценных сортов, что хоть сей их сеялками.

ПОЧЕМУ У КЛЕВЕРА МАЛО СЕМЯН?

Если в мичуринском саду пчелы с успехом работали по гибридизации — скрещиванию и выведению новых сортов, то в поле они проявили себя и как селекционеры. Именно пчелы помогли нам отобрать сорт красного клевера, дающий большое количество семян.

Красный клевер — ценная для сельского хозяйства культура. А урожай семян клевер дает небольшой. Я собирал сведения об урожае семян клевера по колхозам и получал цифры: 1—6 центнеров на гектар. Почему клевер дает мало семян? Каких объяснений только не придумывали люди! Говорили, что у цветков клевера слишком длинные трубки, пчела не может добраться до нектара и опылить цветок. Мы у себя в Мичуринске взяли трубок на 400 цветках клевера, одновременно сравнивая эти промеры с промерами длины хоботка пчел. Оказалось, что только 6,8 процента проверенных нами цветков были недоступны для пчел, — у подавляющего большинства цветков (93,2 процента) пчелы могли свободно собирать нектар. Кроме того, внимательно изучив строение цветка клевера, мы установили, что опыление происходит раньше, чем насекомое доберется до нектара.

Высказывались догадки, что, может, цветы клевера не выделяют нектара и поэтому плохо посещаются насекомыми. Мы проверили и это. Вставляли в цветок узенькую, как игла, стеклянную трубочку-капилляр с нанесенными на нее делениями и каждые два часа записывали, сколько нектара выделяет цветок. Записи велись каждые два часа в течение всей жизни цветка. И мы установили, что и это предположение неверно: цветки красного клевера выделяют достаточное количество некта-



Работница Мичуринского питомника опыляет цветки яблони.

Фото Г. Васильева



На цветущую ветку яблони надевают марлевый мешочек, чтобы чужая пыльца не попала на цветки. Потом эти цветки искусственно опыляют пыльцой других видов.

Фото В. Надеждина

ра; посещают их главным образом пчелы и бабочки. Самое сильное выделение нектара — в первый день жизни цветка.

Значит, нектар есть. И насекомые-посетители есть. А только вот семян почему-то мало.

Мы перенесли на клеверное поле наши раскладные домики-изоляторы и установили, что изолированные от посещений насекомых цветы все до одного оказались бесплодными. Насекомые играли решающую роль в опылении красного клевера.

Почему же на этот раз пчелы работали плохо? В головке клевера 100 цветков, а с семенами приходилось на головку то 2—3, то 6—10 цветков. Правда, были головки, давшие и больше 100 семян. И, оказывается, в малом количестве семян виноваты не пчелы, а сам клевер. Посмотрите на кустик клевера: одна-две головки алеют, а другие еще торчат зелеными шишечками. И на одной и той же головке есть и засохшие цветки, и в полном цвету, и еще не распустившиеся. Вся суть вопроса — в одновременности цветения цветков красного клевера. Пчела, прилетая на кустик клевера, может посетить только небольшое количество вполне раскрывшихся цветков.

Наша задача — сжать сроки цветения клевера. И такой клевер, с более сжатым сроком цветения, существует, его отобрали нам пчелы. Они охотно работали на его цветках, и опыленные головки дали в некоторых случаях до 200 семян. А всего в головке клевера 100 цветков. Значит, каждый цветок дал по 2 семечка! Мы выселили головки, давшие больше 100 семян, и полученное поколение будем скрещивать с клевером, устойчивым к морозам. Суровые зимы 1938—1939 годов были жестоким испытанием для клевера средней

полосы. Уцелел только наиболее стойкий к морозу клевер.

Вот этот зимостойкий, отобранный морозом клевер мы будем скрещивать с нашим клевером компактного цветения, отобранным пчелами, и получим новый сорт клевера, приносящий много семян и не вымерзающий зимой.

«УМЫВАНИЕ» ПОДСОЛНУХА

Уже много лет, как растет на полях «перуанское солнце» — подсолнух, а знаем мы жизнь этого растения еще очень плохо.

В 1933 году шел я через поле подсолнечников со знакомой девушкой-комсомолкой. Как лес, стояли подсолнечники, высокие, стройные. Я попросил девушку: «Сорви подсолнух, чтоб не скучно было итти». Срезала она мне корзинку подсолнечника, я выколупал семечко, а оно пустое! И другое, и третье, и четвертое — все пустые. Я растеребил всю корзинку и подсчитал, что только одна пятая семян была с зернами. Пришли в колхоз, спрашиваю:

— Какой у вас урожай подсолнечника?

— Да какой... — отвечают. — Три центнера на гектар. Земля зря пропадает.

Этот случай мне запал в душу. Стал я спрашивать по колхозам об урожаях подсолнечника. Кто хвалил эту культуру, а большинство жаловалось на пустозерность. Я сам ездил по полям, срезал корзинки на разных участках, подсчитывал количество пустых семян и семян с зернами. Попадались мне разные корзинки: и такие, у которых три четверти семян было с зернами, и такие, у которых три четверти семян было пустых, и такие, у которых половина семян была полной, половина — щуплой.

Часто мне говорили, что на маленьких участках подсолнечник родит хорошо, а на больших — пустозерен. Может, здесь дело в насекомых, которых нехватает, чтобы обслужить большое поле подсолнечников?

Я стал изучать, как устроена корзинка подсолнечника и каким образом опыляются его цветы. Опять пришлось прибегнуть к изоляторам. Часть подсолнечников мы совершенно изолировали от посещения насекомых, часть могли опылять только пчелы, а часть оставили расти в природных условиях. Я знал, что цветы подсолнечника могут самоопыляться, могут опыляться ветром и насекомыми. Но когда, изучая строение цветков подсолнечника, я увидел, что насекомые берут пыльцу не с пыльников, а всегда собирают уже выпавшую на рыльце, то я решил, что роль

насекомых в опылении подсолнечника, видимо, ничтожна, — должно быть, главную роль играет самоопыление. И к опыту я охладел. Как-то мне говорят: «Там ваши опытные подсолнечники воробы клюют», а я отвечаю: «Ну и пусть клюют на здоровье».

Но раз с приятелем пошли мы по участку. Я захотел угостить его семечками, срезал корзинку одного из подсолнечников, бывших в изоляторе, — ан угостить нечем, все семена пустые! Это была корзинка подсолнечника, изолированного от посещений насекомых. Значит, с самоопылением-то ничего не выходит, значит, я ошибочно недооценил насекомых! Я собрал уцелевшие корзинки и подсчитал количество пустых и полных семян.

На следующий год опыт с подсолнечниками поставил председатель соседнего колхоза, и результаты у нас получились совершенно сходные. Там, где подсолнечники росли свободно, и там, где работали только пчелы, процент полных семян был примерно одинаков, а там, где растения были совершенно изолированы от посещения насекомых и могли только самоопыляться, громадное большинство семян (92—96 процентов) оказались пустыми.

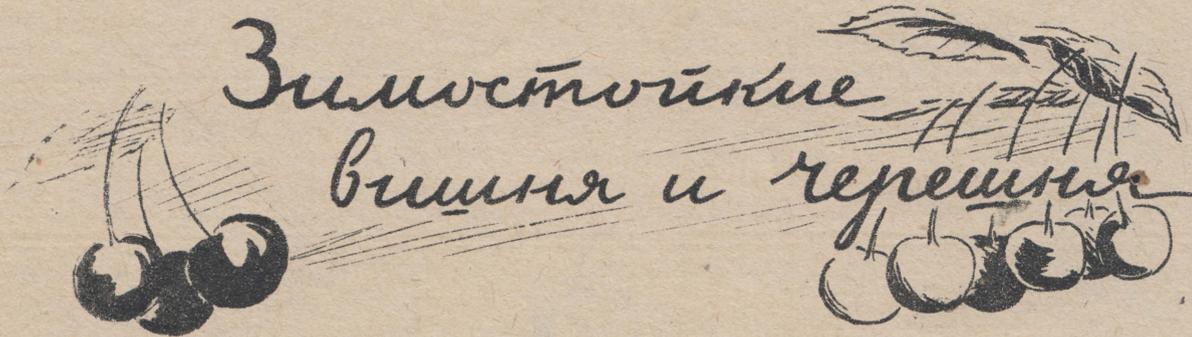
Роль насекомых в опылении подсолнечника — не переносить пыльцу на рыльце (она и без них уже находится там), а в том, что, собирая с рыльца пыльцу, насекомые раздражают его, а без этого раздражения рыльца у подсолнечника не происходит оплодотворения. Мы проверили это на опыте: собирали пыльцу и осторожно высыпали ее на рыльца по

всей корзинке подсолнечника. И что же: из 800 семян в корзинке 789 оказались пустыми. А когда мы наносили пыльцу, раздражая рыльца рукою или кисточкой, то из 874 семян 849 давали полноценные зерна. Этот опыт мы проверяли много раз, и результаты были примерно одни и те же.

Потом я узнал, что встарину в некоторых губерниях существовал обычай «умывания» подсолнечника. Женщины вытирали подсолнечник суровым полотенцем. Над этим смеялись, как над суеверием, а на самом деле это была народная мудрость.

Насекомых нехватает, для того чтобы обслужить большие поля подсолнечника. Но это не значит, что сеять подсолнечник большими массивами нельзя. Во время цветения подсолнечника на поле выходят колхозницы. Рукой, одетой в варежку, каждая быстро и легко протирает корзинки подсолнечников своего ряда. И подсолнечники приносят богатый, полноценный урожай.

Я рассказал о работах (они будут показаны на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в этом году), проведенных мною в Мичуринске. Ивана Владимировича Мичурин я знал близко, при нем ставил свои опыты с пчелами. Трудолюбие и изобретательность, наблюдательность и настойчивость — этими качествами в высокой степени обладал Мичурин. Эти мичуринские качества я воспитывал в себе, они помогали мне преодолевать трудности и добиваться успеха в работе.



В суровые зимы в центральной полосе Союза вишня сильно вымерзает: мороз поражает цветочные почки, корни; весенние заморозки легко убивают нежные цветы вишни.

Иван Владимирович Мичурин много сделал для того, чтобы создать зимостойкие сорта вишни. Изучая сорта и виды вишни отдельных районов нашей страны, он нашел дикую степную вишню — маленькое деревцо, дающее мелкие кислые плоды. Растет эта вишня в

куйбышевских и оренбургских степях и совсем не боится морозов. Разновидности степной вишни И. В. Мичурин широко использовал в селекционной работе. Скрещивая ее со сладкоплодными вишнями, отбирая лучшие сеянцы, он получил новые сорта зимостойкой и урожайной вишни с вкусными и красивыми плодами: «идеал», «плодородная», «захаровская», «полевка» и т. д.

Скрестив вишню с черешней, Мичурин получил еще одно интересное растение — вишню «краса севера». Плоды обычной вишни «владимировки» весят 3—3,5 грамма каждый, плоды вишни «краса севера» — по 7—8 граммов и очень вкусны.

После смерти И. В. Мичурина его ученики, и в частности С. В. Жуков, продолжают работу с вишней и черешней.

Жуков поставил себе задачу: вывести такой сорт вишни, который по вкусу, форме и величине плодов походил бы на «красу севера», а по урожайности и зимостойкости — на вишню «плодородная».

Для этого С. В. Жуков скрещивал вишни «идеал», «плодородную», «захаровскую» с южными сортами черешен — «дениссена», «дайбера», а также с лучшими сортами вишен центральной полосы Союза.

С. В. Жуков также произвел посев семян наиболее ценных сортов мичуринских сладкоплодных вишен. В результате этой работы отобрано для размножения четыре элитных сеянца (элитный сеянец — «кандидат в сорт») сладкоплодной вишни и пять гибридных сеянцев. Все они дают хороший урожай, приносят красивые плоды приятного вкуса, которые можно подавать к столу и пустить в техническую переработку — на варенье, соки и т. д.

В 1939 году саженцы этих вишен разосланы в города: Цивильск (Чувашия), Калинин, Саратов, Россошь.

Скрещивая японскую черемуху со степной вишней, И. В. Мичурин хотел вывести сорт вишни, которая могла бы идти далеко на север, туда, где она никогда не произрастала.

В результате скрещивания Мичурин получил гибрид вишне-черемухи, который он назвал «церападусом». «Церападусу» не страшны самые сильные морозы, его плоды растут гроздьями, они темнокрасного, почти черного цвета, но есть их нельзя: они горько-кислые.

Продолжая работу Мичурина, С. В. Жуков вновь скрестил японскую черемуху с вишней. Полученные «церападусы» плодоносили в

1939 году. Потом были отобраны лучшие сеянцы «церападусов». Эти сеянцы, в свою очередь, были скрещены с отборной крупноплодной и сладкой вишней.

Работа по созданию сверхзимостойкого сорта вишни еще не закончена, но мичуринцы твердо уверены, что им удастся вывести такую вишню, которая будет расти севернее Красноярска и Вологды.

Черешня растет на 500—600 километров южнее Тамбовской и Курской областей.

С. В. Жуков посеял в Мичуринском питомнике семена черешен из северных районов Украины, с юга Воронежской области, с Северного Кавказа и отобрал раннеспелые зимостойкие сеянцы.

Теперь плоды его сеянца «В. Ч. № 1» созревают вместе с земляникой (во второй половине июня), а плоды сеянца «№ 2» — на две недели позже. Оба сеянца урожайны и отличаются хорошим вкусом плодов.

Полученные сорта черешен были скрещены с мичуринскими зимостойкими и раннеспелыми сортами: «первенец», «козловская» и т. д. Сеянцы этих гибридов сейчас растут на участке Центральной генетической лаборатории в Мичуринске.

Мичуринцы тщательно исследуют растительность средней полосы и часто открывают много интересного и ценного. Вот, например, оказалось, что в Воронеж и Россошь плодояды-любители завезли когда-то южные сорта черешен — «драгана» и «дениссена». Некоторые деревья хорошо плодоносят и не вымерзают. Эти черешни растут среди вишен, и, возможно, между ними происходит взаимное естественное скрещивание.

В 1939 году мичуринцы тщательно собрали семена воронежских и россошанских черешен южных сортов, так как они — ценный материал для дальнейшей селекционной работы.

Вишни и черешни Жукова будут показаны на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке 1940 года.





МОЙ УЧИТЕЛЬ

*Е. Татаринцева
Рисунки А. Елисевиной*

Когда у меня умер отец, я в семье из всех детей осталась самая старшая. После меня — братишки, сестренки мал мала меньше, целая лестница. Мать болела, и все заботы легли на меня. И если мне удалось поставить на ноги малышей и самой получить высшее образование, то этим я обязана Ивану Владимировичу Мичурину. Он взял меня к себе на работу. Он помогал мне и материально и морально.

Раз Иван Владимирович заметил, что я плачу. Подходит и говорит: «Чтоб я больше этого не видел! Если будешь сгибаться перед жизнью, ничего из тебя не выйдет. Тебя гнут, а ты держись прямо. Думаешь, мне было легко? А я всегда держал голову прямо».

И, когда мне было тяжело, я вспоминала эти слова.

Под руководством Мичурина я проработала десять лет. Сейчас я старший лаборант в Плодоовощном институте имени И. В. Мичурина.



В питомнике стала засыхать вишня «гном». Иван Владимирович нарезал от нее черенков и поручил мне привить. Он ценил эту вишню и хотел, чтоб ни один глазок не пропал. А сам сел на раскладной стульчик и стал смотреть. У меня, оттого что Иван Владимирович смотрит, руки не слушаются. Он говорит: «Ты не спеши. Я тебя не погоняю». Иван Владимирович терпеть не мог небрежной работы. Не спеши, но сделай аккуратно, чисто, точно. Заметив, что я волнуюсь, он ушел. Я стала прививать. В этой работе должна быть чистота, как при операции. Уронишь глазок — он уже не годится. Когда я кончала работать, вернулся Мичурин. По-



Яблоня «таежное» — исключительно морозостойкий и скороплодный сорт, выведенный Мичуриным для северных и восточных районов СССР путем скрещивания «кандиль-китайки» с сибирской яблоней.



«Плодородная Мичурина» — промышленный сорт вишни, выдающийся своей урожайностью, морозостойкостью и хорошим качеством плодов.



«Актинидия крупноплодная». Актинидия — новое, улучшенное растение, введенное Мичуриным в культуру.



«Бельфлёр-китайка» — один из лучших мичуринских сортов яблони, полученный от скрещивания южного сорта «бельфлёр желтый» и «китайки».



Чернослив «козловский» — выведен от скрещивания терносливы с южным сортом «Анна Шпет».

смотрел, потрогал завязку: «Так». Он хвалить не любил, а когда был доволен, говорил: «Так». «Ну, сколько глазков уронила?» Лжи Иван Владимирович не выносил; говорил, что лучше горькая правда, чем сладкая ложь. «Один уронила». — «Ну, что ж делать!»

Да Ивану Владимировичу если бы кто и захотел солгать, то не вышло бы. Он все замечал. Он знал каждое растение в саду. Бывало он скажет: «Ну, как у тебя с сеянцами, Лизутка?» Когда Иван Владимирович был в духе, то звал меня Лизуткой, а когда сердился, то Елизаветой Федоровной. «Да все попрежнему, Иван Владимирович». — «Так вот что я тебе скажу: пойди посмотри — там один сеянец интересный. Я около него отметку поставил». И точно все расскажет: на каком участке, в каком направлении, в каком ряду сеянец, какой по счету — как будто видит его перед собой.

Когда нужно было разыскать какое-нибудь дерево в старом саду, обращались к Ивану Владимировичу. Он вынет записную книжку, а то и по памяти скажет, где, в каком ряду это дерево искать.

★

Раз мы с одной работницей закрывали на зиму сладкий каштан. В какой год это было, точно не помню. Только помню, что лето было без дождей и осень сухая. Подходит к нам Иван Владимирович и говорит: «Вы сначала полейте хорошенько, чтоб вода прошла в землю, а потом закрывайте». Мне показалось это очень странным. Время было позднее, уже начались заморозки, а Иван Владимирович говорит — поливать деревья! Сразу спросить не решилась, а потом забылось. Но пример зимы 1938 года показал мне, насколько верен был совет Мичурина. Он думал о судьбе дерева не только на сегодняшний день, а учитывал все особенности условий, в которых оно развивалось, и смотрел вперед, в будущее.

★

Изобретательность, находчивость Мичурина проявлялись во всем. Я у себя дома мыла пол, и, когда скребла, мне в палец вошла иголка вместе с ниткой. Я перевязала палец, и к утру он весь распух и посинел. Я вышла на работу, но попросила Ивана Владимировича разрешить мне уйти. «Куда тебе?..» Посмотрел он мой палец. «Будут искать иголку — изрежут тебе руку. Нехорошо». — «Что ж мне делать?» Посидел, подумал. «Подожди...» Ушел к себе в кабинет. Я все жду. Иван Владимирович вернулся с магнето. Говорит: «Сейчас мы с тобой поставим опыт. Это магнето я намагнитил. Если иголка стальная, магнит ее вытащит. Только нужно терпеть». Иван Владимирович ушел, а я приставила палец к магнето и сижу. Иван Владимирович кричит мне: «Ну как?» — «Ничего». Подождал немного и, вижу, идет: «Ничего не чувствуешь? Неужели иголка железная?»

Но прошло минут двадцать, и вдруг я почувствовала сильную боль в пальце. А Иван Владимирович говорит: «Ну вот и хорошо. Значит, все-таки стальная». Иголка вышла из пальца и нитку за собой вытянула; нитка, даже щелкнула, вытягиваясь, как хлыстик. Иван Владимирович был очень доволен и сказал мне: «Ну вот мы с тобой и перехитрили медицину».

★

В работе Иван Владимирович был строг и требователен, но справедлив. Свой ли, чужой ли, ответственный или рядовой работник — он не делал разницы. Он не признавал слов «не могу», «не умею». Скажешь ему: «Не могу». — «Ты больна?» — «Нет, здорова». — «Не могут только больные и инвалиды. А не умеешь, так учись». Когда человек вникал в работу, старался сам добиться результатов, проявлял инициативу, Иван Владимирович очень радовался.

Раз Мичурину прислали косточки колючей желтой вишни. Эту вишню Мичурин считал прототипом персика. Косточка у этой вишни плоская, как пуговица, морщинистая, очень плотная и плохо прорастает. Иван Владимирович хотел, чтоб все семена проросли — и поскорее, чтобы успеть их высеять в грунт. Он поручил мне получше просеять и прокалить песок и

потом во влажный песок аккуратно, пореже уложить семена и поставить в парник. Я все сделала.

Прошло четыре дня. Семена начали покрываться плесенью. Я рассказала об этом Ивану Владимировичу. «Ну как ты думаешь, что нам с ними делать?» Я прямо, не задумываясь, ответила: «Не знаю». Иван Владимирович строго посмотрел на меня: «Вот так ответ! Не подумала, а просто бухнула: «Не знаю!» А ты вот знай и добейся, чтоб у тебя семена прорастали и не загнило бы ни одно семечко». Потом улыбнулся и говорит: «Ну вот что: протри их хорошенько чистой тряпкой, натолки древесного угля и присыпь их».

Все сделала. Но семена не прорастают, и опять плесень. Тогда я решила: «Ничего не буду говорить Ивану Владимировичу, попробую справиться сама». Я очистила семена от плесени, переложила их в большой цветочный горшок, сделала песок повлажнее, слой песка побольше и поставила горшок в лабораторию, к самой печке. И все время следила за влажностью песка. Через несколько дней смотрю: проросли! Бегу докладывать Ивану Владимировичу и рассказываю, как сделала. Он спрашивает: «А все проросли?» — «Нет, пять штук не проросло». — «Ну, ладно». Сам доволен, весь просиял. Потом задумался. А когда Иван Владимирович задумывался, он долго стоял молча, и казалось, что он смотрит куда-то вдаль. А потом сказал: «Ага, вот почему они здесь так скоро проросли».

Мне были непонятны его слова, но я опять ничего не спросила. А теперь с горечью думаю об этом. Многому я научилась, работая у Мичурина в питомнике, но могла бы научиться еще большему. Нужно было ловить каждую его мысль, любое замечание, брошенное на ходу, продумывать каждое его слово, спрашивать непонятное, чтоб получить у него, гениального испытателя и знатока растений, как можно больше опыта и знаний для дальнейшей борьбы за мичуринское дело.



«Рябина десертная» — одна из лучших рябин селекции Мичурина. Получена от скрещивания мичуринской «ликерной» рябины с мушмулой.



Малина «прогресс» — хороший промышленный сорт, выведенный Мичуриным.



ВЫ МОЖЕТЕ ПОЛУЧИТЬ РАСТЕНИЯ АЛТАЯ

Алтайский опорный пункт плодоводства выпустил список семян и живых растений, предлагаемых им для обмена. В обмен на свои растения вы можете получить луковичы тюльпана трехцветного, лука «слизун», лилии даурской и тибетской, черенки алтайского крыжовника, смородины черной дикой, смородины золотистой, дикой малины, ежевики, облепихи, кустики земляники лесной и восточной, семена абрикоса сибирского, айвы японской, вишни канадской, семена различных культурных сортов крыжовника, смородины, земляники, малины, семена дикорастущих декоративных растений Алтая: пеона степного, купальницы алтайской, ломоноса манчжурско-

го, водосбора золотистого, мака альпийского, розы даурской, колокольчика алтайского, эдельвейса степного, хризантемы полукустарниковой, примулы крупночашечной, вечерницы сибирской, адониса весеннего, горлицы красного, ириса «узик», овсяницы гигантской, «кедра сибирского» и др.

Тот, кто не имеет семян и растений для обмена, может купить алтайские растения и семена за деньги.

В редакции имеется подробный список растений, предлагаемых алтайским опорным пунктом плодоводства, с указанием расценок. Кто из юннатов интересуется обменом и покупкой алтайских растений, пишите в редакцию.



И.В. МИЧУРИН

— 1855 — 1935 —





Дорогие товарищи пионеры и школьники!

На семьдесят пятом году моей жизни и пятьдесят пятом году моей работы в области садоводства, желая поделиться с вами своим многолетним опытом и практическими достижениями, обращаюсь к вам.

Вероятно, многие из вас в последнее время читали в газетах и журналах многочисленные корреспонденции различных писателей о моих работах. К сожалению, изложения в этих статьях в большинстве крайне неверны, нередко прямо невероятны и зачастую сильно преувеличены вследствие незнания дела со стороны самих авторов.

Поэтому я решил лично побеседовать с вами и объяснить всю громадную важность моих стремлений и таким образом передать мой завет о продолжении моего дела вами самими. Вполне надеюсь, что из вас, ребята, найдутся истинные последователи моего дела, которые будут охотно продолжать развитие этого в высшей степени интересного и полезного труда. Нужно твердо вам знать, что жизнь во всех своих деталях бесостановочно идет вперед и все, что останавливается, остается без движения, неминуемо погибает, вычеркивается природой. Это ее непреложный закон.

Вот поэтому вы видите перед собой постоянную смену всех деталей жизни. Все, что прежде соответствовало требованиям условий жизни тогдашнего времени, теперь становится негодным, требующим изменения, улучшения и приспособления к новым условиям жизни, и так без конца.

Возьмем примеры. Соха и коса, главные орудия прежних сельских жителей, сошли с арены сельскохозяйственной жизни; их пришлось заменить плугами, косилками во главе с тракторами и механической обработкой почвы.

Затем обратите внимание на транспортные средства; прежние обозы с тягой лошадьми теперь заменены железными дорогами с паровозными тягами. И так во всем.

Теперь посмотрите на сорта сельскохозяйственных растений; что из них по условиям требования рынков прежнего времени было годным и продуктивным, становится теперь невыгодным для культуры. Прежние сорта ржи, пшеницы, овса, доставшиеся нам от наших дедов и прадедов, теперь требуют настоящего улучшения; иначе и на своих рынках и при международном экспорте они будут так низко расцениваться, что окажутся совершенно невыгодными для культуры. Поэтому наши опытные станции стремятся улучшить старые сорта, дополнить их новыми.

То же должно происходить и в нашем садовом деле. Все прежние сорта яблонь, груш, вишен и слив, дававшие при дешевом подневольном труде хоть ка-

кую-нибудь прибыль, теперь расцениваются грошами, а на зарубежных рынках идут за самый низкий брак. Все это было видно еще за десятки лет до революции, и это вынудило меня еще в 1875 году изыскивать способы улучшения качеств наших садовых сортов плодовых растений. Но при тогдашнем правительственном режиме, относившемся совершенно безразлично к нуждам сельского хозяйства в стране, одному, без посторонней поддержки и без средств, бороться было трудно. Правительственная власть хотя и знала о моей полезной деятельности, но ограничивала свою помощь лишь различными наградами и орденами. И только после революции советская власть постепенно в течение последнего десятилетия дала мне возможность широко развернуть дело.

Теперь, ребята, будем говорить о лучших способах повышения качеств наших сортов плодовых растений на основании моих пятидесятипятилетних работ. Окажется, никакая так называемая «акклиматизация», то есть перенесение лучших иностранных сортов в нашу местность, не дает удовлетворительных результатов. Чужестранные пришельцы в подавляющем большинстве не выдерживают условий нашего сурового климата — вымерзают. А если из них некоторые и удерживаются несколько лет, то растут болезненно и своей слабостью дают возможность развития массы различных вредителей, которыми заражают и наши местные, устойчивые в этом отношении сорта плодовых растений. Да, наконец, и плоды, получаемые с таких «акклиматизированных» деревьев, получаются во много раз ниже качеством, чем они их давали на родине.

Единственным верным способом оказалось выведение из семян своих, местных сортов и именно в каждой отдельной области и даже в каждом районе. Но так как из семян наших местных старых сортов можно получить лишь очень незначительное улучшение качества плодов, то из этого положения мы находим тот выход, что вводим гибридную, то есть скрещивание. Мы оплодотворяем цветы деревьев наших выносливых местных сортов пыльцой лучших иностранных сортов, выращиваем из семян таких «гибридных» плодов дерева и в течение первых трех лет их плодоношения отбираем те из них, которые обладают наследственно переданной им от материнского сорта выносливостью, а от «отца» — иностранного сорта — лучшими вкусовыми качествами плодов и продуктивностью.

Таким образом мы получаем свои, местные сорта, выращенные из гибридных семян.

Этим сортам не будут страшны наши суровые кли-

матические условия уже по одному тому, что они с самой ранней стадии своего развития строили свои организмы под постоянным влиянием состава почвы и особенностей нашего климата.

Конечно, сначала вам следует ознакомиться с самыми краткими первоначальными понятиями о семени каждого растения, о его посеве, о всходе, о роли семядолей и листьев, о цветах и назначении их частей, о процессе оплодотворения.

Из растений для первых опытов лучше взять менее сложные в строении своих цветов и более доступные для вас однолетние огородные растения: огурцы, тыкву, репу, морковь, горох, бобы, редис и т. п. Из цветочных — анютины глазки, львиный зев, флокс, настурцию, мак, ипомею (вьюнки), левкой, василек; а если при школе есть взрослые, уже плодоносящие деревья яблонь, груш, вишен, то можно работать со скрещи-

ванием между собой различных сортов каждого вида отдельно. Подробное описание таких работ помещено в первом томе моих трудов.

Вам следует основательно ознакомиться с их содержанием. А чтобы вы не подумали, что для вашего возраста будет не по силам это, правда сложное, дело, я могу вас уверить, что при начальных практических опытах и для вас найдется много деталей дела, вполне доступных для выполнения школьниками даже первой ступени, а затем постепенно это в высшей степени интересное и существенно важное для благосостояния нашей страны дело завлечет вас своими результатами, и вы в течение нескольких лет приобретете тот практический навык, который даст вам возможность обогатить каждый отдельный район Советского Союза своими, местными, лучшими, новыми сортами плодовых растений.

ЭТО ПИСЬМО КО ВСЕМ РЕБЯТАМ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ МИЧУРИН ПРИСЛАЛ В МАРТЕ 1931 ГОДА В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА «ЮНЫЙ НАТУРАЛИСТ».



О. Мятковский

 **М**ой родной город — Калуга — стоит на берегу Оки, среди сосновых лесов и ржаных полей. Природу я полюбил с детства. Когда со струями весеннего ветра прилетал аромат цветущих вишен, когда до меня доносились пронзительные крики чаек, я терял покой и бежал за город — на реку, в лес. Меня интересовали птицы, но не меньше я увлекался и рыболовством. Бывая на реке во всякое время года и суток, я узнал секреты подводной жизни: повадки рыб, места рыбных кормежек, направление отдельных речных потоков.

Некоторое время я был страстным куроводом, строил образцовые курятники, подбирал разные корма. Затем занялся кроликами. Поработав в школьной оранжерее и собрав коллекцию семян овощей, развел огород. Одних томатов у меня было двадцать два сорта: красные и желтые, мелкие смородиновые и крупные, полукилограммовые, штамбовые и ползучие и т. п. За лето я обошел все лучшие сады города, перезнакомился с любителями-садоводами, получил от них семена и посадочный материал.

Принимаясь за какую-нибудь работу, я все-

гда старался прочесть книгу, брошюру, журнал по этому вопросу. Так я получал не только практические советы — книги помогали мне глубже понять жизнь природы. Моими любимыми авторами были: Тимирязев, Фабр, Кернер, Брэм, Сабанеев, Аксаков, Тургенев, Сетон-Томпсон. Раз в журнале «Юный натуралист» я увидел снимок мичуринского сада, окруженного рекой, и решил, что поеду учиться в Мичуринск. Река тянула к себе еще больше, чем сады.

В Мичуринск я приехал осенью 1934 года. В те дни страна праздновала шестидесятилетний юбилей деятельности великого преобразователя природы И. В. Мичурина. То, что я увидел и услышал в эти дни в Мичуринске, глубоко взволновало меня. Мне захотелось выводить новые, небывалые виды растений, засаживать садами все свободные клочки земли. Путь мой определился: я твердо решил стать садоводом-мичуринцем.

Поступив на рабфак при вузе имени Мичурина, я ночи просиживал над книгами, а все свободное от учебы время проводил в питомнике, в садах, в музеях. В город, где жил и работал Мичурин, со всех сторон тянулись экскурсии, приезжали садоводы, опытные,

научные работники. Я знакомился с приезжавшими мичуринцами, выписывал и доставал различные семена и черенки, а на каникулы отвозил их калужским садоводам. Скоро в моем саду появились сеянцы американских яблонь, шелковицы, облепихи, саженцы и прививки мичуринских сортов; в цветнике я собрал гиацинты, разные ирисы, розы, флоксы, садовые гортензии.

Вернувшись после окончания рабфака в Калугу, я еще больше занялся опытами в саду: изучал на практике приемы обрезки, пересаживал в сад дикие колокольчики, орешник, даже грибы, путешествовал по лесам в поисках крупноплодной черники. Я включился в работу Мичуринской секции горсовета, сдружился с местными садоводами, пчеловодами, знатоками диких трав и грибов. Мы взялись по-мичурински перестроить калужские земли: выращивали арбузы, хлопчатник, баклажаны, цитрусовые, вводили новые технические и лекарственные растения. Калужане-мичуринцы Остроумов и Лаврентьев удачно выращивали виноград. Мы организовали в Калуге опорный пункт виноградарства. Теперь наш виноград пошел по колхозам Тульской области.

Сейчас я снова в Мичуринске, учусь на третьем курсе вуза. Новые мысли, накопленные наблюдения и опыты требуют научного

обоснования. То, что я раньше был юннатом, помогает мне и в учебе и в исследовательской работе, которую я веду как студент Мичуринского вуза. Я разработал новый прием обрезки вишневых деревьев, повышающий урожай в два раза.

Старшее поколение ученых-мичуринцев ждет пополнения. Новые кадры молодых исследователей и преобразователей природы обязаны готовить вуз, созданный по инициативе Мичурина и носящий его имя. Мичуринскому делу нужны не случайные люди, а подлинно энтузиасты, знающие растения, умеющие ставить смелые опыты. В будущем вам, читателям этого журнала, предстоит выбрать себе специальность. Я обращаюсь к тем из вас, кто любит растения, в ком сильна страсть к опытничеству, кто хочет изучать и переделывать природу, — к наблюдательным, смелым, настойчивым: приезжайте учиться к нам, в Мичуринский вуз!

Иван Владимирович Мичурин много внимания уделял юннатам и говорил, что из активных, трудолюбивых юннатов нужно выращивать людей науки, способных работать над обновлением земли. Лучшим памятником Мичурину будет сильная, жизнерадостная смена молодых садовников прекрасного сада, имя которому — социализм.

КРУЖОК СТУДЕНТОВ-МИЧУРИНЦЕВ



При Плодоовощном институте имени И. В. Мичурина в 1931 году был создан кружок студентов-мичуринцев.

Кружком руководят лучшие продолжатели дела Мичурина: доктор сельскохозяйственных наук член Верховного Совета РСФСР С. Ф. Черненко, П. Н. Яковлев, А. Н. Бахарев, И. А. Корюхин и др. Члены кружка не только изучают труды Дарвина, Тимирязева, Мичурина, Лысенко, но и ведут самостоятельную научно-исследовательскую работу. Кружок ведет переписку с сотнями опытников-мичуринцев из различных областей Советского Союза,

помогает им советами, посадочным материалом, семенами, литературой. Особенно часто нам пишут юннаты. Они пишут о своей работе, учебе, просят ответов на интересующие их вопросы, и т. д.

Нам хочется, чтобы наша связь с юннатами-мичуринцами стала еще теснее и шире. Для этого мы систематически будем печатать самые интересные работы членов нашего кружка в журнале «Юный натуралист» и будем всеми силами помогать юным мичуринцам в их работе. С радостью примем вас, юннатов-мичуринцев, в свою студенческую среду, когда вы кончите среднюю школу и приедете к нам учиться

Председатель мичуринского кружка

В. Сидельник





Мичуринская детская техническая сельскохозяйственная станция имени И. В. Мичурина организована по личной инициативе И. В. Мичурина в 1930 году. В то время станция не имела ни здания, ни участка, и только в 1932 году для Мичуринской ДТСХС был выделен участок в 0,65 гектара. Сейчас на этом участке заложен молодой сад мичуринских сортов яблок, груш, вишен, яблонь. Большая площадь отведена под однолетние культуры — бахчевые и технические.

В 1940 году будет посажено больше двухсот различных сортов риса, поматов, арбузов, дынь, сорго, софлора и других.

В 1939 году на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке участвовало от Мичуринской ДТСХС четырнадцать человек. В 1940 году будет участвовать двадцать два человека. У ребят — юннатов ДТСХС — много интересных работ. Две из них мы печатаем ниже.



Боря Москаль, участник ВСХВ, осматривает выращенный им крыжовник.

Фото Г. Васильева

СЕВЕРНАЯ КЛЕЩЕВИНА

Как только я ральных удобрений на морковь пришел на «парижская каротель». В 1936 году я начал опыт с ДТСХС (1935 Пришла осень, я стал соби- клещевиной. Клещевина — очень ценное растение. Из се- год), меня сразу рать урожай, и, к великой моей мян ее добывают масло для заинтересовал мир растений, и радости, морковь на одной де- смазки частей самолета (неза- я полюбил его. Сначала я ста- лянке (с суперфосфатом) до- мерзающее). Растет клеще- вил опыты сравнительно нетруд- стигла 1,5 килограмма, а сред- вина на юге. Я решил такое ные. Первым моим опытом бы- ний вес каждой морковки — замечательное растение ак- ло испытание влияния мине- 800 граммов. климатизировать в Мичуринске.

Я посеял клещевину. Она взошла, прекрасно себя чувствовала, но вызрело всего несколько семян. Я взял эти семена и посеял на следующий год — и таким образом на протяжении нескольких лет отобрал клещевину, которая вполне вызревает в нашей местности.

Я горжусь тем, что если будут выращивать клещевину в нашей местности, то я смогу дать сведения о клещевине из моего личного опыта. В 1938 году я заметил, что некоторые

коробочки, в которых заключены семена клещевины, не растрескались, хоть и вполне созрели. Я их собрал и отдельно высеял. Это очень ценно — вырастить клещевину с коробочками, которые не растрескиваются, так как семена не будут высыпаться, и урожай можно собрать полностью.

В этом году я добиваюсь того, чтобы семена вызревали одновременно. Для этого я буду собирать рано и одновременно созревшие семена. Клещевину я экспонировал на ВСХВ в

1939 году. Кроме этого, я экспонировал вишню «краса севера», капусту «ашагер» и «№ 1».

Недавно я узнал, что нас утвердили кандидатами выставки 1940 года.

В этом году наша станция будет экспонироваться на выставке «широким показом». Мы очень рады, что опять поедем на ВСХВ и увидим столицу СССР, Красавицу Москву, и горды тем, что нам выпала честь продолжать великое дело И. В. Мичурина.

Юннат Коля Миттов.

РИС В МИЧУРИНСКЕ

 Работая в юннатском кружке при Мичуринской ДТСХС с

1936 года, я сперва занимался сортоиспытанием тыкв, над которыми работал в течение двух лет. Я пришел к выводу, что лучшими сортами по лежкости, величине и вкусу оказались «стопудовая» и «бирючехутская». Вместе с этим меня интересовали и новые южные культуры. Из них я взял несколько сортов риса. У нас своих семян не было, и достать их в Мичуринске не могли. Я тогда выписал их из Ленинградского института растениеводства. Оттуда мне прислали одиннадцать сортов, которые я посеял на своем опытном участке. Из одиннадцати сортов вызрело два сорта — «оббе» и «дуган-шалла». После этого я собрал еще семян других сортов риса. Мне выслали

десять сортов и инструкцию по выращиванию, которой я строго придерживался и получил хороший результат. У меня вызрело уже девять сортов, из которых лучшими сортами я считаю «оббе», «дуган-шалла», «токаше-курске» и «соценце». Невызревшими оказались только два сорта. Семена всех этих вызревших сортов у меня сохранились и готовы к посеву.

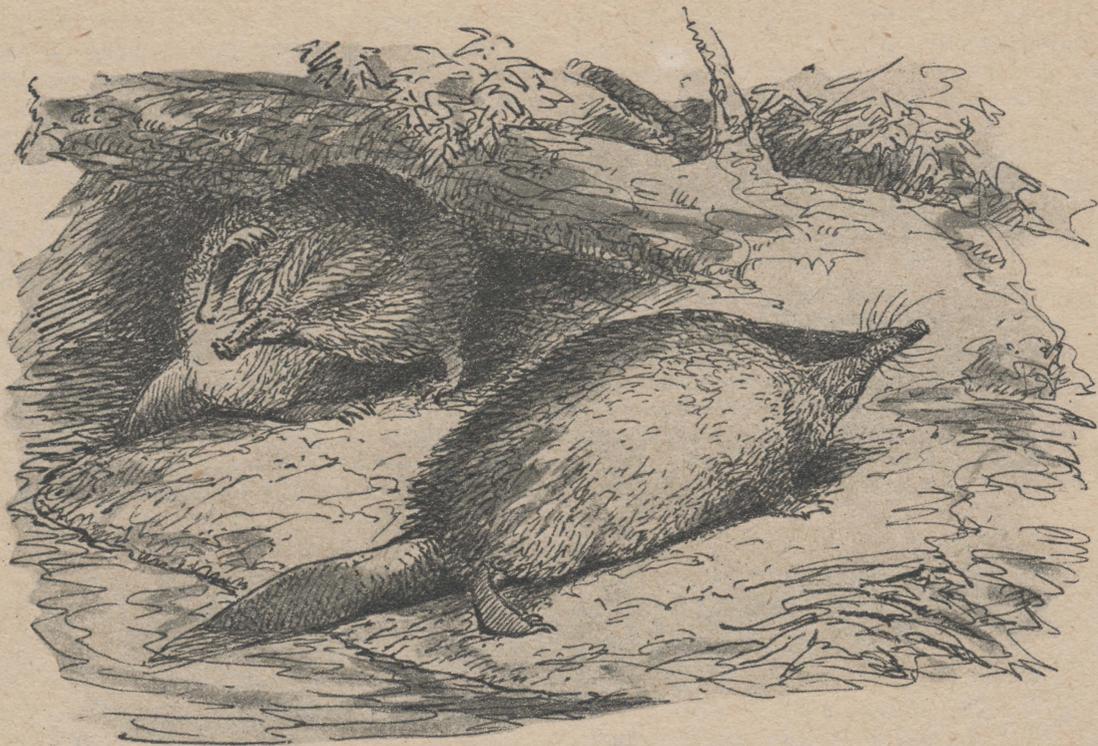
Летом 1939 года я с юннатами и руководителями ходил в Основной питомник имени И. В. Мичурина, на экспериментальную базу, в ЦГЛ, где увидел, как научные сотрудники кастрировали рис. Меня это очень заинтересовало. Я отстал от своей группы и остался с научными сотрудниками. Они мне рассказали, что хотят сделать скрещивание сорго с рисом. Я расспросил подробно, как провести этот опыт. Когда я пришел на свой опытный участок, я собрал пыльцу сорго (веничного) и оставил в стек-

лянной посуде. Когда зацвел рис, я его кастрировал и перепылил сорго с рисом. Результат получился такой: семена риса были утолщенными, похожими на сорго, но форма семян осталась похожей на рис.

Рис — очень водолюбивое растение, и мне приходилось его очень много поливать. Если поливать рис лейкой, то на листьях остаются капли воды, и получают ожоги. Тогда я взял водопроводную трубу, изогнул ее в тисках и сделал полувыгнутой. Один конец трубы я опустил в кадку с водой. Если втянуть воздух со свободного конца трубы, вода будет сама идти по трубе и поливать рис. Это мое изобретение облегчило мне труд по подноске воды, и полив риса был лучше.

В 1939 году я экспонировал на ВСХВ два сорта риса, а в 1940 году буду экспонировать четыре сорта.

Юннат Витя Попов.



ВУХОЛЬ

А. Константинов
Рисунки А. Ватагина

В пойменных озерах живет интересный зверек. Его мордочка вытянута в подвижный хоботок, а тело одето красивым плотным мехом, на спине дымчатым, а на брюшке серебристо-белым. Зверек называется выхухоль.

Живет выхухоль в воде. Она быстро и бесшумно плавает, ныряет и бегаёт по дну. Но дышит выхухоль легкими, поэтому она не может долго оставаться под водой. Время от времени зверек всплывает на поверхность, выставляет из воды кончик хоботка и таким образом дышит.

Лапы зверька снабжены плавательной перепонкой, такой же, как у гусей и других водоплавающих птиц, и плавательной щетиной. Выхухоль энергично гребет задними ногами, рулит и гребет своим длинным хвостом, а передние лапы прижимает к туловищу. Когда ноги ее движутся вперед, щетина плотно прилегает к телу; когда же лапа, выгребая воду, движется назад, щетинки топорщатся и помогают сильнее отталкиваться. Мех зверька не смачивается; известная поговорка «как с гуся вода» полностью применима и к выхухоли.

Спит и отдыхает выхухоль на берегу, в норе, имеющей подводный вход. Вход в нору расположен на такой глубине, чтобы зимой его не закрывал лед, а летом уровень воды не опускался бы ниже его.

Но бывает все-таки и так, что в жаркое лето водоем сильно усыхает и вход в нору

обнажается. Тогда выхухоль строит себе другой ход. Обычно ход имеет в длину метров шесть и полого поднимается вверх. Гнездо расположено выше уровня воды, в полуметре от поверхности земли. Зверек выстилает его тонкими стеблями подводных растений и опавшими листьями.

Если на берегу растет кустарник или деревья, животное устраивает гнездо под их корнями. Снег в кустах рыхлый, и благодаря этому в нору проникает больше воздуха.

В норе выхухоли часто поселяется водяная крыса. Она заготавливает на зиму много корма. Интересно, как крыса заготавливает жуков. Чтобы они дольше сохранялись свежими, она сворачивает им головы на 180°. Жуки продолжают жить, но двигаться не могут.

Выхухоль несколько не страдает от такого соседства и нередко пользуется запасами своей «квартирантки».

В пищу зверьку идут моллюски, пиявки, жуки, личинки и куколки насекомых, клубни и корневища растений, а зимой и рыба. Особенно любит выхухоль жирных личинок жука радужницы.

Поймав какого-нибудь моллюска или личинку, животное поедает их тут же под водой. Если добыча велика, зверек тащит ее в нору, где не спеша и расправляется с ней.

Образ жизни зверька обусловлен временем года. Приблизительно во второй половине

апреля начинается разлив рек. Вода затопляет норы выхухоли и выгоняет оттуда животных. Вся пойма покрывается полой водой, и лишь кое-где виднеются незатопленные верхушки грив. Вот на этих островках зверьки и роют себе временные норы.

Часто во время разлива гибнет масса зверьков. Это происходит в тех случаях, когда вода высоко стоит поверх льда. Она затопляет норы, и выхухоли в поисках воздуха выплывают из нор под лед и там задыхаются.

Во время разлива, на заре, с высокого берега или лодки можно видеть, как играет выхухоль. Вынырнув на поверхность и немного поплавав, зверек скрывается под водой. Через несколько секунд он снова показывается метров за пять-шесть от прежнего места и опять исчезает, чтобы вынырнуть еще дальше. В тихие весенние зори животные подолгу остаются на поверхности, плавая и гоняясь друг за другом. С этого времени начинается период весеннего спаривания; несколько позже, во второй половине мая, выхухоль линяет.

Весной в воде беспозвоночных мало, и большое значение в питании зверька имеют корневища и клубни растений, а также черви.

Летом, с конца мая до августа, происходит линька животного и рождаются молодые.

Обычно самка рождает трех, четырех, иногда пятерых детенышей.

С августа происходит осенняя линька выхухоли. В первый раз линяют молодые, рожденные летом.

С конца октября начинается осенне-зимнее деторождение. Молодые самки, родившиеся осенью прошлого года, впервые приносят потомство. Осенне-зимнее деторождение заканчивается, как и линька, к декабрю.

Как только озеро покрывается льдом, условия жизни для зверька резко меняются. Теперь уже он не может всплыть в любом месте, чтобы подышать, не может далеко уплыть от берега. Но ему и незачем это делать. Близ берега находит он корневища и клубни растений. Иногда тут же у берега, в зарослях, ему удается поймать сонно двигающуюся рыбешку или отыскать личинку насекомого. А иногда выхухоли и вовсе не приходится искать пищу — она сама идет в нору. Гниение растительных остатков поглощает кислород, растворенный в воде. Начинается замор; животные, населяющие водоем, задыхаются. Но у норы выхухоли вода свежая, так как сюда притекает свежий воздух из норы. Рыбы и другие животные устремляются к норе.

Норку выхухоли легко обнаружить ранней зимой, когда молодой лед не занесен снегом и прозрачен и под ним хорошо видно скопленные пузырьки воздуха, дорожкой тянущихся к берегу. Это следы выхухоли. Это она плыла к норе, и выдыхаемый ею воздух в виде пузырьков собрался подо льдом. По этим дорожкам охотники находят обычно зверька.

Выхухоль — ценный пушной зверь. мех у нее красивый, теплый и прочный. Охота на нее прибыльна. Поэтому до революции выхухоль безжалостно истреблялась.

Теперь охота на выхухоль воспрещена. Созданы специальные заповедники, в которых животное строго охраняется.

Однако выхухоль живет и вне территории заповедников. В таких местах охрану этого редкого зверька должно взять на себя население. Надо следить, чтобы выхухоль не истреблялась, особенно весной, когда она покидает норы.

Этот зверек очень интересен в научном отношении. Он является древнейшим представителем нашей фауны. Нигде, кроме СССР, русской выхухоли нет, да и у нас она встречается далеко не всюду. Достоверно известно, что этот зверек живет в пойме Волги, Дона, Урала и их притоков. Возможно, что выхухоль водится и в пойме Днепра, но пока это точно не установлено и требует выяснения.

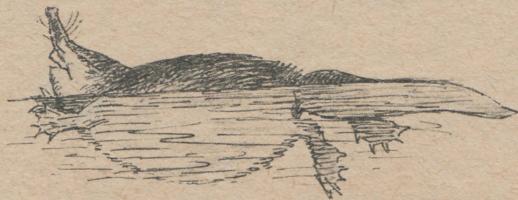
Кроме нашей, русской выхухоли, есть еще пиренейская выхухоль, которая живет преимущественно в Испании. Она много мельче нашей.

В геологическом прошлом выхухоль была расселена много шире: около шести миллионов лет назад она жила на территории Франции и Англии. Сто лет назад знаменитый шведский ученый Линней отметил выхухоль в Швеции; теперь же ее там нет. Значит, места, где живет выхухоль, или, как говорят, ареал ее распространения, постепенно суживаются.

Для науки очень интересно изучение таких животных.

Кроме того, зверек интересен для науки и как пример удивительного приспособления млекопитающих к водному образу жизни.

Выхухоль не вредит земледельческим культурам, не занимает ценных земледельческих площадей. Она очень нетребовательна и может жить почти во всех пойменных водоемах. Только необособившиеся рукава с заметным течением да временные водоемы непригодны для жизни выхухоли.



ЗЕМЛЯНИКА

Р. Искольдский

Яблоня дает плоды через пять-шесть лет после посадки, а земляника на другой же год приносит нам свои сочные, душистые, богатые витаминами ягоды.

Распространена земляника очень широко: она растет в Европе, Азии, в Северной и Южной Америке, заходит далеко



Урожайность куста земляники сорта «рощинская».

на север (до 70° северной широты на западе и до 65° северной широты на востоке) и на юг (до 40—45° южной широты). В Советском Союзе земляника есть и в Крыму, и в Средней Азии, и в Карелии, и даже на Игарке, за Полярным кругом.

Впервые в литературе встречается упоминание о культуре лесной земляники в XIV веке. Известно, что у нас в России в XVII веке в саду царя Алексея Михайловича в селе Измайлове, под Москвой, разводили землянику. Это была мелкоплодная земляника. Крупноплодная появилась в культуре позже, в XVIII веке.

Сейчас у нас в Союзе под культуру земляники заняты большие площади. В среднем по Союзу с гектара земляники собирают ежегодно 4—5 тонн ягод, а передовые стахановцы (например Никульникова и Бадаева из совхоза имени Ленина, под Москвой) снимали и по 12—13 тонн ягод с гектара.

Уход за земляникой во многом определяет урожай. При выведении нового ценного сорта селекционер все свое внимание обращает на то, чтобы получить землянику или с особенно крупными ягодами, или особенно хорошего вкуса, или раннего или позднего срока созревания, не заботясь о других ее свойствах. Поэтому культурные сорта не так выносливы, как дикие, более требовательны, и человек должен помочь их развитию.

Есть несколько видов земляники. Три вида из них имели наибольшее значение при получении культурных сортов. Первый вид (европейский) — лесная земляника, растущая повсеместно в Европе и



Ранние виды дикорастущей земляники: слева — лесная, в середине — виргинская, справа — чилийская.

Азии, — дал начало ряду сортов мелкоплодной земляники. Они-то и появились в культуре первыми. Несмотря на долгую и упорную работу с ними, крупноплодных сортов получить не удалось.

Но вот в начале XVIII века французский офицер Фрезье привез из Чили пять кустиков дикорастущей земляники, поразившей его величиной ягод и прекрасным вкусом, и подарил их Парижскому ботаническому саду. Эти кустики урожая не давали, потому что на них оказались только женские цветы с пестиками, а тычинок, дающих пыльцу, не было. Чилийскую землянику удалось скрестить с виргинской, и из семян гибридов были получены первые новые сорта крупноплодной земляники. Сейчас сортов крупноплодной земляники выведено много, но все они несут в себе черты своих диких предков, родина которых — приморские жаркие страны (Чили и Виргиния).

Кустики земляники невысоки, а приземный слой воздуха более богат влагой и теплом. Надземная часть куста даже у старых экземпляров возвышается всего на 10—15 сантиметров над поверхностью почвы. Стебли земляники дают осадистый рост, всего 1—1,5 сантиметра в год. Эти стебли похожи по внешнему виду на корневище или на клубень, в них отлагаются запасы питательных веществ для будущего года. В месте перехода одного годичного прироста в другой стебель тоньше — получается как бы шейка (по шейкам можно подсчитать и возраст куста). Это позволило землянике продвинуться на север: низкорослое растение зимой покрывал снег.

Стебли земляники хорошо ветвятся, дают много боковых разветвлений. Каждый молодой годичный прирост обладает способностью давать придаточные воздушные корни, обычно по два-три белых корешка у нижнего конца прироста прошлого года. Так как эти корешки дают растению добавочное питание, то нужно позаботиться, чтоб их было больше и чтоб они скорее достигали земли, а для этого надо окуливать землянику.

У земляники образуется очень много точек роста (так называемые «рожки»), из которых каждая заканчивается почкой, содержащей будущие листья и цветоносы. Большое количество разветвлений дает много цветоносов, а каждый цветонос, разветвляясь, несет по нескольку ягод. У старых кустов слишком много разветвлений и ягод, им нехватает питания, и ягода быстро мельчает, так как новых, молодых корней образуется мало, молодые приросты

находятся довольно высоко над землей.

Этого можно избежать, обрезая кусты земляники.

Если стебли земляники обрезать, оставшиеся части дают новые приросты из запасных



Многолетний куст земляники и черенки от него: слева — куст в начале вегетации весной; в центре — однолетний черенок с молодыми придаточными корнями; справа — многолетний черенок; верхние белые корни — молодые, на приросте прошлого года; остальные корни — старые, на многолетних приростах.

точек роста на стеблях. На молодых приростах образуются новые воздушные корни, улучшающие питание растения, и урожай ягод снова повышаются. Опыты по обрезке земляники производились в Москве, в Тимирязевской академии, и на Украине. В обоих случаях урожай ягод увеличивался на 45—50 процентов.

Интересно, чтоб юннаты провели эти опыты и уточнили, когда именно надо производить обрезку, как сильно и т. п.

Удаленные при обрезке стебли-черенки следует посадить на свободную грядку. Они очень легко укореняются и дают урожай в то же лето. Чем старше черенок (3—4 года), тем быстрее он дает зрелые ягоды (на шестидесятый-семидесятый день после посадки).

Однолетние черенки и усы дают урожай позже. Обычно земляника размножается усами. В пазухах листьев текущего года образуются вытянутые стебли — плети, так называемые «усы». На них образуются почки, дающие розетку листьев и воздушные корни, которые, достигая земли, сильно разрастаются, и к концу лета получают новые молодые растеньица. Интересно проверить на опыте, какие именно розетки скорее всего развиваются, раньше других плодоносят и т. д.

Земляника — вечнозеленое растение. На своей теплой влажной родине она не знала ни засухи, ни холода, и у нее не выработалась потребности сбрасывать листву. С зелеными листьями земляника уходит под снег. Часть зеленых листьев подмерзает, но часть сохраняется, и чем больше сохранится их, тем быстрее и лучше будет развиваться растение весной и тем богаче урожай принесет. Поэтому наша задача — заготовить у земляники к осени больше зеленых листьев и, утепляя, при-

крывая растение лапником, соломой, навозом и пр., помочь ему сохранить листья до весны. К морозам земляника очень чувствительна. Проследите, как и каким материалом лучше всего утеплять землянику в вашей местности.

Корни земляники представляют массу мелких мочковатых корней, располагающихся в самом поверхностном слое почвы, на глубине 20—25 сантиметров. Чтобы корни земляники могли хорошо снабжать растение, необходимо этот слой почвы содержать в достаточно рыхлом влажном состоянии и обогащать питатель-

ными веществами. В засушливых местностях или в засушливые годы землянику необходимо поливать. Следует несколько раз в течение лета (приурочивая к определенным фазам развития растения) производить подкормку жидким удобрением. При особенностях корневой системы земляники это дает лучший эффект.

Как скороплодная культура земляника очень интересна и в селекционной работе — для получения новых, лучших сортов: можно быстро узнать результаты.

Страница из дневника Мичурина



Рис. И. Мичурина

Prunus sibirica Pall.

- а. Листья в полном развитии
- б. Цветущая ветвь. Чл. в виде ⁶² Мичурина 25. Мест. неизвестно
- в. Ветвь и плоды в стадии дозревания (Плоды покрыты пухом) 2. Сибирь
- д. Плодочка в натурал. вел. Мико мажор. Чл. полушарие Сибирь
- е. Степень развития цветочков в стадии цветения 28 августа 1914



Рис. И. Мичурина

Amygdalus Mичурина

- Гибрид *A. nana* var. *sibirica* x *A. Deweyana*
 Урожай в Бамбе 1904. Апрель 28
- 1. Формы в Бамбе в 1904
 - 2. Формы в Бамбе в 1904
 - 3. Косточка и ядрышко в Бамбе в 1904
 - 4. Урожай в Бамбе в 1904



P. sibirica 2. авг. 1904
Мичуринская



A. nana var. *sibirica*
2. сент. 1904
Красноярск.
Мико мажор.
Плод. Сибирь 1



Гибр. *A. nana* x *sib.*
2. сент. 1904
Мичуринская
плод. Сибирь 1



Гибр. *A. nana* x *sib.*
2. сент. 1904
Мичуринская
плод. Сибирь 1



Гибр. *A. nana* x *sib.*
2. сент. 1904
Мичуринская
плод. Сибирь 1

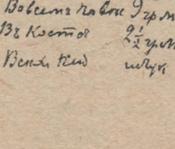
Species



1905 - Мико мажор
Мичуринская
плод. Сибирь 1



Мичуринская
плод. Сибирь 1



К странице из дневника

Г. Фетисов

Тщательная повседневная научная запись была неотъемлемой частью работы Ивана Владимировича Мичурина. Он никогда не рассчитывал на свою память, хотя память у него была исключительная. Очень часто он записывал прямо на ходу, не откладывая, и все же любая его запись — образец точного научного документа.

Свои записи Мичурин почти всегда сопровождал зарисовками. В его дневниках и записных книжках рисунки имеют большое значение. Иван Владимирович этим путем более точно передавал замеченные им особенности семян, плодов, листьев, цветков, веток и т. п., чем это можно сделать словами.

Помещаемая здесь страница из дневника И. В. Мичурина, относящаяся к 1904 году, весьма характерна в этом отношении. Она посвящена работе по выведению выносливых сортов абрикоса и персика, которые были бы пригодны для культуры в условиях средней полосы СССР.

На рисунке вверху слева изображены лист, ветки, цветки и плод абрикоса сибирского, который был использован И. В. Мичуриным в

качестве исходной формы при выведении морозостойких культурных сортов абрикоса.

На рисунке вверху справа — лист, ветка, цветки и плод гибрида «амигдалюс Мичурина», полученного от скрещивания миндаля бобовника с американским «персиком Давида». Такой гибрид был нужен Мичурину как зимостойкий производитель для скрещивания с культурными сортами персика.

Нижняя половина страницы занята зарисовками косточек различных исходных и гибридных форм, сделанными Мичуриным в процессе его работы по выведению новых сортов абрикоса и персика. Косточки Мичурин высевал, а рисунки оставались. Это давало Мичурину возможность сравнивать данные косточки с косточками вновь полученных растений и изучать различные отклонения их.

Так, тщательно фиксируя каждый этап, каждый момент своей работы, Мичурин накапливал огромный материал, который он использовал в дальнейшем для широких научных обобщений, для постановки и решения новых задач.

Кок-сагыз

У каучуконосного одуванчика — кок-сагыза — есть весьма вредный сорняк — обыкновенный одуванчик, который каучука не дает.

Задача всякого юнната, сеющего кок-сагыз, — очистить участок от этого сорняка.

На первый взгляд кок-сагыз и одуванчик очень похожи. Однако различия между ними есть: 1. Некаучуконосные одуванчики более мощно развиты, нежели кок-сагыз. 2. Розетка кок-сагыза прижата к земле; розетка одуванчика приподнята. 3. Черешок и нервация листа одуванчика почти всегда имеют красновато-фиолетовый оттенок. 4. Листья некаучуконосных одуванчиков крупнее, глубоко рассечены, имеют по краям маленькие зубчики. 5. Листья одуванчика волосистые, светло-зеленые; листья кок-сагыза блестящие, сизые. 6. Листочки обертки корзинки одуванчика

не имеют рожков; листочки обертки кок-сагыза имеют рожки.

Когда растения образуют шесть-восемь настоящих листочков, многие из различий кок-сагыза и одуванчика уже ясно видны, и можно начать удаление одуванчиков. Намечая растение для выпалывания, следует проверить его не по одному, а по нескольким признакам. Так, например, увидев более мощное растение, не следует сразу делать вывод, что это одуванчик. Это может быть и хорошо развитый кок-сагыз. Надо такое растение сравнить по другим признакам, главным образом по стеблю.

Удаляя одуванчики, их следует вырывать с корнем — выкорчевывать на глубину не менее 15 сантиметров, иначе оставшиеся части корня могут вновь отрасти и дать побеги.

Обложка художницы Л. Елисейвниной.

На первой странице: «краса севера». На обороте: сверху — степная вишня, в середине — церападус, внизу — японская черемуха.

СОДЕРЖАНИЕ

И. Горшков — Преобразователь природы
П. Яковлев — Школа Мичурина
П. Яковлев — Северный персик
Е. Р. — Горохобоб
Проф. Н. Слудский — Работа Мичурина
И. Кирюхин — Пчелы — помощники селекционера
Е. Иванова — Зимостойкие вишня и черешня
Е. Татаринцева — Мой учитель
Вы можете получить растения Алтая
Письмо И. В. Мичурина к пионерам и школьникам

О. Мятковский — Приезжайте учиться в Мичуринск!
В. Сидзельник — Кружок студентов-мичуринцев

Юннаты-мичуринцы

Юннат Коля Миттов — Северная клещевина
Юннат Витя Попов — Рис в Мичуринске

А. Константинов — Выхухоль
Р. Искольдская — Земляника

Ответств. редактор *Е. Русякова*. Научн. консультант *Н. Плавильщиков*. Оформление *Е. Гурковой*.
Корректоры *Е. Трушкова* и *С. Боровская*.

Номер поступил в производство 15/IV 1940 г. Подписан к печати 16/IV 1940 г.

Формат бумаги 82×113.

4 печ. листа.

Уполномоченный Главлита А-26537.

Детиздат № 2648.

Заказ № 628.

Тираж 40 000 экз.

Наб 2. Издешки. 1900.

Цена 1 руб.

