

В. Пальман

ГОРИЗОНТЫ

ПОЗНАНИЯ



В. Пальман



**УЛЫБКА
БОГИНИ
ДЕМЕТРЫ**



ГОРИЗОНТЫ



ПОЗНАНИЯ



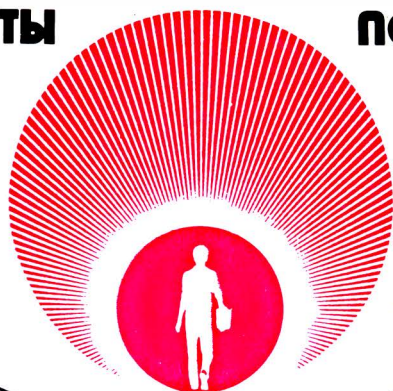
ГОРИЗОНТЫ



ПОЗНАНИЯ

ГОРИЗОНТЫ

ПОЗНАНИЯ



В. Пальман



**УЛЫБКА
БОГИНИ
ДЕМЕТРЫ**

**Москва
«Детская
литература»
1986**

Книга «Улыбка богини Деметры» состоит из самостоятельных рассказов о сортах главных кормящих растений и о селекционерах — создателях новых урожайных культур. В книге идет разговор и о некоторых проблемах сельскохозяйственной науки. Об этих проблемах упоминается в Продовольственной программе СССР, о них же говорилось на XXVII съезде КПСС.

В книге помещены фотографии:

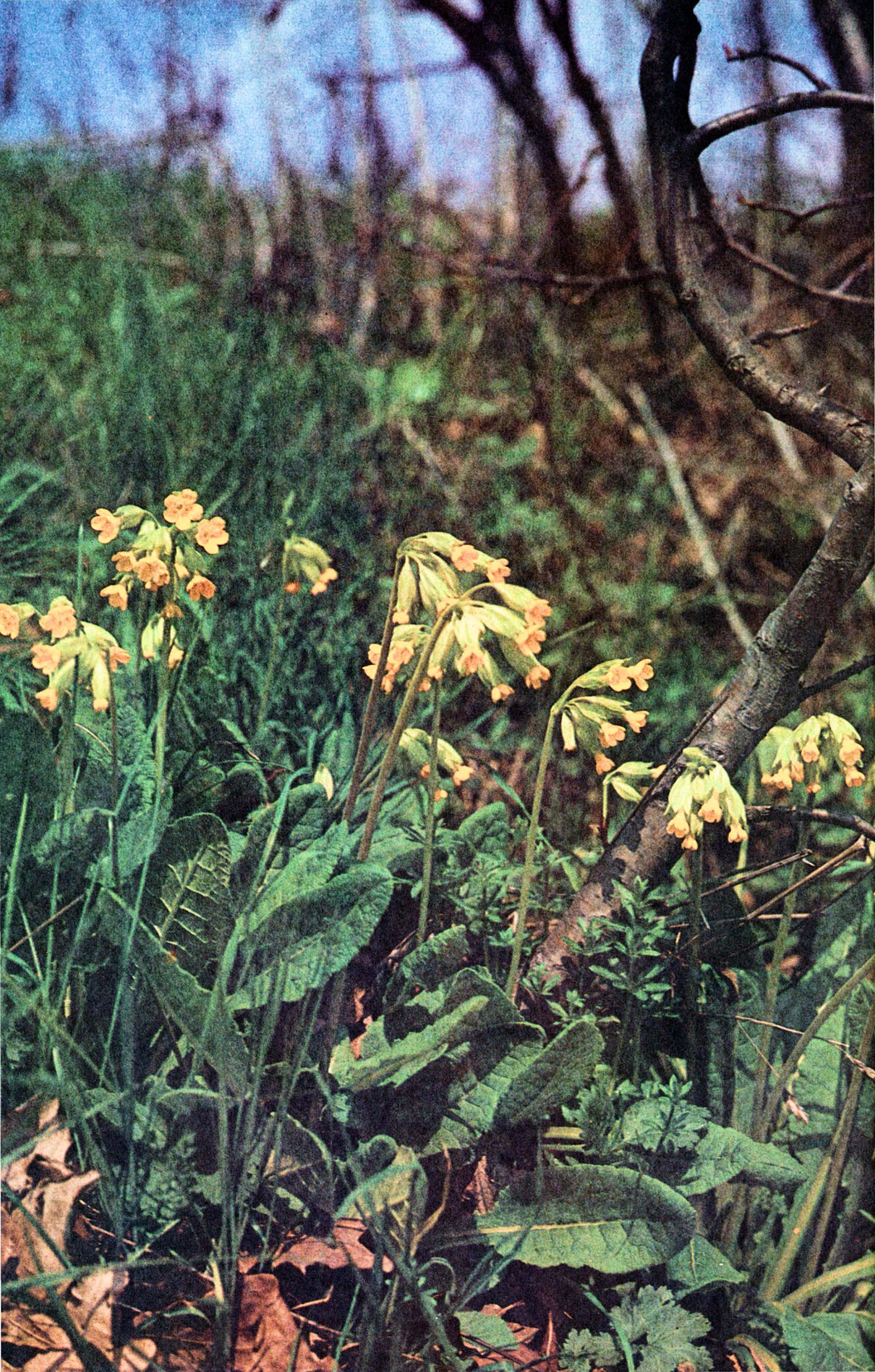
П. Истомина,
П. Бережного,
Б. Школьника,
фотохроники ТАСС,
издательства «Планета»,
издательства «Плакат».

Научный редактор
кандидат биологических наук

П. П. Бережной

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЭТОТ ЗЕЛЕНый, КРАСОЧный МИР	7
ЛИЦОМ К ПРИРОДЕ	17
ОТКРЫТИЯ НА ПУТИ ПОЗНАНИЯ	25
«ПРИВЕСТИ В ПОРЯДОК ЗЕМНОЙ ШАР...»	33
ХЛЕБ НАШ НАСУЩный	43
ИСТОРИЯ УКРАИНСКОГО ОЗИМОГО КОЛОСА	57
ЗЕРНО ДЛЯ ВОСТОКА И НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ	67
ШЕЛЕСТЯЩИЙ РЖАНОЙ КОЛОС	85
САМАЯ МОГУЧАЯ КУЛЬТУРА...	97
ЗЕРНО ДЛЯ ВКУСНОЙ КАШИ	107
ПАХНЕТ СЕНОМ НАД ЛУГАМИ...	117
ЗДРАВСТВУЙ, МИЛАЯ КАРТОШКА...	131
ПОСЛЕДНЯЯ КОРОТКАЯ ГЛАВА	141



Если человек зависит от природы, то и она от него зависит: она его сделала, он ее перестраивает.

А. ФРАНС

ЭТОТ ЗЕЛЕНый, КРАСОЧный МИР

И вот она — снова весна, живой росток года.

Мы ждем ее с нетерпением, замечаем даже крохотную перемену в погоде на своей улице, по дороге в свою деревню: сосульки по карнизам — сперва маленькие и сухие от ночных морозов, потом длинные и мокрые, с постоянной каплей; исчезающий на крышах снег, легкий парок на обсыхающем железе, первые проталины по солнечной стороне. Дорогу, осевшую в снегу и заметно потемневшую. Какое-то особенно ясной голубизны небо над головой и веселое гудение ветра в саду: ветки на деревьях становятся гибкими и озорными, лес словно руками машет при малейшем ветерке. Да и сам ветер уже не тот — не зимний и пресный, а мягкий и пахучий, успевший зацепить с оттаявшей земли ее живые мокрые запахи... А когда затихнет, слышнее становится, как звенят синичкины голоса. С разбором, но не сильно, прислушиваясь к себе, выводят весеннюю песню только что прилетевшие скворцы. И в перерывах критически оглаживают постаревшие свои скворечни.

А вскоре рождается и зелень, по которой мы так соскучились за зиму.

Она проглядывает сразу и везде, как только солнце согреет землю, ветки, стволы деревьев и потемневшую после ледохода речку: по берегам ее стоят вербы, уже в пушистых нежных комочках. Робко проклевываются на березе малюсенькие листики. Крупные и клейкие почки торчком стоят на тополиных ветках. От них тянется запах сладкой клейкости. Голубоватой туманностью вдруг затянуло дальнюю поросль из осины и

ольховников. Голубизна эта через день-другой обозначится бесчисленными соцветиями, листочками, коротенькими зелеными стебельками. И если снова налетит ветер, то лес ответит ему не сухим пощелкиванием промороженных веток, а слитным и веселым шумом, голосом живой проснувшейся природы.

Первый шмель прогудел в саду, уселся погреться на подоконник. Раскрылись чисто вымытые окна, и волшебнo-свежий запах народившейся жизни ворвался в комнаты и заиграл с сонными шторами.

Всего неделя тепла — и не узнать знакомого двора, своей улицы, поля за огородами.

Торопыга пырей острыми шильцами проткнул и позеленил даже старую натопанную тропинку. Не дождавшись листьев, золотыми кружочками зацвела мать-и-мачеха. Окунувшись в полноводный ручей, распустились и вроде бы потолстели серо-зеленые шары ивняка, а около них растелились обширные поляны из разноцветных медуниц. Тополь поднатужился, разорвал склеенные почки и тотчас приоделся свежезеленым покрывалом. На землю от него легла редкая тень. Кроны тополей загородили яблони, уже готовые обрядиться в свой свадебный наряд.

В светлый день весны и стар и млад не стирает с лица улыбки. У всех добреют глаза, возникает какое-то милое чувство растерянности перед чистотой и лаской ожившей земли. Тянет вдаль — куда глаза глядят или хотя бы за околицу села. И радостно, и отчего-то грустно на душе. Праздник у каждого человека,



способного хоть в какой-то мере оценить красоту земную в дни ее молодости.

Нет ничего лучше зеленого платья весны!

Можно только поражаться чувству соразмерности и высочайшей способности живой природы подбирать формы и краски для своих зеленых созданий, число которых в умеренной зоне страны не так уж и велико, если сравнить эти края с краями полуденными, южными. Зато какое совершенство, просто чудо!

Луга, опушки и поляны расцвечены, как для праздника. На каждом метре редколесья пестрит и нежится многоцветье, полтораста видов одних трав — от высокого костра и ромашек до скромных шелковистых мятликов. Нет ничего приятнее глазу, чем белоствольный березняк с редкими елками, живописно раскиданными среди кустов лещины, волчьего лыка, рябины. Темные гущи сосновой хвои на бронзовых колоннах покрыли взгорок, стоят на спуске в колдовскую заросль сныти, а вокруг нее ожерелье из нежной вероники, желтого майника и белых звоночков ландыша. Добавим, что в этом весеннем калейдоскопе красок целыми днями не смолкает звонкий птичий переклик, что к вечеру в хор лесных певунов непременно вольется сольная песнь соловья, уже облюбовавшего для своей подружки заросли черемухи на берегу ручья.

Смотри, слушай, дыши ароматами луга и леса, нет, не дыши, а пей целительный воздух полной грудью, радуйся жизни! Весна-красна!..

На лугу, у речки — свои краски, запахи, звуки. Лиловая сон-трава, желтая чина, розовый клевер, зелень всех оттенков — волшебный ковер, да и только! Куда глаз достанет, все пышно-зелено, высоко и кудряво, все увенчалось такими причудливыми формами, так красочно стало, что диву даешься. И зеленое разных оттенков, и желтое, и синее, и бархатисто-лиловое, и белое светится, шмелей-пчел привлекает, живет, сладким запахом овеивает землю. И густеет, густеет зеленый покров на непаханой

и несеяной земле, к солнцу тянется, шелестит, дышит, растет, с небом в красоте соперничает.

Над веселым лугом звенят-заливаются жаворонки, в тени холодноватого густотравья уже сидят на гнездах перепелки и коростели, нет-нет и спланирует с высоты глазастый чибис со своим вечным вопросом: «Чьи вы? Чьи вы?», чтобы тут же усесться среди кочек поближе к озеру и к подруге, под брюшком которой греются два черно-коричневых яичка.

Кто и когда посчитал, сколько на лугу живых существ? Как это вообще могло случиться, что в тесной толкучке ни одно растение, ни одна птица или бабочка из сонма летающих насекомых, ни одно ползающее или прыгающее существо не мешает другому жить, красоваться, цвести и зреть, создавая себе подобных? Или такое уж доброе свойство у земли — давать начало и пестовать все сущее?

И еще удивление: как возникли на земле такие глубоко совершенные по форме, краскам, запахам создания, каждое из которых — будь то цветок или стрекоза, муравей или колосок — не просто существует само по себе, а составляет часть целого: сообщества определенных растений, почв, насекомых, животных, образующие звенья природы — биоценозы, а говоря проще — луг, лес, болото, озеро, пашню, огороды и сады со своим миром живого. К некоторым из биоценозов приложил руку человек, и от этого произошли большие изменения в лике природы. Человек является существом из этих же сообществ, но существом особенным, наделенным разумом. Два миллиона лет назад природа подняла его выше всего живого на планете.

Подняла — и вскорости по всему миру стали множиться перемены; возникали племена людей, роды, государства; возраставшее население очень по-разному оценило свою роль в природной колыбели, откуда поднялось: одни остались с природой на «вы», тогда как другие высокомерно отвернулись от нее и перестали счи-



таться с законами естественного развития. Словом, одни стали действовать с добром и познанием, другие воинственно властно, не ведая, что из этого получится.

Природа и радовалась, и мучилась. Хорошела в одном месте и хирела в другом.

Ее защищали или губили. Природа, как всегда, стремилась к совершенству — не осознанно, но постоянно.

Люди и сообщества их, познавшие законы развития живой природы, тоже отважились совершенствовать ее. По-своему, конечно. Ведь они — дети природы — жили ее плодами, ее щедростью.

Дмитрий Иванович Менделеев однажды написал, что наука начинается там, где умеют считать и сравнивать.

Посмотрим на мир растений с этой позиции.

Вот уже два столетия, начиная с Карла Линнея, мы пытаемся подсчитать, сколько же на Земле растений? В самых серьезных книгах пишут, что растений на планете более 500 тысяч видов. Уже само слово «более» указывает на приблизительность, а понятие «вид» состоит из множества подвидов, среди которых есть такие, что «ни в мать, ни в отца, а в доброго молодца». Вид тюльпановых, например, насчитывает более четырех тысяч



*Бесконечно разнообразие видов и
форм растений на Земле. Одной
розы — тысячи...*



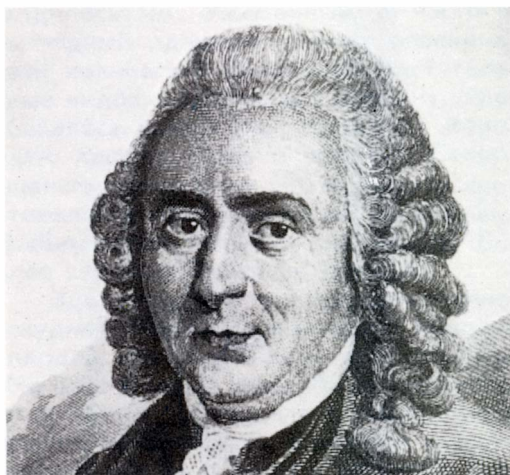
сортов. Бесчисленны разновидности сирени и розы.

Полмиллиона растительных видов расселилось по всей земле и по океанам в живописнейших сочетаниях, в густейших сообществах, особенно в жарких странах с обильными осадками. Люди успели не только переосчитать их и описать, но и разделить на полезные и бесполезные, даже вредные — конечно, с потребительской точки зрения. Задумаемся: что это за бесполезные, есть ли такие в природе?

Сегодня у нас достаточно оснований заявить, что бесполезных растений на земле нет. Нет! Обладая зеленым листом, все растения совершают главную, еще не до конца познанную, глубоко таинственную работу: улавливают солнечный свет и с помощью энергии солнца создают из простейших химических элементов белковые вещества, живое из неживого. Они поглощают углекислый газ и выделяют при солнечном свете кислород в атмосферу.

Когда растения отмирают и ложатся на землю, они перегнивают и, смешиваясь с минеральной частью земли, создают почву — самый главный энергетический ресурс планеты. Только почве мы обязаны всеми богатствами, созданными ныне на Земле. Это уникальная и, кажется, единственная в своем роде природная среда, которая обладает способностью непрерывно самовосстанавливаться. Все другие виды энергии — нефть, природный газ, сланцы, уголь, торф, иначе говоря, законсервированная за два миллиарда лет энергия солнца, — несравнимы с почвой: они имеют начало и конец. Рано или поздно их не останется на планете — даже при нынешнем уровне потребления. Но пока на Земле есть зеленая одежда, на которую падает луч солнца, до тех пор в атмосфере будет кислород, будет и плодородная почва. И значит, будет жизнь.

О каких же бесполезных или вредных растениях может идти речь? О крапиве, которая жжется, когда до нее грубо дотронешься? О сурепке, лебеде, амброзии, осоте, которые мы



Карл Линней — создатель системы растительного и животного мира.

сами затащили, как говорится, не на то место, которое им отведено под солнцем, и обозвали сорняками? О колючей лиане или гледичии, защитивших себя от человека и зверя острыми иголками? Или о бесполезных для питания, но прекрасных цветах виолы (анютиных глазках)?

Можно понять первых людей на земле. В поисках пищи они разделили мир растений на пригодные для питания и непригодные. Около двух миллионов лет назад где-то на юге Африки или Азии человек встал на ноги и догадался взять в руки палку с заостренным концом, чтобы сбивать с деревьев плоды, выкапывать из земли корневища и клубни. В общем-то, любопытная подробность — взял легкую палку, а не дубину; орудие труда, а не оружие нападения. Видимо, пра-человек с первых дней жизни оказался существом не очень-то хищным, скорее, добрым существом. Это уж потом он додумается до копья и меча, до танка и атомной бомбы... Тогда же ему хватало других забот: добывать самому, а не отнимать у других пищу и территорию.

В дальнейшем палку заменили мотыга и лопата. Потом, уже недавно, появились плуг и фреза с трактором.

За миллионы лет человечество набилось себе руку и в той области по-



Деметра — богиня плодородия.

знания растений, которую позже называли наукой ботаникой. Тут оценка была несколько глубже. Хотелось все знать. Да и старое деление на полезные и вредные изменилось еще в ту пору, как приручили огонь и стали варить, жарить и парить пищу. Вот тогда, с началом переработки растений, многое из непригодного перекочевало в категорию подходящего, даже вкусного. Дикий картофель в сыром виде вызывал отвращение даже у индейцев Перу́ и Эквадора: он горький и вяжет во рту. Вареный — он уже съедобен.

В местах первоначального расселения людей — на юго-востоке и юге Азиатского материка, в северной Африке и по берегам Средиземного моря — земледелием, то есть сбором и посевом полезных плодов, овощей и злаков, а потом и отбором лучших из них, люди начали заниматься, скорее всего, 15—30 тысяч лет назад. И к началу новой эры во многом преуспели, чтобы не оставаться целиком зависимыми от даров дикой природы. Тут уместно сказать и о способности естественных ресурсов Земли прокормить людей. Эта способность дикой природы оказалась невелика. Земля, в рамках обжитости, могла обеспечить естественной пищей не более трех миллионов человек. Так утверждает известный голландский ученый Ф. Вент в своей книге «Популярная экология». А в недавнем времени, всего семнадцать тысяч лет тому назад, на планете, в ее теплой части, проживало уже четыре миллиона человек. Этому клану людей волей-неволей пришлось заняться не просто сбором диких плодов и злаков, но и посевом их возле своего жилища и уходом за посевами. Так началось земледелие.

На материках Северного полушария, где очень долго лежали тяжкие льды, люди отступили к югу, а после вытаивания льдов, 7—10 тысяч лет назад, началась миграция к северу. На Восточно-Европейскую равнину они приходили с юга и юго-запада, вероятно, с некоторым познанием земледелия и растениеводства, что очень при-

годилось им. Умеренный, а часто и холодный здешний климат ограничивал количество съедобных растительных видов, населяющих равнину. Требовалось самим разрабатывать молодую пашню, сеять и убирать. Совершенствовался опыт земледелия и скотоводства, приобретенный на юге, вырабатывался новый — для новых, более суровых погодных условий.

Здесь природа выглядела, конечно, скудней, чем у экватора. Меньше плодов, которые можно есть сырыми. Но зато больше съедобных корневищ и клубней, пригодных в пищу после варки; обилие рыбы в реках и озерах. Много зверей в лесах и на лугах, особенно копытных.

Новоселы уже умели обращаться с огнем, ловить рыбу, охотиться, вести примитивное земледелие. Об этом говорят результаты археологических раскопок. Недавно, например, близ города Каргополя, у истоков реки Онеги (Архангельская область) были обнаружены остатки шалашей из жердей и коры, следы прирученных животных, а возле кострищ еще и отпечатки семян злаковых и овощных растений. И это — на земле холодного края!

Раскопки в более южных местах, особенно в Причерноморье, дают достаточное сведений о раннем земледелии в те далекие от нас времена, когда там жили предки скифов.

Можно понять умный ход первых земледельцев: они оставляли на семена не все подряд из убранного со своего поля, а что получше, повидней, поурожайней. Так легко догадаться, что из лучшего всегда вырастает лучшее!

Вот как далеко в глубь истории уходит потребность людей в изучении и отборе полезных растений! На много тысячелетий раньше отбор применялся и в азиатских, североафриканских и южноамериканских очагах прародины человека.

А что такое отбор лучших семян и животных, который продолжался тысячи и тысячи лет? Это и есть селекция; *selectio* по-латыни — отбор. Как видим, наука с таким названием

стала необходимостью уже в период неолита. Пусть и не вполне развитый прием, но, несомненно, полезный. Видимо, мы не ошибемся, если скажем: как только возникла потребность в земледелии, в оседлости, так появилась и первичная селекция — отбор выдающихся растений и семян из них для улучшения потомства.

Нужда заставила.

Давно известно, что нужда — один из двигателей прогресса. Слово «надо» укрепляет волю человека, заставляет его думать.

Фридрих Энгельс в прошлом веке писал, что «люди в первую очередь должны есть, пить, иметь жилище и одеваться», а уж потом «заниматься политикой, наукой, искусством, религией».

А нужда шла рядом с людьми с самых далеких времен, когда человечество, возвысаясь над другими живыми существами планеты, обнаружило очевидное стремление к быстрому размножению.

Демографы¹ мира сегодня очень по-разному определяют общее число людей в древнейшие и более поздние времена, вплоть до нынешних, когда в их распоряжение поступили результаты регулярных переписей.

Мы склонны считать наиболее разумными доводы о народонаселении, приведенные Б. Урланисом, известным советским экономистом-демографом.

Он считает, что к концу последнего оледенения на Земле было от одного до четырех миллионов человек. Тогда же началось расселение на север и запад Евразии. Девятьдесят тысяч лет назад людей на Земле стало почти десять миллионов. Четыре тысячи лет назад нас было уже около пятидесяти миллионов, а к началу нынешнего летосчисления количество людей достигло двухсот миллионов. Пошли времена геометрических прогрессий. К тысячному году новой эры, когда на Руси уже прочно стояли Киев, Смоленск, Новгород,

Псков, Изборск, Суздаль, а на устье реки Неглинной начинали строить молодую Москву, на планете проживало двести семьдесят пять миллионов человек — более всего в пределах Азии и по берегам благодатного Средиземного моря. Еще через пятьсот лет, то есть в суровые времена европейского средневековья, при царях Василии III и Иване IV (Грозном) на Руси, планету населяли четыреста пятьдесят миллионов человек.

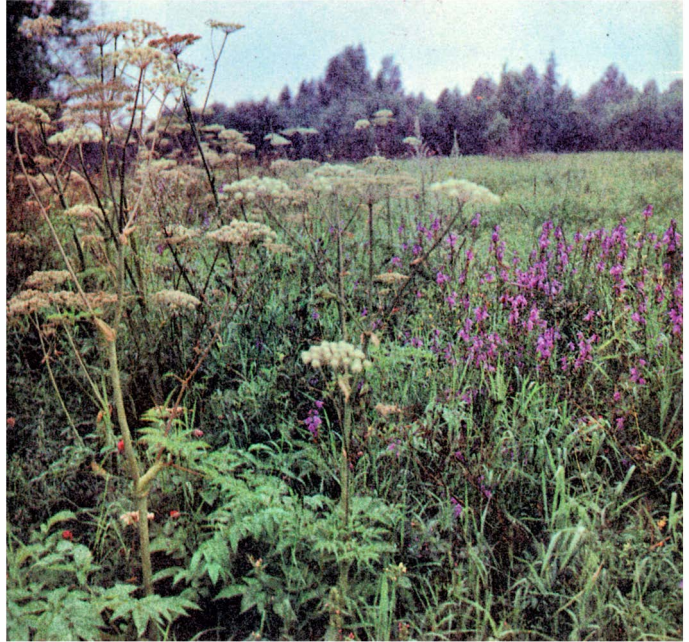
Прирост, как можно видеть, очень неравномерный по векам и тысячелетиям, но с обязательным увеличением! Ни страшные болезни вроде чумы и холеры, ни кровавые войны — ничто не могло остановить упорного стремления человечества к развитию.

Хорошо, плохо ли, но люди жили. Значит, имели пищу.

Значительная часть возросшего населения по берегам Индийского и других океанов и Средиземного моря поначалу питалась рыбой. И собирали плоды. Изобретение лука и стрел, потом железных орудий для охоты позволило добывать мясо диких зверей. Но главное средство пропитания в жарких, да еще водой обеспеченных местах люди научились получать все-таки от земледелия. Около десяти тысяч лет назад в Азии и Африке, точнее, в Бирме и Таиланде, в Египте и Месопотамии — на поливных землях уже широко сеяли рис — этот один из древнейших кормильцев людей. И полбу, которая позже была вытеснена мягкой и твердой пшеницей. Намного раньше того началось выращивание плодов, прежде всего винограда, инжира (смоковницы) и орехов.

А далее прирост населения в мире, несмотря на неутрахающие войны и внутренние смуты, приобрел такое ускорение, что не перестает удивлять всех демографов мира. Сколько прибавлялось за тысячу лет до новой эры, теперь рождалось всего за сто лет. В 1800 году людей насчитывали 919 миллионов, а в 1900-м — более 1600 миллионов. В 1950 году на планете жило 2,5 миллиарда человек. Через тридцать лет, в 1980-м — уже

¹ Ученые, изучающие состав и движение населения.



*Ни одно растение не мешает
другому жить, красоваться,
цвести...*

почти 4,5 миллиарда! Прирост увеличился чуть ли не вдвое за неполную треть века.

Утверждают, что за оставшиеся до начала XXI века четырнадцать лет население Земли перешагнет цифру в 6—7 миллиардов человек.

Вот это ускорение! Вот это рост!..

А ведь все миллиарды хотят есть-пить. Сейчас многие на планете живут впроголодь. Продовольствия для всех не хватает. Проблема питания становится год от году все более острой, она уже сегодня беспокоит умы человечества.

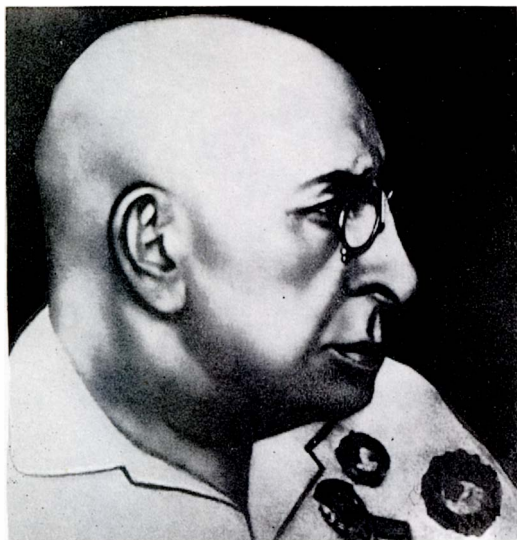
Неудивительно, что взоры и помыслы людей ныне прикованы к земледелию, на основе которого держится и скотоводство. Успеет ли оно за таким ростом народонаселения?

Земледелие в разносторонней деятельности человека было и остается единственной основой для создания почти всех незаменимых продуктов питания людей. Правда, у землян есть еще богатства океанов—рыба, морские животные, моллюски, наконец, водоросли, планктон. Однако за последние тридцать лет рыболовы и зверобой так процедили океанскую

воду, что резко и заметно уменьшили запасы рыбы и поголовье китов. Видимо, не океаны, а земля, плодородная почва (и зеленые растения на ней) все так же будут главенствующим средством производства продуктов питания, благо солнце—этот вечный источник энергии для зеленых растений—по-прежнему светит и греет, внося в человеческое сознание успокаивающую мысль о спасении от голода и в далеком будущем.

Ученые и философы, в общем-то, одинаково оценивают роль солнца в земной жизни—нынешней и будущей.

Вот небольшая выдержка из ранних работ известного ученого нашей страны академика В. Р. Вильямса. В 1919 году он писал: «...и горе тому народу, у которого земледельческая промышленность застыла в своем развитии: остановится работа его творческой мысли, затухнет и остановится в своем развитии его национальная культура... История показывает, что духовное первенство, культурное руководство принадлежит тому народу, который сумел связать наибольшее количество солнечной энергии на единицу площади своих полей».



Василий Робертович Вильямс.

И эта мысль — не преувеличение, а плод знаний и долгих размышлений ученого. Она не требует особенного разъяснения. В. Р. Вильямс еще раз напоминает о том, чтобы общество не скупилось на средства для сельского хозяйства, для все большего улавливания солнца, будь это теория или технология, удобрения или машины, мелиорация или оплата труда земледельцев. Найдёт общество средства, окажет земледельцам поддержку и внимание — будет выше урожай, и хватит продуктов для всех. Будет развитая биологическая наука — наверное, удастся «уловить» больше солнечной энергии бесчисленным морем зеленых листьев, отчего возрастет количество зерна, кормовых трав, овощей и плодов с гектара земли. Ведь ныне растительный покров планеты использует всего 1—2 процента падающей на землю солнечной энергии, и даже при столь малом коэффициенте полезного действия удастся создать сотни миллиардов тонн органического вещества и более или менее обеспечить продовольствием все население Земли.

А если использовать 5—10 процентов?

Но как это сделать?

Решающими факторами для получения высоких урожаев можно назвать два. Они не относятся к космическим, то есть не поддающимся пока власти человека. Первый фактор — создание таких высокоплодородных почв, которые могут и в условиях засухи или безвременных холодов создавать урожайные нивы. Об этом мы писали в книге «Земля — в наследство»¹. Второй — это поиск особо продуктивных растений, которые смогут с большей, чем нынче, способностью связывать энергию солнца и, пользуясь хорошей землей, наращивать на каждом гектаре как можно больше зерна, плодов, стеблей и листьев — всякого полезного органического вещества.

Вспомним: даже на первой ступени земледелия люди уже занимались отбором лучших растений для потомства. Сегодня же речь идет о том, чтобы на новой ступени познания методами селекции и всеми другими доступными средствами получать сорта с высочайшим коэффициентом полезного действия, дающие невиданные еще урожаи.

Попробуем после всего сказанного поговорить о селекции, о селекционерах, о науке и людях, создающих растения необычайно высокой урожайности и устойчивости против болезней, вредителей, плохой погоды. И о самих растениях, без глубокого познания которых трудно отыскать дорогу к их улучшению, то есть созданию все более совершенных форм, сортов, гибридов, а уж если немного пофантазировать, то и новых видов растений, еще неизвестных природе.

Сегодня на этой трудной дороге наши ученые прошли немалый отрезок пути. И продолжают двигаться дальше.

Оно и понятно. Нет более благородной деятельности, как заботиться о хлебе насущном для людей.

Ведь если поразмышлять о нашей современной деятельности, которая затрагивает бесконечно многие проблемы — вплоть до изучения космоса

¹ В. Пальман. Земля — в наследство. Детская литература, 1981.

и далеких галактик, то мы все равно придем к одному мнению: любая деятельность в обществе опирается на добывание хлеба. Это собирательное слово — хлеб означает всякую пищу.

Что можно вообще делать, если не иметь пищи?

Вероятно, поэтому сельскому хозяйству наше общество отдает приоритет, ставит на первый план заботу о развитии сельского хозяйства и науки о хлебе насущном. Все другое — добыча энергии, промышленность, образование людей — в конечном счете направлено на улучшение земли, на создание обильного хлеба.

И Продовольственная программа СССР, принятая в мае 1982 года на Пленуме ЦК КПСС, как раз и есть отражение постоянной заботы советского общества о своем сельском хозяйстве, реальный документ, напоминающий о приоритете, о заглавной роли земледелия в нашей стране.

Это как раз тот случай, когда тре-

бование ко всем рабочим, умелым мастерам, занятым на промышленных предприятиях и в учреждениях в городах, повернуться лицом к нуждам земледелия приобрело директивный, обязательный характер. Вся деятельность людей, где бы они ни работали, связывается теперь с насущными проблемами земледелия: обеспечивать крестьян-мастеров средствами производства, строить для них дома, прокладывать к полям и сенокосам дороги, подводить воду к засушливым пашням, применять в земледелии и скотоводстве все достижения современной науки.

На XXVII съезде КПСС М. С. Горбачев еще раз подчеркнул, что решение продовольственной проблемы наша первоочередная задача. Он сказал: «Сегодня сельскому хозяйству как никогда нужны люди, заинтересованные работать активно, с высоким профессиональным мастерством, с новаторской жилкой».



ЛИЦОМ К ПРИРОДЕ

Не устанем повторять: земледельческий, крестьянский труд — это обязательное творчество, осмысленная работа, связанная с живыми организмами, землей, погодой. Земледельцу нужны знания, опыт и доброе сердце.

Творческий подход к земледелию проявляется во всем. Он в уважительном отношении к земле. Крестьянин знает и чувствует пашню, время и способ работы на ней. Он не пойдет напрямик через паханое и засеянное поле, чтобы не нарушить его чистоты и покоя. Не начнет работу, пока не убедится, что подоспело время именно для этой работы, когда погода не помешает, а поможет ему. Не выпустит скотину на пастбище, если это пастбище еще не подсохло, чтобы не затоптать траву и не погубить ранимый луг. И не кончит работу, пока не соберет, не пристроит на зиму все выращенное. Много забот.

Современный крестьянин-механизатор, вроде бы даже сросшийся со своими машинами, все равно остается творцом. Тяжелый трактор есть не что иное, как средство для творческого воплощения замысла земледельца. Механизатор-крестьянин не станет пахать поле год за годом в одном направлении, и если в этом году пахал участок всвал, то на следующий повернет свой агрегат для пахоты вразвал, чтобы не осталось среди поля бугра или, что хуже, борозды, которая может послужить местом размыва для нового оврага. На ровном поле без канав и бугров комбайн при уборке пойдет плавно и мягко, не зацепит зубьями хедера неровностей почвы.

Плохой погоды для умелого земле-

дельца не существует. Он либо заранее углядит, почувствует непредвидимое другими ненастье и отложит на другое время задуманные работы, либо отыщет «окошки» в затянувшемся холоде, дожде и свое дело сделает так скоро и ловко, что стихия ему не помешает. А как же иначе! Столько поколений занималось на этой земле трудом под открытым небом, столько разного случалось, что лишь глупый не наберется мудрости. Опыт и сноровка передавались от деда к отцу, потом к сыну, внуку и правнуку. И не забывались, а только множились.

В центральной России, в ее нечерноземной да и черноземной частях, грех, как говорится, жаловаться на погоду. Тут умеренный, ровный климат, вдоволь воды, жарко летом, а весны приходят лихого и дело свое делают скоро. О земле и разговаривать нечего. Сказать по правде, крестьянин испокон веков создавал и создает ее сам. Сам! Не сразу, конечно, а поколениями и веками, намного опережая естественный ход почвообразования. Лучше всего это видно на приусадебных огородах и в деревенских садах. Какая там отличная от лесной земля! Рукотворная, конечно, созданная с помощью навоза и клеверов, хороших обработок и чистоты в посевах.

Пристальным взглядом оценивал крестьянин и растения, которые подымались на его глазах в поле. Присматривался к каждому и зорко отмечал, что выглядело хуже, а что лучше. Все лучшее, будь это кормилец-рожь, пшеница, ячмень, овес или картошка с корнеплодами и овощами, сады с ягодниками, — все лучшее ста-

рался оставить на другой год, памятуя, что от плохого семени не жди хорошего племени.

В мальчишеские годы мне приходилось бывать с матерью в селе Напольном Скопинского уезда Рязанской губернии, там у нее были дальние родственники, мы у них «гостили», говоря по-тамошнему. Когда в пору большой уборки село с раннего утра начисто безлюдно, потому что все уходило в поле косить и вязать снопы, я приставал к старику хозяину — и мы отправлялись с ним на огород, а то и в поле. Правда, мне тогда не удавалось понять зачем, да это было и неважно, коль не хотелось сидеть в одиночку на усадьбе. Старик не возражал, он шел медленно, говорил мало и чаще всего надолго застревал на просянном поле. В ту пору просо сеяли в огородах, на удобренной земле, и получали дивно крупное и чистое пшено, его так и называли «скопинское» и продавали на базаре дороже всякого другого. Старик ходил и подрезал серпом не все растения подряд, а на выбор: одно здесь, другое там, но всегда самые рослые, с тяжелой метелкой, где угадывались очень крупные зерна. Нарезанное мы с ним несли во двор, сушили на плетне, потом дед связывал снопики поясками из ржаной соломы и уносил их в сарай, где дня три они еще подсыхали в тени.

— А теперь что? — спрашивал я. — На блины?

— На блины — оттуда, — старик показывал в огород. — Эти на семена, чтобы, значит, лучшие проса у нас были. Так уж положено в деревне. Вот завтрава, если не проспишь, пойдем мы с тобой пораньше на ржаную ниву, приметил я там место одно, уж такие колосья — в ладонь не улягутся! Мы их отдельно срежем и опять же на семена оставим.

Я не просыпал, вернее, дед будил меня, городского засоню, мы уходили, убирали тот самый участок, что приглянулся старику, и по снопу-два уносили сушить на подворье.

Лишь много позже дошло до меня все величие этого многолетнего, ши-

роко распространенного способа поддержания и улучшения сорта.

И перед созданием колхозов, и позже, в колхозах, среди крестьян не замирало привычное опытничество. В каждой деревне находились старые знающие люди, они бродили перед уборкой в полях, где рожь, овес, гречиха, срезали выделяющиеся колосья, метелки и соцветия, хранили эти снопы отдельно, а на другой год (или в ту же осень, если озимая культура) высевали на удобренных делянках, заботливо охраняли и перед уборкой еще раз оценивали, снова выбирали здесь самые приглядные, повторяя эту, говоря по-современному, «научную работу» из года в год, целыми десятилетиями.

Вот таким способом с давних времен началась на Руси и продолжается вплоть до наших дней, сливаясь с развитой, большой агронаукой, народная селекция в ее самом простейшем, зато массовом виде. Ей мы обязаны созданием многих форм озимой ржи, овса, ячменей, клеверов и картофеля. Пусть редкая, но удача случалась. Как в спортлото.

В XVIII и прошлом веке селекцией занимались ученые.

Один из самых приметных зачинателей улучшения растений в дореволюционные времена — Дионисий Леопольдович Рудзинский организовал и заведовал первой селекционной станцией в России. Она находилась при Московском сельскохозяйственном институте (нынешняя Тимирязевская сельхозакадемия). Рудзинский продолжал массовый отбор. И пробовал гибридизацию — скрещивание растений. Таким путем он создал несколько новых сортов зерновых культур, улучшенные формы которых и сегодня можно обнаружить если не на полях, то в лабораториях ученых. Там же, только позже, начинал свою более чем полувековую работу по улучшению картофеля Александр Георгиевич Лорх, чьи сорта до сих пор занимают многие картофельные поля в средней России.

Незадолго до Октябрьской революции в нашей стране были созданы



Алексей Павлович Шехурдин (1886—1951) — создатель знаменитых саратовских пшениц.

еще несколько селекционных станций, чаще всего энтузиазмом отдельных образованных людей. Назовем Шатиловскую опытную станцию. На этой станции селекционер Петр Иванович Лисицын создал — тоже путем отбора — один из лучших для того времени сортов овса — Шатиловский и много сделал для улучшения знаменитых отечественных клеверов.

Под Саратовом удалось организовать еще одну сельскохозяйственную станцию, где ученый-агроном Иван Александрович Стебут обучил и вырастил немало образованных агрономов. На Саратовской станции начал свой блестящий путь под руководством Георгия Карловича Мейстера и другой селекционер — Александр Павлович Шехурдин, создавший уже в наше время путем отбора из известных сортов Полтавки и Белотурки отличную яровую пшеницу Лютеценс-62. Этот сорт и спустя семьдесят лет после своего рождения высевается

на больших площадях в Поволжье.

Селекционеры Г. К. Мейстер и А. П. Шехурдин, работая вместе, методами отбора и многократных ступенчатых скрещиваний разных сортов, дали нашей стране устойчивые к засухе пшеницы Сарроза и Саррубра, что оценено как «наиболее крупное достижение в мировой межвидовой гибридизации». Так впоследствии написал об этом событии великий ученый Н. И. Вавилов.

Много полезного для улучшения овощей сделала Грибовская опытная станция под Москвой.

О русских клеверах — замечательном морозостойком и урожайном Конищевском и Пермском, отобранных на естественных лугах неизвестными опытниками-крестьянами, еще в конце XVIII века стало известно в Европе. В прошлом веке Россия вывозила на Запад ежегодно много тысяч пудов этих семян — больно хорошо наш клевер произрастал в мягком климате европейских стран. Трудом Петра Ивановича Лисицына, а затем и Александры Михайловны Константиновой, а дальше их последователями сегодня у нас не только восстановлена слава этих старых русских сортов, но и созданы — уже другими, более современными методами — превосходные красные клевера.

О них речь пойдет дальше.

Среди селекционеров, очень умело пользующихся отбором как средством улучшения растений, мы не можем не упомянуть Ивана Владимировича Мичурина, великолепного практика-садовода. Применяя оригинальные способы прививок и отбора, он создал более 300 сортов и гибридов плодовых пород, ягодников и ореха. В сущности, он впервые так высоко поднял многократность эксперимента в селекции и сделал очень многое для продуктивного садоводства в нашей стране.

Во Франции знаменита семья селекционеров Вильморенов. На протяжении почти двух веков потомственные селекционеры вели и ведут направленный отбор садовых культур и



Краса лета...



Один из новых сортов земляники Зенит.

цветов. Ныне это известная во всем мире фирма, где занимаются не только отбором, но и скрещиваниями, то есть разными средствами современной селекции.

В Северной Америке жил Лютер Бербанк, селекционер-чудодей, создатель бесчисленного количества новых форм растений. Он удивлял современников, в частности своего молодого друга Джека Лондона, способностью формировать плодовые и ягодные культуры по заказам заводов, перерабатывающих эти фрукты и ягоды.

Конечно, такие люди встречаются на земле редко, как редки вообще таланты. Но они были и есть — на благо всему человечеству. Не бомбы делают, не газы, а пищу для людей.

Отбор — этот самый простейший из способов улучшения растений — существует на Земле столько же тысячелетий, сколько насчитывает земледелие. И способен до неузнаваемости изменять первоначальную природу полезного растения.

Вот подсолнечник. На своей родине — в Америке — это растение, названное Карлом Линнеем гелиантус аннус (солнечное вращение) за способность цветущей шляпки весь день поворачиваться «лицом» к солнцу, считалось просто приятным цветом ярко-желтого цвета. Никто поначалу и не думал о его продуктивности. Цветы для клумбы — не больше.

Но когда в начале XVI века мелкие семена подсолнечника привезли в Европу и стали сеять на клумбах, ботаники заинтересовались именно семенами: мелкие, тощие, они все же были приятны на вкус. Стали сеять их и отбирать шляпки с самыми крупными семенами, а потом и выжимать из ядрышка масло.

Полтора столетия назад подсолнечник, уже несколько улучшенный, попал в Россию, где его стали высевать сперва на огородах, а потом и в поле, как масличную культуру. Вкус «постного» масла люди узнали в прошлом веке.

После шестидесяти лет упорной работы над улучшением подсолнечника наш соотечественник Василий Степа-

нович Пустовойт совместно с другими селекционерами создал, в сущности, новую форму подсолнечника масличного. Сорт 8931 дает с гектара до 35 центнеров семян с масличностью ядра в 56,7 процента. Больше тонны чистого масла с гектара! И теперь эта культура обеспечивает страну маслом.

Большой продуктивностью отличаются и сорта Смена и Маяк.

Нечто подобное произошло и с такими древними культурами, как виноград, маслина, с рисом, наконец. Этот кормилец древних южных народов сегодня по площади занимает второе место в мире после пшеницы. У нас в стране рис дает ежегодно более двух миллионов тонн зерна.

Отбор позволил создать все нам известные зерновые злаки, которые стали основным продуктом питания человека и кормом для скота в большинстве стран, особенно в развитых.

Читатель может резонно заметить, что если дело с отбором обстоит так удачно и уже сегодня создано, отобрано много урожайных растений, то есть ли надобность продолжать это занятие и называть селекцию наукой, у которой большое будущее?..

Дело в том, что преобладающая часть отобранных по внешним признакам растений все еще не дает большого урожая. Многие из них могут вдруг меняться к худшему, давать уже на второй-третий год заурядное потомство. Почему?

Причин много. Скажем, на глаза неопытному селекционеру попало растение, выросшее на обильно удобренном клочке земли. Конечно, оно выглядит сильным и крупным. Оно поразило опытника своим развитием. Как не взять с такого растения семена! Но, посеянные затем на слабой земле, они ничем не радуют. Или оказались гибридными, опыленные другим растением случайно, отчего в первом поколении произошла вспышка жизненных сил, так называемый гетерозис. Свойство это не всегда удерживается в потомстве. Как правило, урожайность популяции¹ растений на дру-

¹ Совокупность растений, принадлежащих к определенному виду.



Подсолнечник Передовик. Десять квадратных метров такого поля дают две бутылки масла, равного по качеству оливковому. Авторы: В. С. Пустовойт и К. А. Солдатов.



Масло из семян Передовика.

гой год опускается до присущего ему заурадного размера. И тогда опытник останавливается в недоумении над своей надеждой, не зная, что произошло. Допустив ошибку, он не станет заниматься поиском и отбором, если занятие это для него не дело жизни. Он поедет в соседнее хозяйство, где, сказывали, есть у одного умельца какие-то невиданные семена. И постарается купить их, хотя бы с придачей.

Отбор в чем-то сходен с лотереей. Выигрыш — проигрыш... И малая часть удачных находок действительно бывает удачной! Она с лихвой окупает время и труд творческого человека. А поскольку отбором на земле занимались тысячи людей и десятки образованных селекционеров, кому-то из них настоящая удача улыбнулась в одном месте, в другом. За тысячелетний срок земледелия на Руси таким путем появилось большое количество самых разнообразных культурных растений, даже новых видов, которые мы культивируем сегодня. Первородных «дикарей» нынче искать и искать надо. И не в местах их широкого распространения, а довольно далеко — там, где они первоначально возникли. Прежде всего это относится к овсу, ржи, кукурузе, пшенице. И к огородным культурам — репе, редьке, луку, к более поздним из них — моркови, свекле, кочанной капусте, картофелю.

В природе и без человеческого участия появлялись и продолжают возникать бесчисленно разнообразные, порой просто необыкновенные растения — травы, кустарники, деревья. Повинна в таком совершенствовании сама мать-природа. В среде растений происходит постоянное перепыление, появляются новые приспособительные качества. Одни возникают и исчезают. Другие совершенствуются. Это тоже отбор, только без участия человека. Естественный отбор. Он идет не на те признаки, которые нужны нам, но он совершенствует саму природу. Именно этот отбор сделал нашу колыбель жизни — природу такой бесконечно красивой и разнообразной.

Но как ни успешна человеческая деятельность в отборе полезных растений, она все еще отстает от потребностей возрастающего общества в питании. Нам постоянно нужны все более урожайные растения. Население растет очень быстро, мы уже знаем об этом феномене. И требуется все больше зерна, картофеля, плодов и овощей к столу, травы для скота. Каждый обработанный гектар земли должен засеваться продуктивными растениями. Только тогда будет пища для всех.

На селекцию и семеноводство мы сами и будущие наши поколения взирем с особой надеждой.

Ведь свободной, пригодной для культуры земли в мире, да и в нашей стране почти не осталось. Напротив, площадь пашни в XX веке неуклонно уменьшается. Вон сколько дорог, городов, рудников и водохранилищ отнимают пашню и луга у людей!

А вот с гектара получить как можно больше мы просто обязаны. Тут пока что безграничные возможности.

Ученые нашли еще один путь к далеко ведущим изменениям. Это так называемый мутагенез, неожиданное появление из ряда вон выходящих растений с новыми наследственными качествами. И мы пользуемся им, даже создаем искусственно такие растения.

Возникновение мутантов, странных особей — с точки зрения самой природы, — не до конца изучено. Это может быть внезапное изменение силы солнечной радиации в одном очень ограниченном месте на ниве. Или воздействие вдруг возникших в почвенном растворе особо сильных реагентов вызвало крупное изменение наследственного постоянства растения. Вот тогда появляются и живут либо угнетенные экземпляры, эти недолгие жители на земле, либо растения, отличающиеся от сородичей в одном или нескольких качествах: сильно-рослостью, облиственностью, высокой семенной продуктивностью, ранним или поздним созреванием, увеличением белка в зерне, сахара в плодах, устойчивостью к болезням.

Приведем один из таких примеров.

Более двух десятилетий назад в США один ученый-биолог обходил опытное поле. Он обратил внимание на невзрачную кукурузу с початками, заполненными зерном мутноватого цвета. Ученый заподозрил мутацию и всесторонне изучил свою находку. Обнаружилось, что в зерне опейка, как называли эту форму кукурузы, содержится немного больше белка, чем в каком-либо другом сорте кукурузы. И хотя само растение давало низкий урожай, надо было узнать, передается ли признак высокого содержания белка по наследству. Скрещивание урожайных сортов кукурузы с опейком принесло неожиданность: высокая белковость наследовалась! В селекционном центре появились первые гибриды кукурузы с повышенным содержанием белка. Для сельского хозяйства, где кукуруза является одной из основных кормовых культур и дается скоту обязательно с белковыми добавками — соей, горохом, люцерной, появление гибридов, содержащих повышенный процент белка, явление более чем желанное. Над повышением белка в кукурузном зерне много лет и не слишком успешно работали селекционеры в разных странах. Сегодня опейки можно увидеть едва ли не в каждой лаборатории. Уже есть высокобелковые гибриды и в нашей стране. В частности, их выращиванием занимались такие ученые-селекционеры, как академики М. И. Хаджинов, Б. П. Соколов и Г. С. Галеев.

Подобные находки опытников и се-

лекционеров куда важнее открытия новых месторождений золота или платины.

Вспомним, что и знаменитые наши ярославские и пермские клевера стали такими, какими они прославились в стране и по Европе, не сами по себе, а с помощью отбора: люди не прошли мимо природой созданных мутантов — особо продуктивных экземпляров, размножили их. И, как говорится, не пожалели об этом!

Мы уже упоминали о русском масличном подсолнечнике, таких его сортах, как 8931, Смена, Маяк, созданных селекционерами академиками В. С. Пустовойтом и Л. А. Ждановым, с масличностью семянки более чем в пятьдесят процентов и с высоким урожаем. Ведь это тоже результат направленного отбора, сложнейшей работы умных и увлеченных людей, которые отдали селекции всю жизнь.

Очень многие из самых известных нам овощей — капуста, столовая свекла, морковь, лук и чеснок, а равно и сахарная свекла — появились в результате долгого и кропотливого отбора и гибридизации ничего не значащих для питания диких растений, проведенных часто неизвестными селекционерами.

Их труд — это большая наука, здесь используются и подбор географически отдаленных родичей, и гибридизация, и отбор. И что очень важно — особенное искусство прозрения, без которого трудно достичь настоящего успеха.



Я очень крепко верю в чудеса, творимые разумом и воображением человека. Иных чудес я не знаю.

М. ГОРЬКИЙ

ОТКРЫТИЯ НА ПУТИ ПОЗНАНИЯ

Известно, что цветковые растения, заполнившие сегодня земной шар, пришли на смену споровым и голосемянным растениям миллионы лет назад, оттеснив упрямые их остатки во «второй эшелон».

Смена растительных видов произошла в результате эволюционного продвижения к совершенству. Началось более быстрое видовое и качественное развитие зеленого царства. Мир сделался многообразней, красивей, я бы добавил, надежней. Таким мы видим его и сейчас — с огромными величавыми лесами и цветными лугами, с пашнями и огородами, садами и парками, устроенными уже по воле человека. На такой ухоженной земле вырастает все самое необходимое для жизни человека — от повседневной пищи его до лекарств и одежды.

Ученые считают, что во всем мире сегодня окультурено, то есть создают органическое вещество для потребностей человека и домашних животных, около 2500 видов растений. А всего растений на Земле, как мы уже говорили, почти 500 тысяч видов. Значит, пока мы используем только около полпроцента видового состава. Отметим также, что 99 процентов пашни, садов, лугов и огородов на земле занято — опять же по воле человека — одной тысячью видов, а полторы тысячи видов мы отыскиваем и берем в естественной природе.

Виднейший наш биолог Петр Михайлович Жуковский написал, что «природа как бы заранее подготовила человеку обширную арену для его труда и развития: он нашел вокруг множество разнообразных полезных растений. В труде человеку пришлось

осуществлять великую миссию познания, одомашнивания и совершенствования растений».

Работы здесь бесконечно много.

В процессе «великой миссии познания» люди широко опирались на отбор, о котором уже шла речь. А позднее, начиная с первых опытов Иоганна Гмелина, академика Российской академии, которые он осуществил в шестидесятых годах XVIII века, и на гибридизацию — принудительное опыление одних цветов заранее подобранной пылью с других цветов того же вида или рода. Именно таким способом удается получать гибриды — помеси растений с новыми наследственными качествами: что-то от одного родителя, что-то от другого. И если эти качества отвечали целям человека, если получалась большая масса растения, больше зерна в колосе или метелке или лучшие вкусовые свойства плодов, то такие гибриды стремились сохранить, отобрать из них самые выдающиеся растения с этими новыми полезными свойствами, усовершенствовать, закрепить.

Тогда потомство нового растения с полным правом можно было называть уже сортом и размножать его для получения ценной продукции.

Не следует думать, что делать это просто.

Гибридизация — сложный процесс. Не по технике исполнения, конечно. Техника тут, если в общих чертах, самая простая: в цветке материнского растения перед его созревaniem выщипывают тычинки с пыльниками, чтобы не произошло самоопыления. С цветка отцовского растения осторожно собирают кисточкой или пинце-



Академик ВАСХНИЛ, выдающийся ботаник и растениевод Петр Михайлович Жуковский (1888—1975).

том пыльцу и ко времени созревания кастрированного материнского цветка наносят эту пыльцу на рыльце пестика. На период этих кропотливых работ материнский цветок покрывают марлевыми мешочками, чтобы ветер или пчелы не нарушили чистоты задуманного опыта.

Сложности возникают позже, вместе с результатами.

Уже в нашем веке опытные селекционеры приоткрыли некоторые особенности в поведении и развитии растений, полученных при скрещивании. Наиболее удачные гибриды получают от родителей, которые имеют своей родиной географически отдаленные области. Иначе говоря, менее родственные, выращенные в неодинаковой природной среде, хотя и принадлежащие к одному виду. Отдаленная гибридизация полна приятных неожиданностей. Она-то и дает наилучшие результаты.

Одновременно выяснилось, что подавляющее большинство знакомых нам окультуренных растений стало такими, как мы их знаем, не теперь, а в очень отдаленные времена, тыся-

челетия назад. На ранней заре цивилизации. Кто же тогда проводил гибридизацию?

Природа!

В процессе давнего окультуривания многие из растений подверглись естественной гибридизации, а также многократному естественному отбору в результате изменения среды обитания.

Человек, мигрируя с одного места на другое, брал с собой семена и черенки привычных ему растений. С океанского побережья они вдруг попадали высоко в горы. Или из более теплых областей — в холодные. И приживались, приспосабливались к условиям, изменяясь незаметно для глаза. Именно такой изменчивости мы обязаны нынешнему многообразию растительного мира — как дикого, так и культурного.

«Она (то есть изменчивость.— В. П.) происходит,— пишет академик П. М. Жуковский,— при ослаблении разделительных барьеров в цветке». А отсюда и «свободное скрещивание,— продолжает другой ученый, С. С. Четвериков,— которое является характерным состоянием громадного большинства естественных видов как животных, так и растений».

В учебниках биологии встречается такое на первый взгляд загадочное словосочетание: спонтанная полиплодия. Это самопроизвольное увеличение числа хромосом в наследственном аппарате ядра клеток, что ведет за собой изменение отдельных привычных свойств растения. При окультуривании, скажем, зернового злака у него заметно увеличивается колос, количество зерен в колосках, даже качество зерна. Новые признаки в той или иной мере закрепляются в наследственности, делаются на какое-то время трудноизменяемыми, константными. До новых перемен в геномном аппарате.

Тут мы видим еще одно проявление мудрости природы: не только изменять свои создания, но и держаться границ новых изменений. Представляете, что случилось бы в мире растений, если бы растения все без



Пшенично-пырейные гибриды, созданные в Ботаническом саду АН СССР. Слева направо: колосья и зерна многолетней пшеницы М-209, Отрастающей-38, Яровой Ботанической-2 и Озимой Снегиревки.

исключения постоянно менялись? Сущая неразбериха! И так уже пол-миллиона видов...

Не надо думать, что все перемены происходят непременно для пользы человека. Мир растений совершенствует сам себя. И если где-то в природе возникли махровые розы или очень вкусные и мясистые сливы, то, право же, эти растения менее всего сделались такими для нашей с вами радости. Они о себе заботились! Красивые цветы? Не для парадного букета, а для привлечения насекомых-опылителей. Сладкие сливы? Чтобы животные (и человек) охотнее ели их, разнося тем самым семена-косточки по всей округе.

Селекционеры-генетики по натуре своей люди очень наблюдательные. Одно из неперменных качеств селекционера — уметь увидеть и понять. Они придирчиво оценивают новые признаки растения, а отличные чем-то гибриды изучают как можно глубже, вплоть до наследственного их аппарата в клеточном ядре. Они успели добраться до святой святых живого организма — до цепочки хромосом, увидели гены — носителей наследственности на этих цепочках и даже попытались определить, какие из них несут признаки роста, урожайности, устойчивости к опасным болезням, качество плода или зерновки. Сотрудница Института цитологии и генетики

Сибирского отделения АН СССР А. И. Щапова одна из первых в стране освоила метод окрашивания хромосом для удобства распознавания и конструирования новых генотипов. Чудо!

Правда, на генном уровне ныне работают только в крупных институтах, но и этого достаточно, чтобы помочь практическим селекционерам, указать, в каком направлении вести работу по созданию того или иного перспективного сорта.

Мы затрагиваем эту тонкую сферу только для того, чтобы подчеркнуть высокое развитие генетики, которая лежит в основе селекции, так же, примерно, как физика лежит в основе любой техники, в том числе космической.

Современная генетика — наука с большим будущим во многих сферах человеческой деятельности — стала реальной силой не только в селекции растений и животных, но и во всех проявлениях многообразной живой жизни — вплоть до бактерий и вирусов.

Гибридизация — это насильственные браки, от которых начинаются удачные потомки. Она расширяет общий видовой состав растений на земле. Также полезное явление.

Гибридизация — важнейшая направляющая сила при создании новых полезных растений, может быть, и таких, которых нет еще на Земле: фантастически богатых, способных прокормить бесчисленное человечество в близкое будущее время.

И если сейчас общество не жалеет сил и строит большие институты для селекционеров и генетиков, конструирует для них сложнейшее оборудование, строит фитотроны¹, оранжереи, учит молодежь тонкому делу создания урожайных культур, то все это дает пользу и нынешнему сельскому хозяйству, которое, как ни печально, все еще отстает от общего развития материальной человеческой культуры.

Создание урожайных сортов — первейшая наша необходимость.

¹ Камеры искусственного климата, где можно и зимой создать условия лета.

Мы уже говорили о продуктивной земле: на расширение ее площадей рассчитывать, по крайней мере в большинстве стран мира, не приходится. Все, что можно, уже распаханно и засеивается. Четверть века назад в нашей стране на каждого жителя приходилось, по данным академика В. Н. Виноградова, 1,06 гектара пашни. А сегодня только 0,86 гектара. И не только потому, что стало больше людей. Очень много продуктивной земли уходит под города, дороги, заводы. Недавно профессор А. В. Яблоков написал в газете «Вечерняя Москва»: площадь асфальта и крыш над всеми домами в нашей стране равна площади Франции... Можно с грустью задуматься, когда узнаешь, что и под водохранилищами в СССР исчезло навсегда 12 миллионов гектаров лугов, лесов и полей. Не Франция, конечно, но площадь немалая, равная такой стране, как Греция или Чехословакия...

Так что остался один путь для создания и прироста продовольственных продуктов: научиться получать с каждого гектара пашни нашей страны не 8 и не 15 центнеров зерна, как сегодня, а от 40 до 60 центнеров, как получают в наших лучших хозяйствах и на юге, и в Нечерноземье — в Мировом районе на Украине, в Усть-Лабинском на Кубани, в Домодедовском и Ленинском в Подмосковье, где ежегодно собирают по 50—54 центнера зерна с гектара.

Путь к высоким урожаям идет прежде всего через селекцию. Никакие агротехнические меры не позволят получить высокий урожай, если хозяйство работает со старыми, неурожайными по своей природе сортами.

И точно так же нельзя надеяться на успех, если самые новейшие и продуктивные сорта произрастают на тощей почве вперемежку с многочисленными сорняками.

Тут прямая зависимость. И спорить не о чем.

Виктор Гюго однажды выразился так: «Человек работает, устраивая свой дом, а дом его — земля».



Новые города красивы и удобны. Но сколько хорошей земли занимают они!..

Мысль точная и глубокая.

Люди, в подавляющем большинстве занятые добычей пищи, не сразу и не очень усердно проникали в сущность окружающего их мира. Эта медлительность дорого обошлась природе.

Шли века, тысячелетия, а возрастающее сообщество людей все еще сидело на иждивении природы. Ее обирали, как могли. И совершали ошибку за ошибкой. Прежде всего уничтожали леса. Прошлые поколения, вплоть до нашего века, успели оставить за собой 54 миллиона гектаров никуда не годных пустынь, смытых земель и оврагов.

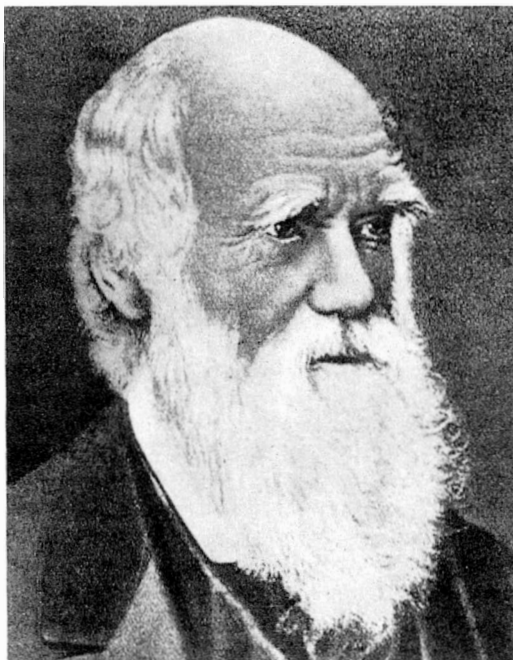
Но на ошибках, как говорится, учатся.

За последние неполные два века, после истребительных для природы

тысячелетий, когда на Земле исчезло две трети лесов, когда возникали великие пыльные бури в распаханных прериях США и произошло полное истощение почв в Европе, кстати быстро исправленное, передовые умы человеческого общества успели сформулировать научные идеи и создать разумные технологии сельскохозяйственного производства и заодно осудить все скверно содеянное, что наносит природе вред.

Так был намечен путь к научному природознанию.

Швед Карл Линней в 1735 году завершил свой труд «Система растительного мира», определив каждому растению свое место: семейство, род, вид, название, а затем, в 1751 году, написал «Философию ботаники» — классический труд с очень серьезными



Чарлз Дарвин — великий естествоиспытатель, создатель учения дарвинизма (1809—1882).

размышлениями о будущем растительности на Земле.

Немецкий географ и путешественник Александр Гумбольдт после многих походов по землям и странам опубликовал в начале XIX века «Географию растений». Он написал «Учение о жизненных формах», указав на прямую зависимость растений от климата, почв, высоты произрастания над уровнем моря, от цивилизации человека. Его труды положили начало экологии — науки о взаимоотношениях растений и среды. Эту же проблему разрабатывал Жан Батист Ламарк, он ввел в науку термин «биология».

И наконец, Чарлз Дарвин.

Он тоже начинал с наблюдений. Путешествие вокруг света на корабле «Бигль», поразительные для молодого человека глубокие размышления, накопленные для написанных позже трудов — «биологии» на вполне научной основе, как выразился В. И. Ленин, — все это привело Чарлза Дарвина к созданию стройной системы взглядов. Его книга «Происхождение видов путем естественного отбора», вышедшая

в 1859 году, потрясла научный мир, вызвала жаркие споры и в конечном счете заняла ведущее место в естественной науке, облегчив поиск истины для всех последующих естествоиспытателей.

Мы говорим об этом с единственной целью подчеркнуть общепризнанную истину, суть которой сводится к тому, что в истории нашей Земли всегда были и будут пытливые умы. Они накапливают факты, записывают наблюдения, пусть сперва бессистемно и разрозненно. А затем на каком-то этапе является крупный мыслитель и на фундаменте всех накопленных знаний, в который он вносит и собственный вклад, создает строгие законы, не стареющие от времени. Они оказываются необходимыми для решения самых загадочных явлений в природе.

Таков Дарвин и дарвинизм.

Таков Дмитрий Иванович Менделеев, гордость русской науки, создавший в 1869 году Периодический закон химических элементов, полностью упорядочивший довольно смутное представление об уже открытых, известных элементах и предсказав наличие в природе других элементов, которые будут открыты позже. Что и подтвердилось уже в нашем веке.

Нечто подобное происходило и в селекции растений.

Долгое время селекция не была



Всесоюзный институт растениеводства (ВИР) им. Н. И. Вавилова в Ленинграде.

наукой. Отбор растений шел чаще всего неосознанно. Целью отбора была только потребность найти более продуктивные урожайные растения для питания.

Уже в «Георгиках» римского поэта Вергилия есть обращение к селекции:

«...Видел, что давний отбор,
испытанный вящим старанием,
Перерождается все ж, коль людская
рука ежегодно
Зерен крупнейших опять
не повыберет...»

Интересное наблюдение! Вергилий увидел, познал это еще до нового летосчисления. Видимо, земледельцы Рима широко занимались отбором, что не ускользнуло от внимания поэта-мыслителя.

История сохранила немало имен людей, которые с давнего времени занимались улучшением растений, совершенствованием сортов. Это француз Ла-Кентини; это киево-печерские монахи на Руси, «в гряде копаху зелейного ради растения»; это петербуржец Эклебен в царствование императрицы Елизаветы; немец Сакс, в средние века проводивший опыты с отбором растений; поколения Вильморенов во Франции; петербургский огородник Ефим Грачев, создатель многих сортов лука, гороха, картофеля.

В XVIII веке наш первый российский агроном Андрей Тимофеевич Болотов, зачинатель многих полевых опытов с растениями, успел за долгую жизнь отобрать более 250 различных злаковых, садовых и огородных культур. Кстати, он один из первых вводил и культуру картофеля в России.

К началу нынешнего века количество сортов и разновидностей окультуренных человеком растений исчислялось уже многими сотнями. Немало форм и разновидностей успели переселиться вместе с людьми с одного континента на другой — из Азии в Европу, из Европы в Америку, а потом и из Нового Света в Старый, с востока на запад, с юга на север, куда во все большем количестве мигрировали люди в поисках

земли, спокойной и обеспеченной жизни. Виды растений, далекие друг от друга, вдруг оказывались рядом, и уже одно это приводило к появлению, даже без целевого участия людей, новых гибридов с невиданными качествами. Да и сами пришельцы менялись под влиянием не только перепыления, но и условий жизни.

Вот когда возникло обширное поле деятельности для любознательных людей. Что за растения вокруг них? Откуда и как появились? Что могут дать человечеству, самой природе, как уживутся с местными видами, что получится?

Подобных проблем с течением времени накапливалось все больше. Попробуй разберись в них! Ощущалась надобность в каких-то обобщениях, требовалось глубокое изучение всех изменений во флоре, стройная система растений, их использования. И конечно, перспективы на будущее, чтобы заглянуть в это будущее хозяйским оком. А прежде всего определить, в каком направлении вести работу над совершенствованием бесконечно возникающих гибридов и сортов.

В ботанике явно недоставало человека дарвинского толка, провидца, подобного Менделееву в химии, чтобы из бесконечных, разрозненных сведений и фактов, гипотез и наспех созданных теорий, накопившихся за века человеческой истории, создать цельную и стройную науку. И уже на ее основе ускорить образование высокопродуктивных растений, так необходимых людям на всей Земле.

Такой человек нашелся в России: Николай Иванович Вавилов.

С этим именем связана новая эра советской науки — селекции и генетики.

Достаточно сказать, что наш крупнейший в стране ордена Ленина Всесоюзный институт растениеводства (ВИР) носит имя этого замечательного ученого, столетие со дня рождения которого мировая биологическая наука и все ученые нашей страны будут торжественно отмечать в 1987 году.



Именно в труде и только в труде велик человек. И чем горячее его любовь к труду, тем величественней он сам, красивей его работа.

А. ЧЕХОВ

«ПРИВЕСТИ В ПОРЯДОК ЗЕМНОЙ ШАР...»

Он родился в Москве 26 ноября 1887 года. После окончания гимназии, в 1906 году, стал студентом Московского сельскохозяйственного института. Теперь это Сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева.

Посмотрим внимательно на фотографию студента Николая Вавилова. Большой, ладно скроенный, с лицом открытым, веселым, видимо, очень подвижный, но не суетливый, схватывающий любую мысль с лёта, Вавилов был любим всеми, кто знал его. Учился он, как свидетельствуют очевидцы, не просто хорошо, а с какой-то все возрастающей жадностью, успевая сделать много полезного сразу на двух-трех кафедрах института, чем немало удивлял своих воспитателей и сверстников. Словом, был человеком незаурядным.

Люди, знавшие Вавилова в его молодые годы, прежде всего поражались его феноменальным способностям и энергии, которой он как-то умел заряжать всех, кто оказывался рядом. Еще студентом Николай Вавилов стал заниматься научной деятельностью и за разработку одной серьезной темы удостоился почетной премии. Редкое событие!

Вполне естественно, что молодого выпускника оставили в институте для подготовки к профессорскому званию. Вавилов оказался на кафедре маслитого агрохимика Д. Н. Прянишникова и одновременно на селекционной станции, где он занялся изучением иммунитета отдельных растений к паразитам.

Потом Петербург, знакомство с выдающимся ботаником Р. Э. Регелем в стенах нынешнего Всесоюзного ин-

ститута растениеводства, новые идеи о целях такого института, командировки за границу и там уже сотрудничество на равных с виднейшими биологами своего времени Бетсоном и Пеннетом в Англии, Вильмороном во Франции, Геккелем в Германии. Вавилов скоро овладел несколькими языками, объездил много стран и наметил далеко идущие планы. Только первая мировая война заставила нашего ученого прервать занятия за рубежом и вернуться в Россию.

В среде ученых Николая Ивановича Вавилова признали как одаренного биолога. Он многое знал, но, к счастью, постоянно стремился знать больше, не утратил ни страсти ко всему незаурядному, ни дружелюбия по отношению к старым и новым знакомым, среди которых очень быстро умел отыскать и выделить самых талантливых и преданных науке.

В 1917 году Вавилов, уже большой знаток селекции и генетики, принял предложение Саратовского университета и занял в нем должность профессора и руководителя кафедры. Но деятельность его неутомимой натуры немедленно распространилась далеко за пределы кафедры.

Он организовал бюро по интродукции (переселению и выращиванию в данном месте растений из других стран и континентов), не потерял связи с Москвой и с зарубежными коллегами.

В возрасте 36 лет Николай Иванович Вавилов был избран в члены корреспонденты Академии наук СССР, а через шесть лет стал академиком АН СССР и директором Института генетики этой академии.



Академик АН СССР Николай Иванович Вавилов (1887—1943), создатель учения о биологических основах селекции.

В 1926 году Вавилов получает за научные труды премию имени В. И. Ленина, избирается членом ЦИК СССР. И примерно в те же годы в его жизни начинается удивительная, полная открытий эра странствий в поисках и сборе полезных растений со всего света.

Так он начал осуществлять родившуюся много раньше главную свою идею: для того чтобы заниматься действительной, широкой селекцией, надо иметь под руками исходные формы растений из всех регионов мира. В основе этой идеи лежала забота о будущем сельского хозяйства динамично развивающейся страны, обо всем человечестве.

Он задумал собрать и изучить как можно больше растений-кормильцев, отыскать места их первородины, где они прошли начальные этапы эволюции, понять, почему они такие и как их использовать при создании уро-

жайных и сильных полезных растений на своей родной земле.

Страстный приверженец порядка во всем, к чему он только ни прикасался, Николай Иванович то ли в шутку, то ли всерьез любил повторять, что надо «привести в порядок земной шар». Похоже, что бесконечный, как океан, мир зеленых растений казался ему слишком плохо познанным, особенно тот механизм, который определяет наследственность каждой культуры. Поняв существо такого механизма, можно было бы начинать направленную гибридизацию и умелый отбор, то есть создавать для блага людей новые полезные и продуктивные растения — уже на строго научной основе, а не на принципе «авось получится».

За свою не очень долгую, трагически оборванную жизнь Вавилов объездил все континенты Земли, кроме разве одной Австралии. Он побывал в самых глухих уголках планеты, где находились места первородства интересующих его растений: в горах Памира и Тибета, в Центральной и Южной Америке, в нагорьях Абиссинии, в Сомали и Афганистане, в Средней Азии, на Кавказе и в Персии. И всюду приглядывался к нивам и сорным растениям, к зернам и плодам на базарах, зорко оценивая великий мир природы, открывшийся ему.

Можно смело сказать, что ни одна страна мира, ни один ученый до Вавилова не проявлял такого интереса к прародине каждого перспективного растения. Он собрал практически все, что культура человека создала в земледелии за многие-многие тысячелетия. И обнаружил при этом виды и формы зачинателей многих плодов и злаков в их мало измененном состоянии.

К тому времени когда Вавилов еще оставался (после умершего Р. Э. Регеля) директором Всесоюзного института растениеводства (ВИР) в Ленинграде, там хранилось более 160 тысяч образцов культурных растений. Такому музею флоры Земли могла позавидовать любая страна.

Но это был не музей, а собрание

живых растений. Для того чтобы ежегодно обновлять семена, плоды, черенки самых перспективных культур, институт организовал в разных зонах СССР — от полярной станции возле Хибин и до жарких долин Ферганы — свои филиалы, 116 опорных пунктов прикладной ботаники, где не только размножали «чужеземцев», но и проводили первичное их изучение, а позже занимались и селекцией.

Так началась новая эра большой науки — селекции в нашей стране. Началась динамично, с настоящим русским размахом.

Возле Ленинграда, в нынешнем городе Пушкин, ВИР организовал опытное поле, построил тепличное хозяйство. Здесь селекция и цитология (наука о клетках, их строении и роли в жизни растения) стали главными предметами деятельности увлеченных, по-вавилонски заряженных людей. За Гатчиной, в Елизаветинке, вскоре была заложена еще одна селекционная станция ВИРа, где опытные селекционеры начали работать над созданием новых сортов.

Что особенно выделяло Николая Ивановича среди многих талантливых ученых, собранных в ВИРе тех времен, так это просто удивительная способность из многих частных наблюдений точно формулировать далеко идущие обобщения, законы, способные отражать реально существующие жизненные закономерности.

Однажды он высказывает взгляд о существовании на Земле центров формообразования растений. Одним из таких центров он называет Кавказ, откуда распространились знаменитая пшеница Тимофееви, полба, яблони, груши, слива, где оказалась родина и нашей российской ржи, двурядного ячменя, гречихи, люцерны, орехоплодных и многих других растений. Позже эта мысль была шире разработана академиком Петром Михайловичем Жуковским в его солидном труде по происхождению и географии культурных растений мира.

Эта работа вот уже более полувека является настольной книгой для каждого биолога и агронома.

Вавилов тогда же высказал еще одну мысль, о которой мы уже упоминали: он доказал, что наиболее удачные гибриды создатели сортов могут получать при скрещивании между собой географически отдаленных видов и даже родов. Передовые селекционеры, используя такие формы из ВИРа, действительно стали получать выдающиеся результаты.

Тут мы должны вспомнить всемирно известную озимую пшеницу Безостая-1, созданную академиком П. П. Лукьяненко как раз методом сложных скрещиваний 17 сортов и гибридов из обоих полушарий Земли.

Не без влияния этой же мысли Н. И. Вавилова шла селекция и в Мироновском селекцентре, откуда вышел такой урожайный и пластичный сорт, как Мироновская-808.

Начальная фаза этого сорта — посев яровой пшеницы под зиму, а затем серия скрещиваний полученных гибридов. Долгая и сложная работа академика В. Н. Ремесло опиралась,

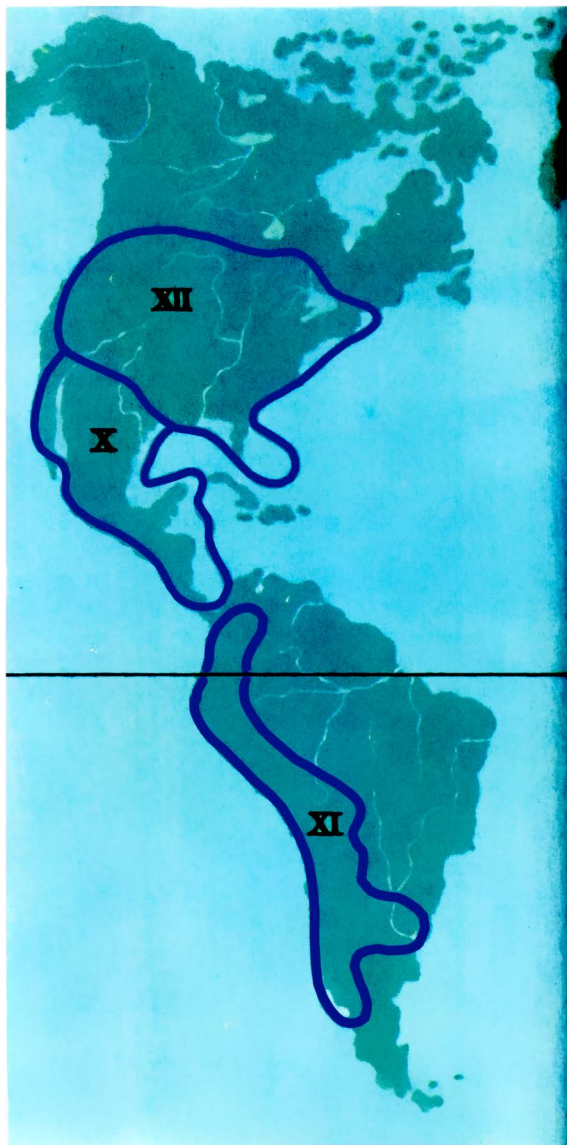


Хранилище Национальной коллекции растений в ВИРе. Одно из отделений.

*Происхождение культурных видов растений
(Н. И. Вавилов, П.М. Жуковский).*

Первичные центры происхождения полезных растений:

- I. Китайско-японский: рис, просо, чумиза, соя, чайное и тунговое дерево, карликовые злаки Японии, сахарный тростник.*
- II. Индонезийско-индокитайский: пальмы, хлебное дерево, бамбук, банан, ямс, отдельные виды риса.*
- III. Австралийский: эвкалипты, акации, некоторые виды хлопчатника, табака и риса.*
- IV. Индостанский: различные формы риса, дикий и культурный сахарный тростник, кокосовые пальмы, таро.*
- V. Среднеазиатский: дикie виды яблони, помаранцевые, банан, чайное дерево, лимон и апельсин, рис, шарозерная пшеница, баклажаны, злаки, травы.*
- VI. Переднеазиатский (в том числе Кавказ): дикie пшеницы, ячмени, рожь, овёс, лен, люцерна, яблони, черешни, слива, дыни, лук, эндемичные пшеницы. Культурная рожь.*
- VII. Средиземноморский: крупносемянные культурные злаки (в том числе однозернянки), древние виды овса, люпин, клевер, лен, оливки, виноград.*
- VIII. Африканский: местный рис, просо, земляной орех, арбузы, кофе, кунжут, пальмы, тыква, пшеница, хлопчатник, разнообразные сухостойкие травы.*
- IX. Европейско-сибирский: сахарная свекла, красный клевер, северная и южная люцерна, дикie яблони и груши, ежевика, смородина, крыжовник, овощи.*
- X. Центральная Америка: кукуруза, фасоль, дикий картофель, тыква, батат, какао, перец, подсолнечник, топинамбур, табак.*
- XI. Южная Америка: культурный картофель, крахмалистая кукуруза, томаты, арахис, дынное дерево, каучуконосы, ананас, длинно-волокнистый хлопчатник.*
- XII. Североамериканский: дикий устойчивый виноград, подсолнечник, люпин, земляника, слива, крыжовник.*



как нам кажется, на высказанную Н. И. Вавиловым в 1919 году мысль, которая прозвучала в небольшой по объему работе под названием: «О генетической природе озимых и яровых растений». Вот эта мысль дословно:

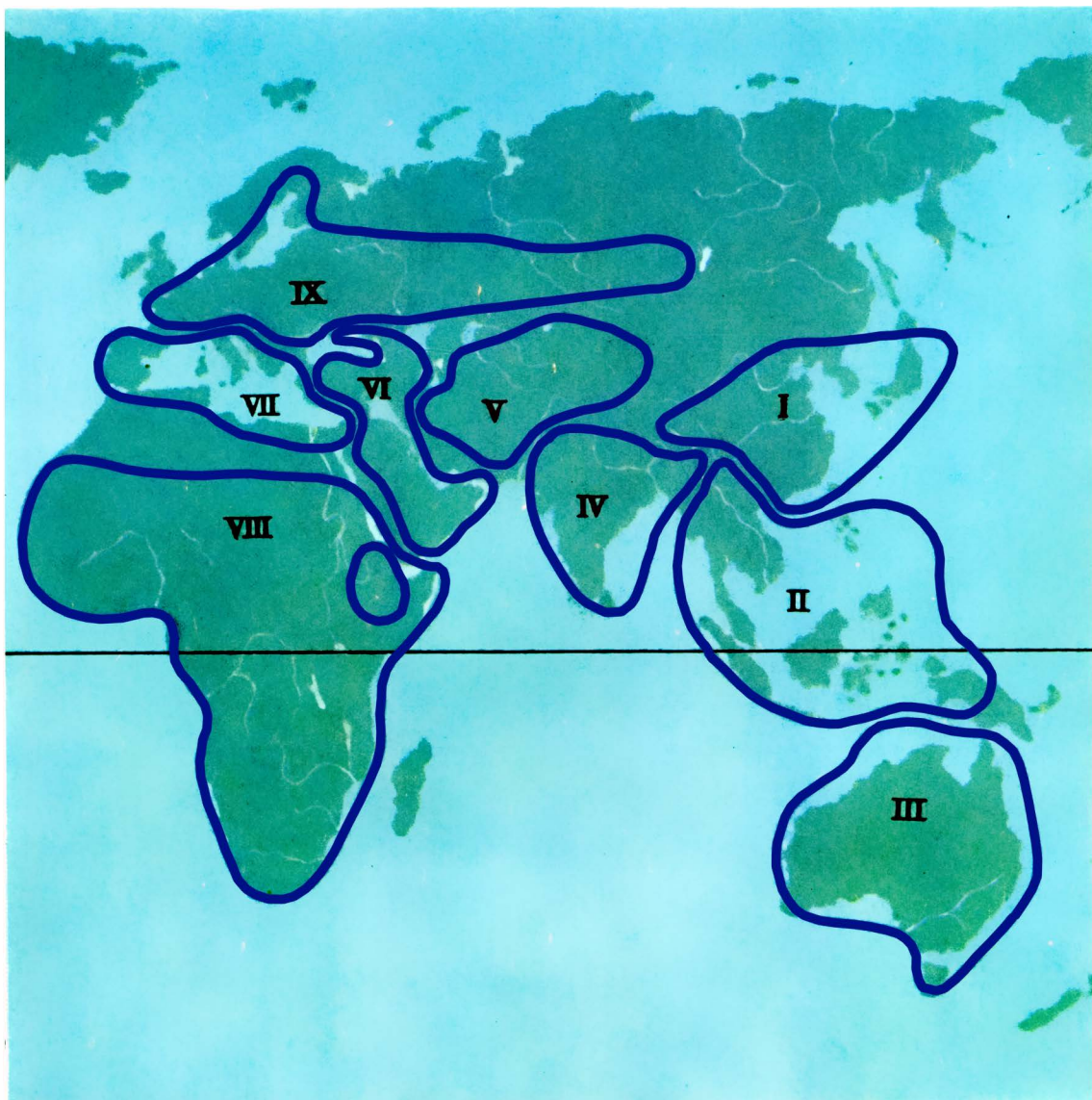
«Яровые формы растений могут быть как рецессивными¹, так и доминирующими² при гибридизации, могут

возникать из озимых, но и сами могут дать начало озимым формам... Озимые расы могут быть получены синтетическим путем скрещивания между собой яровых рас и обратно, яровые расы могут возникнуть от скрещивания озимых форм».

Наблюдая поведение растений в разных зонах планеты, Вавилов делает еще одно открытие широкого диапазона. Он пишет, что родственные виды и роды в значительной мере повто-

¹ Подавленные при скрещивании.

² Господствующие в гибриде.



ряют друг друга в своей изменчивости.

И отсюда следует его «Закон гомологических рядов» в наследственной изменчивости, чем-то напоминающий Периодический закон химических элементов Д. И. Менделеева, но уже в области живых растений.

Это крупное исследование прямо соотносится и с дарвиновским учением «О происхождении видов». Вавилов глубже, детальней разрабатывает

дарвинизм. Да, говорит он, внешняя среда играет определенную роль в эволюции растений. Но первостепенными для организма остаются его наследственные особенности. Изменения в растении не происходят хаотично и непредвиденно, они имеют определенные генетические рамки.

Заметим, что «Закон гомологических рядов» открыт молодым Вавиловым, ему было тогда всего 33 года. И такая глубина мысли, такая прозор-

Красной линией отмечены маршруты экспедиций ВИРа во главе с Н. И. Вавиловым.

ливость молодого ума, проникшего в святая святых природы!

Именно в те дни, на третьем съезде селекционеров в 1920 году, академик В. Р. Заленский, известный физиолог, сказал с трибуны: «Съезд стал историческим. Биология будет приветствовать своего Менделеева!»

С этого дня Николай Иванович Вавилов выдвинулся в первый ряд советских ученых-биологов.

Книги «Селекция как наука», «Основы селекции» Вавилов писал, уже будучи президентом Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина (ВАСХНИЛ). При нем в нашей стране появились институты зернового хозяйства, картофеля, льна, хлопка, кормовых культур, в каждом из них непременно создавался отдел селекции и генетики, то есть практики и теории работ по совершенствованию и синтезу новых сортов полезных растений.

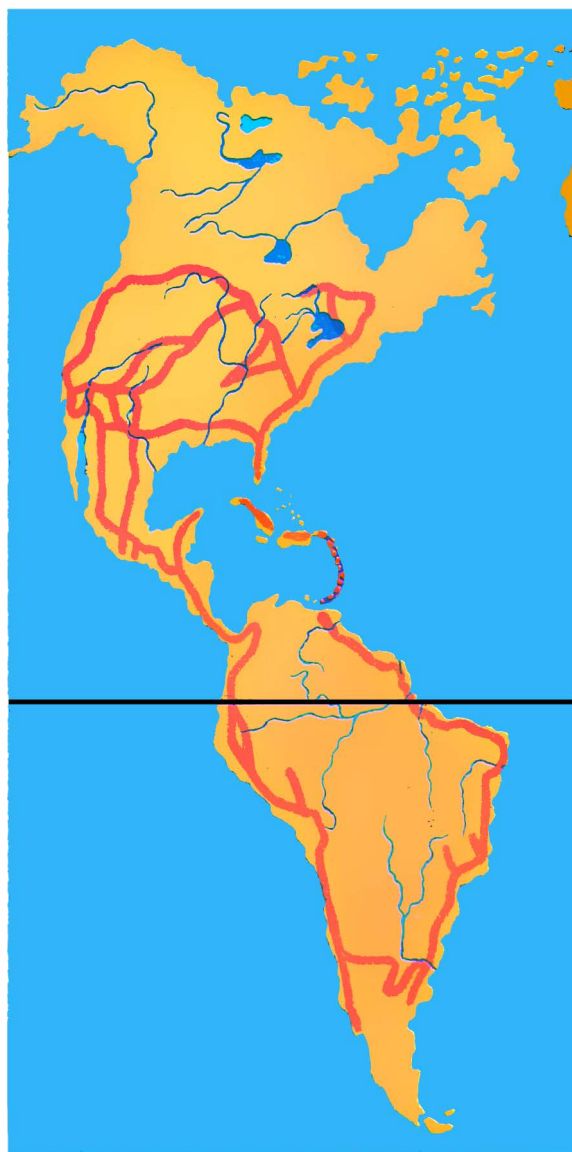
Опора для селекции была вполне надежной: из коллекции ВИРа можно было получить любую форму растений из любого уголка мира. И попробовать использовать для нового сорта один или несколько «чужих» признаков: то ли скороспелость, то ли устойчивость, урожайность или качество урожая.

Так «охотник за растениями» Н. И. Вавилов вырос в крупнейшего ученого и организатора. Целью его жизни стала биологическая наука. Вавилов служил только Истине.

Академик Д. Н. Прянишников, уже старый и мудрый человек, однажды сказал о нем: «Николай Иванович — гений, и мы не создаем этого только потому, что он наш современник».

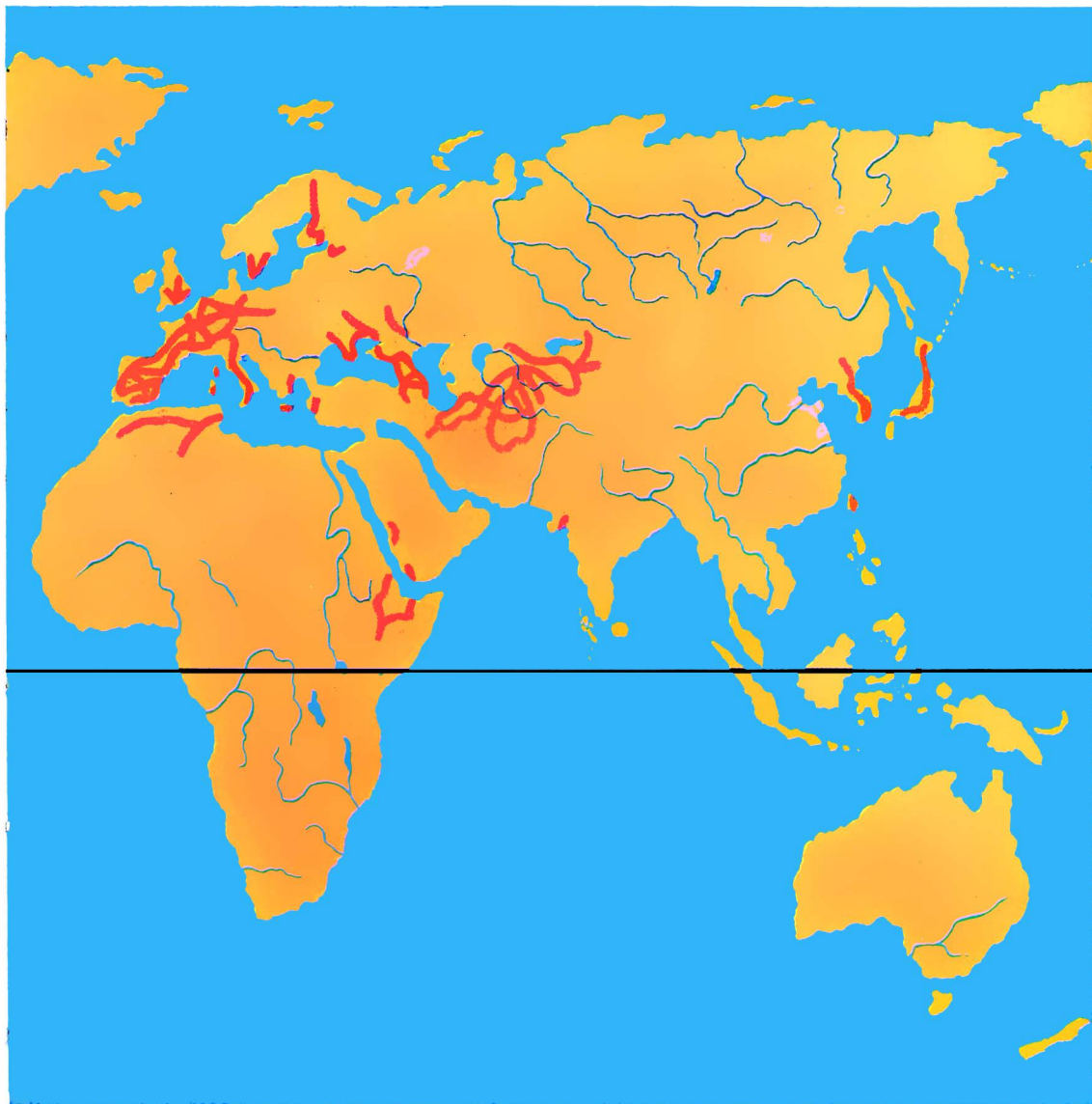
Академик Н. М. Тулайков, в то время ведущий агроном страны, эту же мысль выразил по-своему. «Могу сказать одно, — заявил он, — не погибнет Россия, если у нее есть такие сыны, как Николай Иванович».

А между тем сам Вавилов словно бы не замечал, на какую высоту под-



нял его талант исследователя. Все так же открыто лицо его, все та же доброжелательность и любовь к людям, совсем не меньше энергии, чем в молодости, постоянное желание найти что-то новое в растениях, отыскать и поддержать новые таланты в среде сотрудников. Эти добрые качества так и остались в памяти всех, кто знал удивительного человека.

Академик АН СССР и президент ВАСХНИЛ, директор сразу двух инсти-



тутов, член пяти зарубежных академий, председатель Географического общества СССР, наконец, член правительства СССР, он продолжал работать так, словно впереди у него было по меньшей мере две жизни. И оставался веселым, доступным всем и каждому.

Вот такой человек, по сути дела, совсем по-новому начинал селекцию и генетику в нашей стране — дело прямо-таки необходимое для моло-

дого государства, владеющего самыми большими в мире площадями пашни, на которых можно вырастить огромные богатства — пищу для людей.

При таком-то руководителе можно было ожидать успехов на ниве.

«Нам открываются возможности, — говорил Вавилов, — лепить по произволу органические формы, и притом формы константные», то есть постоянные. Мировая коллекция форм все

время в работе. В отделах селекции институтов удалось собрать умелых специалистов. Они углубленно трудились над проблемами еще мало познанной генетики, создавали новые и новые сорта и задел для будущего, то есть для нашего с вами времени. Вавилов не упускает из виду работы Н. В. Цицина и В. Е. Писарева над межвидовыми гибридами злаков, трудов И. В. Мичурина, П. И. Лисицына, Г. К. Мейстера и А. П. Шехурдина, В. Я. Юрьева, молодого П. П. Лукьяненко, которому, кстати, он чуть ли не первому в нашей стране приказывает передать из ВИА значительную часть коллекции пшениц и ячменей, желая облегчить и ускорить работу над озимыми культурами. И Лукьяненко увозит сотни видов злаков на юг России, в Краснодар.

Быстрое развитие селекции и генетики в стране, здоровая творческая атмосфера в институтах, первые успехи новых селекционных станций, осо-

бенно в Саратове, дали основание Лондонскому институту Джона Инесса опубликовать такие слова: «Если русские даже частично осуществят свои грандиозные планы, то и тогда они внесут огромный вклад в мировое растениеводство».

Вот что может сделать в науке один талантливый человек!

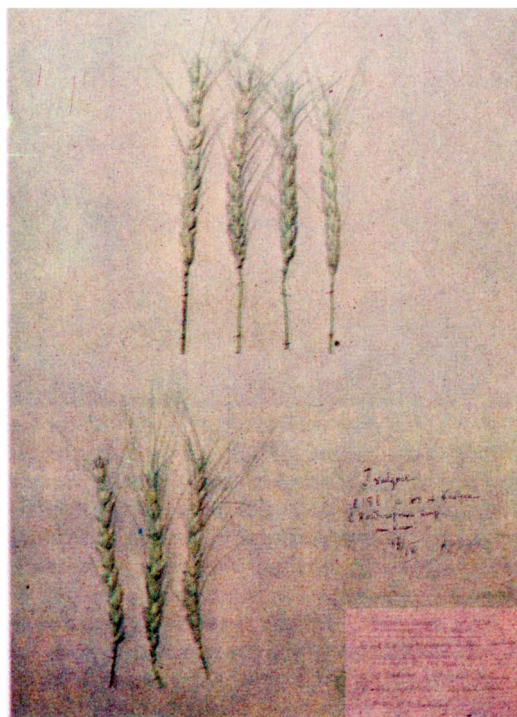
А у Вавилова зрели уже новые планы. Он опять собирался «обшарить весь мир» в поисках «залежей сортовых руд» и тем самым пополнить золотой генофонд ВИА, чтобы на основе его как можно шире развернуть селекционную работу.

Желание это было понятно каждому, кто тогда занимался сельским хозяйством: у нас явно не хватало хороших сортов всех культур, особенно хлебных злаков с высоким урожаем и такой же высокой устойчивостью к неблагоприятным условиям погоды. Даже на юге, где прекрасные почвы и климат. Вавилов постоянно говорил, как важно продвинуть земледелие дальше на север нашей страны, где быстро прирастало население, а питание для людей приходилось доставлять издалека. Осуществление этой идеи притормаживалось нехваткой холодостойких зерновых культур, картофеля и овощей, трав для разведения скота.

И тем не менее ему удалось создать в Хибинах — на Кольском полуострове — Полярную станцию ВИА. При участии Н. И. Вавилова опытные станции северного земледелия возникли в таких крайне отдаленных местах, как Дудинка близ Норильска и в среднем течении реки Колымы.

В самом начале сороковых годов Вавилов предпринял некоторые шаги для более полного использования главного богатства селекционной науки: распорядился разослать во многие институты большие партии образцов из мировой коллекции, чтобы на местах продолжили работу с этими образцами.

Молодому ученому Михаилу Ивановичу Хаджинову он передал ценные образцы мирового сортимента кукурузы. Сам же предложил ему ехать



Образцы редких пшениц из коллекции Н.И. Вавилова.



Н. И. Вавилов в своем кабинете.

в Краснодарский селекцентр, где уже работал Лукьяненко, и начать там широкую гибридизацию кукурузы — этой могучей зерновой и кормовой культуры.

Другой известный селекционер, Виктор Евграфович Писарев, переехал под Москву, где в полную силу занялся проблемой создания тритикале — нового вида злака от скрещивания ржи и пшеницы, имея в виду цель дать устойчивую хлебную культуру для суровых по климату районов страны.

Не все, что было задумано Н. И. Вавиловым, удавалось провести в жизнь. Были споры, были неудачи в развитии селекции. Недоставало опытных ученых, особенно молодых. Годы некоторого застоя.

Началась Великая Отечественная война, многие ученые надели солдатские шинели и ушли на фронт. ВИР

как-то притих, Ленинград оказался в блокаде, и работники института только чудом сохранили, в условиях страшного и долгого голода, большинство образцов злаков. Об этом написаны книги, имена самоотверженных ленинградских сотрудников запечатлены в истории.

В начале шестидесятых годов селекция как бы во второй раз начала набирать утерянные скорости. Вскоре страна с радостью узнала о появлении новых продуктивных сортов и о новых именах в селекции — создателях этих сортов. Все трудные годы они тихо, но успешно продолжали работать, не отступая от методов и идей Вавилова. Их трудолюбие и приверженность той Истине, которой служил сам Николай Иванович, принесли реальные результаты.

Об этих людях, их многообразном труде мы и расскажем дальше.



Тот, кто сумел вырастить два колоса там, где прежде рос один, две былинки травы, где росла одна, заслужил бы благодарность всего человечества, оказал бы услугу своей стране.

Д. Ж. СВИФТ

ХЛЕБ НАШ НАСУЩНЫЙ

На свете есть немало стран, особенно южных, где люди обходятся без хлеба. Как-то даже странно: им не требуется хлеб ни к обеду, ни к ужину, ни к чаю. Не едят хлеба и порой не знают, что это такое. Во многих странах Африки, на островах между тропиками хлеб испокон веков заменяется различными плодами, которые там в изобилии.

Есть страны, где хлеба потребляют мало, едят его также редко, как мы апельсины или бананы. У жителей этих стран достаточно другой, привычной им снеди—мясной, овощной, плодово-ягодной. В Азии, Африке, Южной Америке нередко вместо хлеба едят рисовую или просяную похлебку, маисовые твердые лепешки, далекие по вкусу от привычного нам, такого пышного и ароматного хлеба.

Но все-таки большинство народов в Северном полушарии Земли ценят хлеб по самой высокой ставке. Пусть и называется он очень разными словами, пусть и готовят его по совершенно несходным рецептам и из очень несхожих зерновых культур, подается к непривычным для нас блюдам, а то и как самостоятельное кушанье,—цель потребления хлеба одна: он придает всякой пище лучший вкус, он сам дает мышечную силу организму, повышает способность к труду, так же приятен и полезен взрослому, как приятно и полезно молоко ребенку.

Только недавно стал детально известным состав зерна. Не самого зерна, из которого при размалывании получается мука, а зародыша в зерне. В нем есть все, что в яичном желтке,

в молоке матери... Начало начал. Ведь зерно хлебного злака—это и будущее растение в зачатке, и резервуар пищи на первый случай, до появления всходов, то есть до способности создавать эту пищу с помощью своих зеленых листьев.

Не отсюда ли пошло: хлеб—всему начало; хлеб—всему голова? Само слово «хлеб» у нас испокон веков было едва ли не одним из самых распространенных. В словаре В. И. Даля две страницы убористого текста посвящены хлебу и поговоркам о нем. Говорят не просто «заработать», а «заработать на хлеб». «Хлеб наш насущный даждь нам днесь», то есть пусть будет хлеб на каждый день. «Хлеб—батюшка, кормилец». «Хлеб греет—не шуба». «Не дорог виноград терский, а дорог хлеб деревенский». «Худ обед, коли хлеба нет». «Хлеба ни куска, так и в тереме тоска». «Хлеб на стол, и стол престол; а хлеба ни куска—и стол доска». Это лишь небольшая часть присказок, поговорок.

Исторически сложилось так, что на нашей равнине и за Уралом не было богато с плодами земли—все лес, луга да немудрая земля из-под леса. Потому с самого начала земледелия наши предки взялись за ту культуру, которая даже на слабой земле могла их прокормить. Злаковые растения оказались самыми подходящими. Их и стали сеять: рожь, пшеницу, просо, гречиху, овес, ячмень, а уж потом, где позволял климат,—плодовые и овощные культуры.

Злаки давали при размоле зерен муку и крупу; все они стали именоваться общим словом «хлеб».

Как в очень давние времена, так и сегодня большую часть пашни у нас занимают хлебными злаками. Из 220 миллионов гектаров ежегодно в стране засевают хлебными злаками около 130 миллионов гектаров. Это самая большая хлебная площадь по сравнению с любой другой страной мира. Даже рис, культура куда более древняя, чем пшеница, уступает в мире по площади другим полевым злакам.

Действительно всему голова!

Тут надобно обратить внимание на одно обстоятельство, сделавшее твердое и невкусное зерно тем хлебом, к которому мы так привыкли. Хлебопашество породило хлебопечение — это искусство делать из зерен после их размолла муку, а из муки чудесный по вкусу хлеб, множество видов и названий которого у каждой нации свое, а в России насчитывается добрый десяток отечественных рецептов и наименований.

Никто сегодня не может сказать, кто был тот великий человек, который изобрел хлебопечение, кто придумал смешать муку из размолотых зерен ржи или пшеницы с водой, добавить дрожжи и соль, дать тесту «закиснуть» или «взойти» и уже потом испечь из этого живого, мягкого теста в горячей печке те самые караваи на капустном листе или бесчисленные по форме, вкусу и названиям коричневатые батоны, сладковатые форменные хлебцы, калачи, булочки, бублики, сдобу, которые одним запахом своим возбуждают аппетит, а уж вкусом!.. Да разве есть что вкуснее свежего хлеба, будь он ржаной, пеклеванный или пшеничный, ситный — по нынешнему саратовский хлеб или калач?..

Похоже, что изобретателей хлебопечения было много; у всякого народа свои.

Злаки мы сеем около двух тысячелетий, время достаточное, чтобы научиться готовить вкусные хлебы. А южное хлебопашество у Черного и Азовского морей началось много раньше, чем на более северной территории Древней Руси. И хлебопечение, естественно, там началось раньше, очень давно. Там и надо искать

тех безымянных мастеров, кои первыми придумали искусство печения хлеба.

Из летописей, папирусов, из рисунков на стенах пещер и пирамид можно узнать, что вкус хлеба человек познал впервые на берегах великой реки Нил, на склонах Памира и в горах Ирана, где и находились первые очаги земледелия. Относится это время к четвертому-пятому тысячелетию до новой эры. А может быть, и раньше. В развалинах Фив, например, которые существовали восемь тысяч лет назад, нашли предметы хлебопечения. Каким был тогда хлеб — сказать трудно. Более отчетливо о хлебопечении поведали египетские гробницы: на их стенах археологи нашли рисунки, изображающие весь этот процесс — от приготовления кислого теста и до выпечки его в специальных очагах.

Нашлись рисунки самих хлебов очень разной формы — полушария, плоские, конические, граненые. И разные сорта со своими именами: Ак, Пез, Сеиз, Хенв, Пезену. Вот этот последний еще назывался хлебом Вероники, он имел особое клеймо и предназначался только для жен великих жрецов!

О хлебе упомянуто и в одном из папирусов, которые находятся в Парижской библиотеке (папирус Роллена). Это отчет хлебодача при фараоне.

Земледелие, а значит, и хлебопечение отмечено в легендах и мифах Древней Греции, в произведениях древних поэтов. Вот строка из Гомера: «Жирные холмы и долины покрыты пшеницей и ячменем, деревья усыпаны плодами...» Это у поэта так сказано. Историки, однако, отметили, что сама Греция тех времен была уже бедна на «жирную» землю. Сюда морем возили зерно из греческих колоний, расположенных по северным берегам Черного и Азовского морей. Из нынешних степей. С Днепра, Кубани и Дона, если быть точными.

Отец истории Геродот около 2500 лет назад писал, что вся земля по Днепру и до реки Танаис (Дон)



Древний Египет: жатва и вязание снопов.

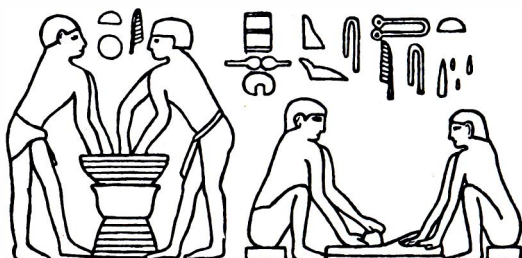
была занята земледельцами-скифами. «Они,— говорил Геродот,— сеют хлеб не только для собственной снеди, но и на продажу». Скифы еще назывались оратаями, от слова «орать», то есть пахать, обрабатывать землю оралом, как называлась древняя соха.

И севернее, «где ничего нельзя видеть, ни пройти туда по причине везде рассыпанных перьев, которыми наполнены земля и воздух» — так Геродот образно рисует зимний снег на скифской земле у реки Оки,— там тоже жили оратаи — люди, занятые земледелием. У них были ячмень, полба, возможно, и рожь.

В Римской империи о хлебе позаботились точно так же, как это делали в Древней Греции: зерно привозили из Причерноморья, куда входил, разумеется, и Крым, а в самой метрополии возделывали привычные плоды и овощи.

От скифов мастерство земледелия перешло, естественно, к славянам. Как известно из нашей отечественной истории, во времена изначальной Древней Руси хлебные злаки сеяли уже повсюду — от Черного моря и почти до Новгорода, где хлеб родился много хуже. По этой причине в Новгороде и Пскове в холодные, ненастные годы случались недороды и голод. Но неурожай не останавливал земледельцев, хлеб сеяли упорно и много, все более расчищая под пашню леса.

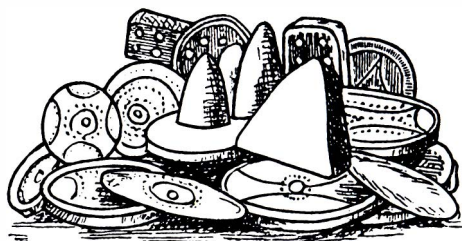
Былинный Микула Селянинович похвалялся перед князем: «А я ржи напашу, да во скирды сложу, домой



Приготовление теста.



Приготовление хлеба.



Древнеегипетские хлеба.

выволочу, да дома вымолочу, драна надеру, да и пива наварю».

Надо полагать, что если могучий оратай в разговоре с князем толковал о пиве, то уж о хлебе насущном он заботился тем более, поскольку единственным пивом сыт не будешь.

В Начальной летописи 946 года княгиня Ольга грозила древлянам, жившим где-то возле Смоленска: «Вси гради ваши предашася мне и явися по дань, и делают нивы своя, а вы хотите измрете голодом».

В княжение Игоря путешественник Ахмет ибн-Фодлан побывал на Волге и записал о живших там народах:

«Вошедши на пристань, каждый идет с хлебом, мясом, луком, молоком и медом к высокому деревянному идолу приносить жертву». Надо полагать, что было это не менее тысячи лет назад, до крещения Руси, когда славяне, древляне и вятичи еще поклонялись идолам.

Вспомним «Слово о полку Игореве»: «На Немизе снопы стелят головами, молотят чепи (цепями) харалужными, на ток живот кладут, веют душу от тела».

Совсем земледельческий образный язык!

Славяне переняли от скифов и приемы земледелия, понесли тогдашнюю культуру поля на север и восток и немало способствовали созданию, путем постоянного отбора, более урожайных форм ржи, ячменя, пшеницы и овса — самых старых хлебных злаков на Русской равнине.

Надо заметить, что уже тогда люди относились к хлебу как к очень высокому, святому делу своей жизни. Сказать о хлебе худое слово считалось святотатством. Сорить хлебом означало самый великий грех. Ни крошки хлеба не пропадало за трапезой. И как бы ни было малым дитё, если оно уронит, бросит корку, старший за столом непременно проучит его, чаще всего тут же стукнет деревянной ложкой по лбу провинившегося. Не моги!..

Многовековое уважительное отношение к хлебу, к земледелию как к

главному делу жизни не могло не отразиться на дальнейшем развитии хлебопашества. При всех пороках и недостатках старого русского сельского хозяйства эта отрасль человеческой деятельности постоянно совершенствовалась. Не менее восьми из каждых десяти взрослых в России занимались крестьянством.

К концу прошлого века и в начале нынешнего страна наша вывозила за границу ежегодно до шести миллионов тонн зерна, а к началу первой мировой войны выдвинулась на третье место — после США и Восточной Индии — в общей мировой торговле хлебом.

Наши знаменитые «гирки» и «гарновки» — твердые яровые пшеницы, отобранные в Поволжье саратовскими селекционерами; «седоуски» и «белотурки»; наши серые хлеба — рожь и овес, созданные еще на первой селекционной станции под Москвой, очень ценились в Западной Европе за высокое качество зерна. Этому немало способствовали свежие, золой от сожженных лесов удобренные, далеко не выпаханные подзолистые и серые лесные пашни. Старые сорта до сих пор участвуют при создании новых высокоурожайных сортов в СССР и в других странах.

Добрые традиции земледелия явились неплохой основой для развития сельского хозяйства и в наше время. Но к концу первой половины текущего века на урожаях стало сказываться многолетнее истощение земель и недостаток умелых рук, способных поддержать плодородие пашни и сортовую чистоту семян. К тому же рост населения страны все более опережал производство хлебных злаков. Несомненно, в какой-то мере тут сказались и отставание сельскохозяйственной науки и практики.

Одна из причин общего отставания в земледелии таилась в использовании устаревших сортов и несовершенной техники растениеводства. Требовались новые сорта, способные более активно использовать минеральные удобрения, и лучше приспособленные для комбайновой уборки не-

полегаемые злаки. Это понимали и земледельцы на местах, и ученые в центре сельскохозяйственной науки — в ВАСХНИЛе, где селекция, как-то сникшая после Н. И. Вавилова, многие годы оставалась у нас едва ли не самой незаметной из наук. Это продолжалось до тех пор, пока идеи Вавилова не обрели снова перво-степенность, а многочисленные ученики и последователи ушедших из жизни селекционеров не взяли на себя нелегкий труд по обновлению сортимента всех зерновых культур в стране.

Обновление началось где-то к середине пятидесятих годов; уже в семидесятые оно приобрело уверенное ускорение. И тогда лучшие из новых сортов стали выходить на поля, получать признание во всем мире.

Прежде всего успеха добились по пшенице — главной культуре поля.

Началось с работ П. П. Лукьяненко.

Так уж, видно, было задумано в ВАСХНИЛе, что один из современных центров селекции озимой пшеницы, столь излюбленной земледельцами на доброй половине государства нашего, оказался под Краснодаром.

С конца двадцатых годов нынешнего века там находилась селекционная станция, очень скромная по своему назначению, невидная по постройкам, с небольшим опытным полем и тесными комнатками-лабораториями. Рейсовый автобус «Краснодар — Славянская» делал у ворот станции минутную остановку, шофер объявлял коротко: «Селекстанция», после чего автобус отправлялся дальше.

Мало кто знал, над чем и кто здесь работает. Правда, агрономы Кубани были нередкими гостями на селекстанции, раз в год они слушали здесь лекции по апробации¹ сортов, и если было лишнее время, то оставались послушать ученых о новых веяниях и делах в агрономической науке. Знали в лицо селекционеров и всякий

раз удивлялись, в какой бедности и тесноте они работают. На ближнем станкостроительном заводе для конструкторов соорудили целый квартал из бетона и стекла, а для конструкторов хлебных злаков и простую сушилку не всегда удавалось соорудить.

А между тем на этой станции задолго до Отечественной войны начал работать молодой знаток пшениц Павел Пантелеймонович Лукьяненко, который получил из ВИРа коллекцию сортов пшеницы от самого Вавилова. Две тесные комнаты, примитивная теплица, поля прямо под окнами кабинета, а далее на делянках питомника высейные сорта, вся коллекция, над которой шла работа. Вот так начал селекционер строгое и умное познание, чего стоит каждый из сортов и что от него можно позаимствовать, создавая новые, уже более урожайные и устойчивые сорта.

Здесь же занимался селекцией кукурузы бывший аспирант ВИРа Михаил Иванович Хаджинов, невысокого роста, подвижный, даже порывистый в движениях молодой человек, интеллигентный, много знающий и дружелюбный. У него была своя коллекция из ВИРа, собранная чуть не со всего света. И свой питомник, где кукуруза испытывалась, где уже появились гибриды, которые пока никого не интересовали. И если кто верил в них, то, конечно, сам Хаджинов. Кукуруза у нас долгое время была почему-то не в чести даже на юге. Ее сеяли на крохотных полях да по станичным огородам — американский белозерный Стерлинг, неизвестно как очутившийся на Кубани. Этот заморский сорт давал неплохой урожай зерна для откорма свиней и для лакомства — вареные молодые початки с солью.

По соседству с селекцентром находился более устроенный «Круглик», старая усадьба, где разместился Институт эфиромасличных культур. В этом научном центре со дня его основания работал бывший станичный агроном, а потом селекционер по подсолнечнику Василий Степанович Пустойт, человек атлетического сложения,

¹ Определение чистоты сорта по внешним признакам.

веселого нрава, склонный к спорту и необходимому розыгрышу друзей. За его плечами осталась, правда, не очень веселая жизнь, но он оптимизма не терял, и труд его, кажется, уже тогда начал приносить приятные результаты: высокомасличные сорта подсолнечника расходились по всему югу страны.

К этим троим ученым часто приезжал их общий знакомый Антон Иванович Носатовский, профессор Кубанского сельхозинститута, великий знаток пшениц. Коллеги засиживались допоздна, шутили, спорили, но и в житейской беседе не забывали того главного, что занимало каждого из них. На столе перед ними постоянно лежали пшеничные колосья. Из ладони в ладонь они пересыпали черные семечки¹ подсолнечника. Или взвешивали «на пригляд» крупные початки кукурузы и говорили при этом о будущем, потому что каждый носил в своем уме, воображением видел тот не созданный еще сорт, который задуман, не дает покоя ни во сне, ни наяву. Хаджинов, отлично знавший английский язык, рассказывал, что нового у селекционеров мира. Спорили о методах селекции, читали письма коллег. А заканчивался вечер общей просьбой к Антону Ивановичу прислать на станцию практикантов, проще говоря, рабочих-студентов для опыления, прополки полей, сортировки семян. Селекционер вечно нуждался в рабочих руках. И Носатовский выручал друзей, как только мог. Но любил, чтобы его уговаривали, слушал, вздыхал и усмехался в седые усы. Конечно, студентов он присылал. Хорошая практика.

Шли годы, на делянках каждое лето сидели лаборанты, студенты, они кастрировали колоски, переопыляли их, как наказывал Лукьяненко, или обрывали метелки у гибридов Хаджинова, а зимой изучали зерна, читали, что пишут с сортоучастков, где проходили испытание новые сорта и гибриды, сами составляли бесконечные сравнительные таблицы. И вот так, без

трубных звуков фанфар и без барабанного боя, Лукьяненко создал один сорт, а испытатели дали этому сорту единодушную оценку: отличный! Его назвали Ново-Украинка-083, колхозы и совхозы стали охотиться за новинкой, она давала высокий урожай, получила признание. Автор Ново-Украинки был удостоен звания лауреата Государственной премии. Скромная усатая пшеница везде опередила на шесть центнеров с гектара привычную для Кубани Седоуску.

Сам Лукьяненко отнесся к этому успеху довольно спокойно. Похоже, новый сорт не оправдывал того, что он задумал. Только вежа на пути к идеалу, не больше.

На полях Кубани Ново-Украинка-083 скоро заняла более миллиона гектаров. И стала давать урожай, близкий к трем тоннам с гектара. Агрономы с удивлением наблюдали, как сильно кустится новая пшеница с осени, как дружно выколашивается и наливается зерно. Хороша, ничего не скажешь!

Помню приезд самого Павла Пантелеймоновича на поля колхоза в станице Динской под Краснодаром. Стояла яркая, но переменчивая погода конца мая — начала июня. То палило солнце, то набегала туча, и неистовая гроза с ветром шкваливо проносилась над степной нивой. Ново-Украинка поднялась к этому времени до груди высокого человека, стояла густо, почти до шестисот колосьев на квадратном метре, слитно волновалась при ветре и кланялась чуть не до земли, словно пугалась набегов шквала.

Лукьяненко, человек вообще не очень разговорчивый, молчком походил по одному полю, по другому, вполуха выслушал восторженные оценки колхозного агронома по адресу селекционера и его пшеницы и сердито выпятил губы. Похоже, он был недоволен тем, что увидел. Чем, собственно, недоволен? Ведь агроном сказал, что у них по контрольной прикидке, «даже если в колосе будет только полграмма зерен, они возьмут верных тридцать центнеров с гектара». В ответ Лукьяненко заметил

¹ В просторечье — семечки.



Выдающиеся селекционеры страны. Слева направо: В. С. Пустовойт, М. И. Хаджинов, П. П. Лукьяненко.

вроде того, что цыплят по осени считают. И все посматривал на черные тучи, проходящие в стороне, над лесистой поймой реки Кубани.

Да, конечно, новый сорт впечатлял. Хорош. Но очень высок! Экая соломина в тот год вымахала: идешь через поле — так колос шею щекочет!

Он уехал. До уборки мы провели срочную работу. На все комбайны поставили стеблеподъемники, укрепили на жатках, договорились с комбайнерами, какой тактики придерживаться на уборке.

И не напрасно.

Еще не всюду закончился налив зерна, влаги в почве хватало, а грозовые дожди шли над Кубанью почти ежедневно и уже пугали. Хотелось тихой и жаркой погоды, побольше

солнца, чтобы зерно скорей подсыхало: влажный июль нередко поражает злаки ржавчиной.

Однажды ночью гроза подкралась к нашим полям, прошла по пшенице ураганным ветром, потом небеса прорвало, и ливень хлестал поспевающую ниву почти до самого рассвета.

Утром мы увидели перекрученную, уложенную на землю хлебную ниву. Стебли Ново-Украинки не выдержали, полегли. И не только они. Ячмени, овсы тоже лежали. Неузнаваемые поля!

Убирали пшеницу трудно, долго, комбайны пускали в одном направлении — против полегших стеблей. Но и эта мера не могла помочь. Потери оказались большими, колос не успел полностью налиться, перепутался с

подросшим сорняком, не вымолачивался. В низинах зерно и вовсе было щуплым. И урожайность оказалась не выше 21—24 центнеров. Это больше, чем давала Седоуска, но...

На встрече с агрономами осенью Лукьяненко прямо сказал про новый сорт: переходный... Это означало, что селекционер уже работает над новыми сортами, собираясь заменить ими на Кубани Ново-Украинку, более подходящую для сухих районов. Павел Пантелеймонович выглядел недовольным, ходил мрачноватый, углубившись в собственные мысли. В группу сотрудников подбирал новых опытных помощников и аспирантов. И повел работу с таким размахом, что все руками разводили: как можно разобратся здесь после сотен скрещиваний и отбора многих тысяч колосьев, чтобы найти новые признаки? Для селекции он использовал тогда едва ли не всю коллекцию пшениц, которая оказалась под рукой.

Видимо, главная трудность заключалась в том, чтобы новым гибридам (а потом и сортам) передать от матери-отца одновременно не один нужный признак, а несколько: и более прочную соломинку, и стойкость к ржавчине (болезни от развития грибка на стебле и листьях), и урожайность. При скрещивании использовались сорта, у которых был один из таких признаков, но обязательно заметно выдающийся. При дальнейшем испытании нередко оказывалось, что нужный признак, скажем прочная и короткая соломина, наследственно крепко связан с низким урожаем или с ломким колосом. Как отделить ненужный признак? Требовались новые комбинации, новые и новые сочетания признаков и выделение нужных.

Вскоре стали поговаривать, что Лукьяненко еще более усложнил работу: привлек для гибридизации несколько мало известных сортов, смело пошел на скрещивание образцов пшениц, взятых главным образом из отдаленных географических районов. Именно на этом пути Н. И. Вавилов всегда ждал успеха. Вспомним, что и Мичурин в свое время работал с отдален-

ными формами и получал в своем саду под городом Козловом (Мичуринск) очень неплохие сорта яблонь и груш.

В пятидесятых годах селекционеры в Краснодаре скрещивали, отбирали, браковали, вновь скрещивали один гибрид за другим, стараясь прежде всего «убежать» от ржавчины, от особенно агрессивной ее формы «77» — этого бича пшениц на юге. Аргентинские сорта Венцедор и Клейн, знаменитая древняя наша пшеница Тимофееви из Закавказья были привлечены к скрещиванию, а гибриды проходили отбор. Отбор жесткий, часто из сотни колосьев в производстве оставались один-два номера, но они отличались большей устойчивостью к любой форме ржавчины. Увы, вместе с тем вдруг оказывались малоурожайными. Тогда гибридам «подсаживали» в качестве близкого родственника пыльцу североамериканского высокоурожайного сорта. Следовал новый отбор среди новых гибридов. И только тогда начал вырисовываться новый сорт, который стал давать на 6—10 центнеров больше зерна, чем Ново-Украинка.

Сорт получил имя Скороспелки. Кажется, он понравился автору. Лукьяненко выглядел довольным. Но на слова оставался сдержанным. Скороспелку размножали и проверяли. А вскоре засеяли ею сотни тысяч гектаров. Успех. Теперь уже и в дождливый год! Урожайность неизменно выше тридцати центнеров с гектара.

За создание современного высокоурожайного сорта Павел Пантелеймонович получает высокое звание Героя Социалистического Труда.

Проходит какое-то время. Скороспелка еще на полях. Она же и в работе на селекционном участке. В отборах и скрещиваниях со Скороспелкой теперь принимают участие несколько отечественных сортов, в их числе Лютесценс-17 с Украины и несколько других сортов — улучшателей тех или иных качеств.

Отбор гибридов для дальнейшей работы проводил сам Лукьяненко.



Пшеничное поле предкавказских степей.

Трудно сказать, чем он руководствовался при отборе, в этом одна из непознанных сторон селекции, возможно, тут главенствует интуиция, умение видеть в зернышке какие-то особенности, скрытые от глаза непосвященного. На то он и селекционер — профессия не для всех доступная: он и ученый, и человек искусства одновременно.

Вот и на этот раз Лукьяненко отбирает из десятков тысяч образцов всего шестьсот растений — с тяжелым литым колосом, с толстой, прямо-таки железной прочности соломиной. А отобрав, начинает наблюдать и год, и два, продолжая все тот же жесткий отбор. Наконец он удовлетворен, о чем и говорит своим сотрудникам: — Кажется, получилось...

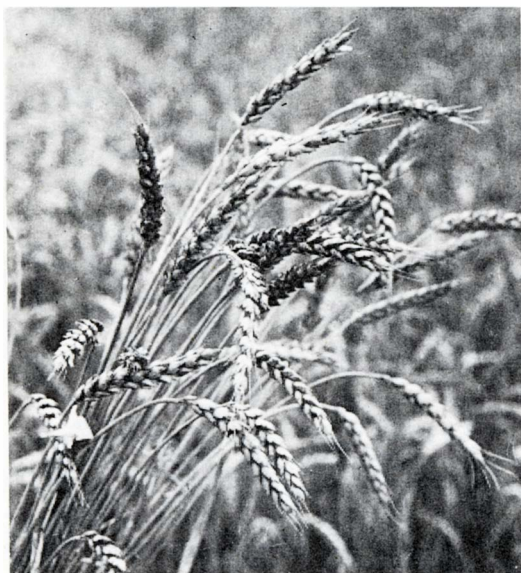
В 1959 году на поля Кубани выходит сорт, названный Безостая-1.

У этой пшеницы, в отличие от Ново-Украинки и Скороспелки, на толстом колосе нет остьев, лишь коротенькая кисточка у самого верха, вроде петушиного хохолка.

На Государственных сортоучастках Кубани Безостая-1 дает рекордный урожай: где пятьдесят, а где и семьдесят центнеров в пересчете с делянки на гектар. Руководитель ГСУ в крае, известный агроном Владимир Васильевич Усенко сам едет в селекцентр, чтобы поздравить своего друга с выдающимся успехом. Слово Усенко много чего значит!

Новый сорт — шедевр селекции пшениц. Тот сорт, которого так долго ждали земледельцы.

В создании Безостой-1 приняли участие 17 пшеничных сортов и гибридов. И все они по воле селекционеров оставили в новом сорте одно из



Кубанская озимая пшеница Безостая-1.

лучших своих качеств: отличную продуктивность, высокий процент белка в зерне (сильное зерно), прочную соломинку росточком всего в 85—100 сантиметров, устойчивость к ржавчине и, главное, высокую пластичность¹, что позволяло сеять ее на Дону, на Украине, почти на всем Балканском полуострове, в Чехословакии, в Средней Азии.

Урожайность зерна на Кубани была почти удвоена — такова возможность нового сорта. «Потолок» Безостой-1 на госсортоучастках в Киргизии достиг 90 центнеров с гектара, на Кубани — до 75. За семенами нового сорта агрономы устроили буквально охоту, добывали где только можно, осаждали селекстанцию. Ее ускоренно размножали шесть семеноводческих совхозов. В 1962 году Безостая-1 заняла площадь в шесть миллионов гектаров, вышла далеко за пределы одного края.

Мне довольно часто приходилось видеть отличные поля этой пшеницы перед уборкой. Зрелище, надо ска-

зать, великолепное! Однажды в предгорьях Кавказа, на плато, где земли совхоза «Урупский» и где совсем близко подымается двойная белая голова Эльбруса, я снова увидел Безостую-1.

На поле стояла густая несметная рать вздернутых вверх тяжелых колосьев. Идти сквозь них, словно по глубокой воде против течения, трудно и неловко, ощущаешь тяжесть тугих колосьев и сопротивление густых и твердых стеблей. Возьмешь в пригоршню пучок растений, они к земле клонят — так тяжелы в руках. Сам вид поля вызывает прилив высокой радости. Вот что может сделать человек! Одного гектара подобной пшеницы достаточно для обеспечения хлебом 30—40 человек почти на целый год!

У древних греков на Олимпе была богиня плодородия Деметра (у римлян она звалась Церерой). Деметру изображали на троне с факелом в одной руке, с колосьями в другой и с венцом из колосьев на голове.

От Деметры зависело, быть урожаю в полях, плодам в лесах, садах и на лугах или не быть. Эта добрая и почтенная богиня воспитала юношу Триптолема, она поручила ему распространять повсюду земледелие.

Давно забытая легенда вспоминается на таком вот пшеничном поле, как в Урупском совхозе, — с невиданным урожаем. Какой радостной и удивленной улыбкой озарилось бы прекрасное лицо богини Деметры при виде столь богатого хлебного поля! И спросила бы она у Триптолема: какие колосья он дал людям на этой земле? И ответил бы юноша, что люди создали эти колосья сами. И одарила бы она этих людей своей доброй улыбкой...

На поле как раз заходили комбайны, тогда это были маломощные С-4. Мастера прибавили газу; завертелись мотвила, молотилки басовито загудели. Главный агроном совхоза Леонид Антонович Кочубинский болезненно поморщился: не могли комбайны идти по такому хлебу с привычной скоростью — шесть километ-

¹ Способность давать хороший урожай при разных условиях среды обитания.

ров за час, машины просто захлебывались от обилия зерна и соломы, молотилка не прорабатывала ворох. Тогда комбайнеры перешли на первую скорость. Так, черепашью шагом, да и то с остановками, чтобы передохнула машина, и убирали невиданный урожай. Подобные трудности не пугали.

Скосили гектар. Пропустили зерно через весы. Бункерный вес его с одного гектара составил 82 центнера! Это около 70 центнеров чистого зерна. Семь тонн с гектара!.. Работали, не гася улыбки.

Именно тогда возникла новая проблема. Сорт и мастерство земледельцев опередили технику; селекция продиктовала машиностроению новое требование: создать более мощные комбайны.

Но и это не все. Сорт потребовал от пашни, где высевает его, намного большего количества пищи, поскольку способность Безостой-1 перерабатывать солнечный свет, его энергию в биологическую массу — в урожай — резко подскочила. Семь-восемь тонн зерна с гектара! На тощих землях, без удобрения, Безостая-1 непременно снижала урожайность куда больше, чем старые, малопродуктивные и неприхотливые сорта, которые мирились и с плохими пашнями.

Так селекционеры продиктовали земледельцу условия для новой ступени мастерства: если у тебя есть современный сорт, ты обязан создать и плодородное поле, разработать современную технологию, приобрести хорошие машины и работать с полной отдачей.

Цепочка перемен. Для общества — новая эра возможностей.

Встречаясь со своими друзьями, Лукьяненко прежде всего искал поддержки. Он делился с ними деталями содеянного и говорил о трудностях, которые сдерживали селекцию. К сожалению, одного из друзей его — Носатовского — к этому времени не стало. Но и он все-таки успел своими глазами увидеть сорт будущего и порадовался возможностям человеческого разума. Хаджинов и Пусто-

войт продолжали работать каждый в своей области, каждый своими методами. И потому для всех этих ученых, судьбою и работой так удачно сближенных, встречи, разговоры, дружеское общение оставались очень полезными.

К Лукьяненко приезжали ученые из Москвы, Одессы, Ленинграда. Посетил Краснодарский селекционный центр и знаменитый Норман Борлоуг, первый агроном мира, удостоенный Нобелевской премии за низкорослые пшеницы для теплых стран. Это знакомство также оказалось полезным для обоих выдающихся селекционеров. Несколько раз бывал у Лукьяненко и Василий Николаевич Ремесло, чья лаборатория по селекции пшениц в Мироновке на Украине тогда уже набирала силу. Секретов у них друг от друга не было.

Зато у Лукьяненко возникла и все более укреплялась решимость как можно скорей и шире воспользоваться всеми достижениями техники, которые дают возможность селекционеру сокращать сроки для создания новых сортов вдвое и втрое.

В самом деле. Селекционеру надо



Последователи П. П. Лукьяненко — селекционеры Н. Лысяк, Ю. Пучков и Л. Беспалов в теплице с новым сортом Краснодарская-46.

уже в процессе работы иметь под рукой полный анализ качества зерна, чтобы знать, годится ли тот или иной образец для посева и для скрещивания, скажем, на повышение процента и качества белка. Анализы проводили старым способом, медленно и очень приблизительно, на белок вообще, а не на составляющие белок аминокислоты — лизин, метионин, триптофан и т. д., которые имеют особое значение в питании. Образцов тысячи и тысячи, с анализами всегда опаздывают, тем самым эта работа, направленная на улучшение качества зерна, первоочередная в селекции работа, непременно сдерживает все остальное... То, что называют «узкими местами».

А между тем в мире уже имелись прекрасные машины-анализаторы, с помощью которых можно было получать все нужные данные в считанные часы и с высокой точностью.

То же самое и с определением свойств и качества соломины злака, этой очень немаловажной части труда селекционера. Ведь сегодня не достаточно иметь продуктивный колос даже с высокобелковым зерном. Надо, чтобы этот колос держала в поле невысокая, но прочная соломина, устойчивая к полеганию и при шквалистых ветрах.

Требовалась современная аппаратура и фитопатологам, энтомологам¹, которые определяли стойкость новых гибридов к болезням и вредителям. А определив, помогали растениям одолеть беду.

Требовались, наконец, хорошие автоматизированные блоки теплиц, чтобы получать за год не один, а два, а то и три урожая; камеры искусственного климата, фитотроны для испытания в них свойств растений при различных фазах развития.

Даже в начале пятидесятых годов в селекцентре почти ничего этого не было. И Павлу Пантелеймоновичу пришлось употребить немало времени

и все свое высокое влияние, весь авторитет, пока, наконец, в селекционный центр не стали приходить вагоны с заказанным оборудованием, приборами, машинами. Строили новый корпус с лабораториями. Рядом монтировали теплицы, фитотрон. Возникал действительно научно-исследовательский институт.

Начинался какой-то новый этап работы. Лукьяненко понимал, что теперь он обязан создать нечто большее, чем все созданное раньше. Как и Хаджинов, работающий над кукурузой этаким выше.

Сорт Безостая-1 и другие сорта участвовали в создании новых сортов интенсивного типа — Аврора и Кавказ, тоже высокоурожайных. Но эти сорта не оправдали всех надежд и расчетов селекционера: оказались не очень стойкими в тяжелый год распространения листовой ржавчины — этой частой болезни злаков на Кубани. Труд селекционеров — не из одних успехов...

Тем не менее в институте удалось создать немало новых форм — задел для будущего. Рядом с главным селекционером уже работали молодые перспективные для науки ученые.

Казалось, что впереди у Павла Пантелеймоновича — уже академик Академии наук СССР и ВАСХНИЛ, лауреата Ленинской и Государственной премий и дважды Героя Социалистического Труда — грядут новые и новые успехи. Вон какие горизонты открылись!..

Но и какое нечеловеческое напряжение! Каждый час его жизни был отдан одной цели. Он ходил, работал, отдыхал и непрестанно думал, думал о вечном поиске идеального хлеба. Напряжение, которое длится годами, подрывает силы. Да, его труд дал миллионы тонн дополнительного зерна стране. Но ведь точку в этом труде не поставишь. Теперь он опять помышлял о новых формах, сортах, он уже создавал их в своем воображении, не расставаясь, наверное, с работой и ночью. Вся жизнь — одному делу. Иным селекционер быть не может.

¹ Ученые, которые помогают находить средства для борьбы с болезнями и вредителями растений.

Заниматься селекцией способен всякий более или менее грамотный в агрономии человек. Но чтобы сделать крупное открытие — отдай всю жизнь!

Тяжелая болезнь сердца вдруг уложила его в постель. Он стойко перенес и это испытание. Поправился, встал, радуясь избавлению от вынужденного и страшного для его характера безделья. Дождался, когда врач разрешил выходить, а вскоре уже появился в селекционном питомнике, окруженный заждавшимися сотрудниками.

В работе!

Для него жизнь — на поле. С раннего утра.

Так было и 13 июня 1973 года. Приехал в институт, выслушал отчет помощников и тихонько, как-то грузно осевши всем телом, зашагал по дорожке на опытные посевы. Затем остановился, прислушиваясь, болезненно сморщился, приложил руку к сердцу, пошатнулся и упал. Человека не стало. Такого человека!..

Бронзовый бюст стоит сегодня перед входом в Институт селекции. Институт имени П. П. Лукьяненко.

И стоят, зреют миллионы гектаров прекрасной пшеницы по всему югу страны, за рубежом, в братских странах.

Память о нем...



Успех человека науки — это любовь к науке, безграничное терпение при долгом обдумывании любого вопроса, усердие в наблюдении и собирании фактов и порядочная доля изобретательности и здравого смысла.

ЧАРЛЗ ДАРВИН

ИСТОРИЯ УКРАИНСКОГО ОЗИМОГО КОЛОСА

«...Усердие в наблюдении и собирании фактов...»

Так писал когда-то Дарвин, адресуясь в будущее.

Подавляющее большинство наших селекционеров как раз на этом пути обрели удачу, иногда просто удивительную по своим последствиям.

К таким удачливым и наиболее известным в стране надо отнести и академика Василия Николаевича Ремесло, дважды Героя Социалистического Труда и лауреата Ленинской премии. Он вместе с коллективом ученых в Мироновском ордена Ленина научно-исследовательском институте селекции и семеноводства пшеницы за неполные четверть века напряженного труда создал серию сортов пшеницы очень высокого класса под общим названием «мироновские».

Эти пшеницы, вобравшие в себя многое хорошее, что только можно пожелать для озимого злака, поразительны уже тем, что их с успехом можно сеять — и сеют! — на огромном евразийском регионе от Дуная на западе и почти до Иртыша на востоке.

А на севере Мироновскую сеют до Вологды, на полях, которые никогда до этого не знали озимой пшеницы. Правда, тут — с переменным успехом. С риском.

Сорта Мироновского института можно встретить в десятках областей СССР на общей площади в несколько миллионов гектаров. Довольно значительные площади они занимают в Восточной и Западной Европе. Подобного распространения не имела даже Безостая-1, хотя, к слову заметим, эта

пшеница с Кубани дала частицу своей крови для создания большинства гибридов и сортов, в том числе и мироновских.

Попробуем объяснить феномен столь широкого распространения пшеницы одного института.

Когда агрономы Государственной сети испытания сортов впервые высеяли у себя на опытных полях Мироновскую-808 и Юбилейную, оба сорта дали урожай значительно выше, чем все другие озимые пшеницы. Как можно тут оставаться равнодушным к новым сортам, если вскоре, уже по сообщениям газет, даже в Московской области, скажем на племзаводе в Домодедове, урожай с гектара достигает тридцати и более центнеров! В 1970 году именно здесь собрали рекордный, невиданный на этих широтах урожай — по 71 центнеру с гектара.

Десятки других хозяйств из разных областей прислали отчеты о первенстве мироновских пшениц по урожаю. Были в них цифры и выше 70 центнеров. Были и заурядные, около 20 центнеров с гектара, но это посчитали за исключение и в расчет не приняли. Какая-то ошибка местных земледельцев, только и всего.

Вот почему многие хозяйства Нечерноземья, где зерно не всегда родится хорошее, бросились сеять новые сорта. Еще бы: такое выгодное дело! Зерновой «вал» новых сортов способен выручить любое хозяйство. Московская область, к примеру, оперативнее всех в 1976 году посеяла почти 200 тысяч гектаров Мироновской-808 и собрала по 32,3 центнера с гектара, прикрыв этим «валом» да-

леко не лучшие свои показатели по всем привычным зерновым — ячменю, овсу, ржи, яровым пшеницам.

Словом, нашлась, наконец, всеобщая палочка-выручалочка.

Когда улеглось радостное возбуждение по этому поводу и стали накапливаться надежные факты, агрономы вынесли мироновским пшеницам объективную оценку. Да, отличная озимая культура, очень урожайная, с потолком до 80 центнеров с гектара. Ареал ее распространения обширный. Она отменна и надежна повсюду, где нормальная обеспеченность теплом и влагой, — на юге и юго-западе нашей страны, в областях черноземной зоны страны. Она удачна на Балканах, в некоторых странах Западной Европы. Всюду, где условия поздней осени и ранней весны благоприятны, без ледяной корки и глубокого снега, без сильных морозов в бесснежные зимы, без резких колебаний температур.

Она способна дать высокий урожай

зерна на плодородных, окультуренных пашнях и в Нечерноземье. Но без гарантии. Может не перезимовать, если почва окажется с осени переувлажненной или если вдруг случится малоснежная зима с морозными ветрами.

Очевидно, при своей большой пластичности мироновские озимые пшеницы, столь урожайные в годы благоприятные, могут, как говорится, подвести земледельца в годы с плохой зимой или весной.

Так что, рисковать? Надеяться на выигрыш и сеять ее побольше, отеснив другие культуры?

В Домодедовском племзаводе надеются на выигрыш. У них плодородные земли на холмах, где переувлажнение не опасно. У них много лесополос, задерживающих снег при метелях. И высокая агротехника. Мироновская-808 и Юбилейная их не подводят, дают отличный урожай.

Сеют эти сорта и в Суздале, в Юрьеве-Польском, на землях влади-



Малый комбайн убирает деланки на поле селекционного центра.



Это колосья пшеницы Мироновская-808.



Василий Николаевич Ремесло, создатель мироновских пшениц, академик АН СССР и ВАСХНИЛ.

мировского ополья¹, где очень хорошие, самой природой мелиорированные земли. И конечно, получают урожаи выше, чем при культуре местных сортов зерновых. Этим передовым хозяйствам можно только позавидовать.

Другие хозяйства после повального увлечения новыми сортами, вполне понятного, когда отовсюду шли вести о высоком урожае, если теперь и сеют мироновские, то понемногу, на пробу, на лучших землях. И часто после удачного года вздыхают: «Чего это мы побоялись занять гектаров побольше? Вон сколько бы хлеба было!» Ну а после года плохого говорят: «Не остались без урожая и со своими сортами, тогда как мироновские перезимовали неважно».

В наших восточных, в самых обширных зерновых районах — на Ставрополье и в Поволжье, на Предуралье и в Казахстане, — где случаются, и очень часто, экстремальные ситуации с погодой (засухи, ранние заморозки),

где суровые зимы без снега, к озимым пшеницам вообще отношение настороженное. Их не сеют. Не подходят здесь и мироновские сорта.

Далее на Востоке, на Алтае, на юге Красноярского края сорта Мироновского института родят хорошо, если не случается, как и в Нечерноземье, тяжелых зим.

Но и без этих перечисленных нами районов Мироновская-808 и Юбилейная нашли себе более чем обширный регион. И лучше всего на все четыре стороны от Киева они дают устойчивый, высокий урожай, часто выше, чем Безостая-1 и другие сорта академика П. П. Лукьяненко.

У этих двух селекционеров, лучше сказать — у двух школ современной отечественной селекции, есть некоторое различие в подходе к технологии создания новых сортов. Есть и много общего, в частности использование многоступенчатой гибридизации. Больше общего. Главное, что их роднит, — это стремление получить синтетический сорт, иначе говоря, из десятков старых и новых сортов, из разных форм пшениц (тритикум), по происхождению далеких друг от друга гео-

¹ Плодородные пылеватые почвы на месте когда-то вытаявших ледниковых шапок.

графически, из бесчисленных качественных признаков у них отобрать наилучшие, которые необходимы современному сорту, и, очистив эти качества (короткостебельность, высокий белок в зерне, урожайность, зимостойкость, устойчивость к болезням и вредителям и пр. и пр.) от связанных с ними ненужных или вредных сопутствующих признаков, гармонически соединить их все в одном новом растении. В синтетическом сорте.

Очень не простая задача! Чем-то напоминает она современную хирургию, трансплантацию, когда в организм больного человека пересаживают на место пораженного здоровый орган от другого человека...

Василий Николаевич Ремесло при очень сложных, многоступенчатых скрещиваниях создавал и отбирал гибриды с новыми признаками. И тогда же воздействовал на эти живые растения такими методами, которые способны в какой-то мере менять жизненные функции гибридов. Выращивал их на длинном или коротком световом дне, усиливал или уменьшал ультрафиолетовый или инфракрасный свет, сеял озимые формы весной, а яровые — под зиму. Конечно, все непривычное действует на растение, да еще гибридное, не очень устойчивое, довольно сильно изменяет его, и некоторые изменения могут стать постоянными. Возникали, как пишет сам Ремесло, «формы растений, резко отличающиеся по морфологическим и биологическим признакам от исходного сорта».

В гибридизацию вовлекаются и старые русские сорта, вроде Сандомирки и Крымки, и новые, как, например, Лютесценс-106 и Безостая-4, которые, кстати, и дали Мироновскую Юбилейную.

А потом начинался отбор и долгая дорога насыщений полученной интересной формы недостающими ей качествами. От Украинки-246 и Ильичевки используется высокая белковость зерна; от Одесской-16 и Алабаской — зимостойкость; от Безостой-1 — высокая урожайность. Бесчисленное количество насыщений, не

всегда удачных и потому многократно повторяющихся.

Предела для такого рода комбинаций нет. Тут важнее другое: время — есть ли оно, или его недостает. И конечно, знание биологии, интуиция, личный опыт ведущего селекционера. Его окружают тысячи растительных форм, научные сотрудники и молодые лаборанты ждут указаний, выводов, оценки той или другой комбинации — и вся эта сложнейшая работа ни на минуту не оставляет Главного селекционера...

Мироновский институт — один из самых современных по оборудованию. Здесь собрано все, что надо для ускоренного проведения опытов, для исследования на любом уровне, вплоть до клеточного ядра и аппарата наследственности в нем.

Жизнь в селекционном центре идет напряженная. После создания нескольких озимых пшениц, о которых мы упоминали, продолжена работа над выведением яровых пшениц, прежде всего для тех климатических районов страны, где озимые не выносят суровой и долгой зимы.

Уже передан на государственное испытание сорт пшеницы Мироновская яровая. На подходе второй сорт — Мироновская ранняя, тоже яровая пшеница, но более урожайная, чем ее предшественница. Получены гибриды от Сете-Церрос и некоторых яровых форм Лютесценс-2891, от комбинации сортов Ред Ривер-68, Мироновской-808, Верлд Сидз-1877 и Ильичевки.

Тоже важная работа, если иметь в виду, что ареал яровых пшениц в нашей стране очень велик и каждому природному району желательно иметь свой, наиболее подходящий сорт. Яровые пшеницы дают урожай на севере, например, до Холмогор. Они занимают весь засушливый юго-восток в районе Нижнего и Среднего Поволжья и на тысячи километров восточнее Волги. Они могут осваивать некоторые области бескрайней Сибири и Дальнего Востока, где зима на редкость неблагоприятна для культур озимых.



Т. С. Мальцев и В. В. Лисич осматривают новую технику.



Колосья под ветром.

В Мироновке далеко не закончена работа с уже районированными и признанными озимыми сортами — Мироновской-808, Юбилейной и Ильичевкой. В селекции вообще трудно говорить о завершенности, о достижении какого-то идеала. Как мы уже упоминали, даже у этих сортов не все благополучно с зимостойкостью, ее еще надо усиливать. Есть очевидная необходимость продолжить работу по усилению качества зерна, повышению его белковости. Ведь сегодня не всегда еще можно из муки мироновских пшениц испечь пышный, высокий каравай, потому что белок здесь очень зависит от колебаний погоды и агротехники. В дождливый или просто теплый год процент клейковины (белков) в зерне падает. В жаркое и в меру сухое лето возрастает. А поскольку удельный вес мироновского зерна в стране довольно значителен, недостаток белка в нем сказывается сильно, иной год хлебозаводам приходится добавлять в муку размолотое зерно яровых пшениц Поволжья и Казахстана, у которых много белка.

Продолжается работа по укреплению соломины всех сортов. У мироновских пшениц соломина не высокая, около метра. Но недостаточно прочна, чтобы удерживать тяжелый колос при сильных ветрах и ливнях. И тогда хлеба клонятся к земле, ложатся, а урожаи падают.

Вообще полежание хлебов сегодня крайне серьезная проблема. Лишь очень немногие новые сорта обладают по-настоящему прочной соломиной. Все селекционеры страны думают о том, как укрепить стебли новых сортов. Потяжелевший колос нуждается в прочной солоmine.

Даже наш народный академик Терентий Семенович Мальцев, не дождавшись, пока институты создадут такие злаки, сам занялся у себя в Курганской области селекцией яровых пшениц прежде всего на неполегаемость. В плохой для зерна год, когда колос не налился, пшеничное поле там стоит, убирать его легко, но урожай

низкий. В хороший год, когда колос нальется и потяжелеет, не выдерживает соломина и при первом ветре поле ложится к земле, — убирать тяжело. И вновь урожай низкий. Как заколдованный круг!

В этом благородном деле у Мальцева наметились первые успехи. Сам Терентий Семенович и кандидат сельскохозяйственных наук Владимир Викторович Лисич усиленно работают над короткостебельными пшеницами. Два сорта — Шадринская и Вера — уже районированы. Еще один — Надежда — передан на государственное испытание. Будем надеяться, что все они достойно пройдут экзамен и в Зауралье, при дождях, при тяжелом колосе встретят комбайны стойкой ратью прочных стеблей.

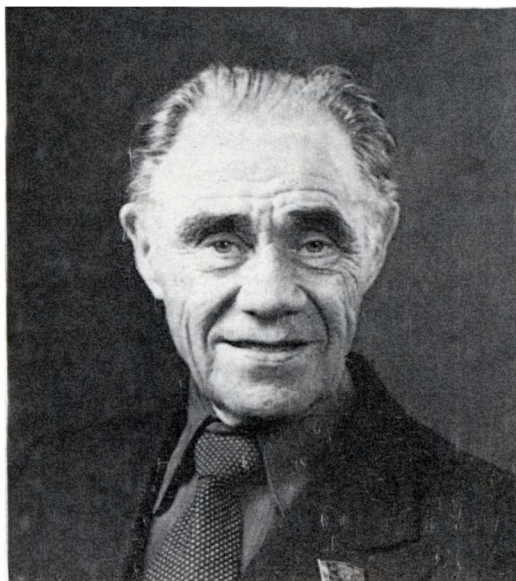
Подобная работа идет и в Мироновке, где селекционеры решительно настроены на создание таких новых сортов, урожайность которых приближалась бы, а то и превысила заветные сто центнеров зерна с гектара. Эту же задачу ставят перед собой и Кубанский, и Ростовский, и Одесский селекционные центры. Она записана и в Продовольственной программе СССР. Ничего фантастического в этом нет. Конечно, при обязательном условии, что для десятилетнего урожая будут созданы и высокоплодородные земли, а там, где надо, устроен и полив. Тоже проблема, которую с наскака не решить; но если на минувшее пятилетие записано получать по 238—243 миллиона тонн зерна в каждом году, то весь комплекс обязательных работ для нового урожая надо создавать уже теперь — быстро и с умом.

Здесь самое время заметить, что успех селекционеров на нашем юге гораздо значительней, чем у их коллег на засушливом востоке или на севере страны, в том же Нечерноземье с его холодной весной и дождливой осенью. В общем, это явление, пожалуй, закономерное, задачи у Саратовского или Северо-Западного селекцентра много сложнее, чем у Кубанского или Мироновского. На юге условия для хлебов лучше. Наши степи были и всегда будут житницей страны.



Нина Васильевна Переверзева, член ЦК КПСС, комбайнер колхоза «Путь Ленина» Ростовской области на поле с пшеницей Безостая 1.

Новый урожай.



Народный академик, дважды Герой Социалистического Труда Терентий Семенович Мальцев.



Норман Борлоуг и советский селекционер-генетик П. П. Бережной в Эль-Батане (Мексика).

За рубежом примерно такое же положение. Больше всего успеха селекционерам принес тоже юг — тропики и субтропики, теплая Западная Европа. Северная граница США, например, располагается в погодном поясе, приблизительно одинаковом с поясом Киева и Ростова. Одних только сортов риса в южных странах насчитывают более двух сотен, среди них много просто отличных. Сеют этот злак на площади в 150 миллионов гектаров. Пшеницы в странах юга тоже много, но не озимой, а яровой. Ее часто высевает круглый год, а местами получают по два урожая за сезон.

Очень удачная селекция яровых пшениц яркой вспышкой озарила мир более тридцати лет назад. Это событие во многих странах назвали «зеленой революцией».

Коллектив ученых-селекционеров во главе с уже известным ученым Норманом Борлоугом вывел в своем Международном центре (Мексика) несколько сортов низкорослых пшениц высочайшей продуктивности. Они отличаются короткой и толстой соломиной в 50—80 сантиметров высотой, большой кустистостью, огромными колосьями. И дают на поливе по 7—9 и более тонн зерна с гектара.

Борлоуг использовал в начальном периоде гибридизации японскую низкорослую пшеницу Норин-10, а гибриды от этих скрещиваний выращивал и на уровне моря, и на высокогорье, словом, в очень разных условиях, добиваясь их широкой пластичности, способности нормально развиваться в любых климатических условиях и на различном световом режиме.

С первых дней развития своих пшениц Борлоуг необычайно требовательно отбирал только устойчивые к разным болезням формы, высевая их на специально зараженных землях, где погибали тысячи форм и выжили единицы. С ними он и продолжал работу, теперь уже на урожайность, отбирая самые продуктивные и стойкие.

И достиг цели, затратив на интен-

сивную работу около полутора десятилетий.

В самой Мексике, где привыкли получать всего по 8—10 центнеров пшеницы с гектара, урожай новых форм поднялся до 25—40 центнеров. В странах Южной Азии с помощью сортов-мексиканок за короткий срок местные ученые обеспечили многомиллионное население своими сортами и собственным зерном.

Лауреат Нобелевской премии Норман Борлоуг приезжал в нашу страну, встречался с Лукьяненко, с другими ведущими селекционерами. Мне удалось послушать этого энергичного американца норвежского происхождения. Очень деятельный, умный и предельно-увлеченный человек. Его лаборатории в Эль-Батане, недалеко от города Мехико, справедливо признаны лучшими в мире.

Судя по всему, Борлоугу пришлось по душе работы многих наших селекционеров. Он познакомился с некоторыми советскими синтетическими сортами, в частности с Безостой-1, и достойно оценил их.

Борлоуг согласился с мнением наших ученых: растения очень низких, карликовых форм для климата средней и нечерноземной России вряд ли оправдают себя. Но укоротить, укрепить длинную соломинку наших злаков можно и нужно. Действительно, зачем тратить пищу земли на выращивание соломы? Плодородие почвы должно целиком пойти в колос, в зерно!

Так работают сегодня селекционеры Швеции, Канады, ГДР. И они достигли первых успехов, укоротив соломинку у пшениц и ячменей, тем самым подняли урожайность зерна, то есть вес колоса.

Еще раз повторим, что наши южные селекционные центры в Краснодаре и под Киевом, как мы теперь знаем, дали стране несколько первоклассных озимых и яровых пшениц нового типа с урожайностью, близкой к заветным десяти тоннам с гектара. Это крупное достижение селекции и генетики в стране. Это и задел для новых, еще лучших сортов на будущее.



Лаборатория технологической оценки зерна.

Хочется в этой главе особо отметить работу интересного, по-современному оборудованного Института селекции и генетики в Одессе, где коллектив специалистов создал несколько перспективных форм озимой пшеницы с наивысшей пока белковостью в зерне — до 32 процентов протеина. Это пшеницы очень сильные, способные улучшать при скрещивании все другие сорта. Среди них назовем прекрасную Одесскую-16. С таким сортом можно создавать дальше все более урожайные формы, приспособленные к условиям северозападных земель, самого древнего пшеничного ареала земледелия на территории нашей страны.

Не менее хороши рожденные здесь сорта степной экологии: Парус, Южная заря и Обрий, которые сегодня все более распространяются по югу Украины и Северной Таврии с их сухим климатом.

О других сортах для очень сухих восточных степей мы поговорим дальше.



Счастливы, кто первые идут по новому пути: хотя бы они сделали несколько шагов, их имена превозносятся.

ВОЛЬТЕР

ЗЕРНО ДЛЯ ВОСТОКА И НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ

Несколько слов о человеке, проживающем в городе зернограде Ростовской области,— об Иване Григорьевиче Калиненко, теперь уже известном в стране селекционере.

К поре нашего первого знакомства, в начале семидесятых годов, он уже лет двадцать с лишком успел поработать и сельским агрономом, и научным сотрудником на Зерноградской опытной станции, где сразу же взялся за неброскую с виду, но очень нужную для сельского хозяйства этого края селекцию озимых пшениц.

Когда за такое сложное дело берется практический агроном, он порой лучше многих университетских биологов знает, чего ему надо добиться и какие дальние цели наметить; знает возможности растения и условия для их произрастания в уже изученном районе.

В данном случае «раздражителем» селекционера оказалась трудная, сухая и ветреная степь. Да, степь — это ровная как стол или слегка всхолмленная, неглубокими балками порезанная, бесконечная равнина. Она плодородна. Растения на ней начали создавать чернозем еще в те туманные тысячелетия, когда ковыль здесь стоял седой стеной и, будучи самым неприхотливым к условиям жизни растением, каждую осень ложился на породившую его землю, слой за слоем добавляя на ней органику, перегной — ту самую черную почву, которая и есть бесценная и живая копилка добра на нашей планете.

Но там, где мог расти ковыль и другая такая же привычная к жаре и холодам, к сухе и ветру дикая трава,— там не могла и не хотела да-

вать стабильный урожай хлебная, созданная человеком культура, в том числе самая подходящая для черноземных степей озимая пшеница, биология которой такова, что может взять она из почвы воду и пищу как поздней осенью, когда ее посеют, так и весной и летом, когда она подымется зеленым ковром,— словом, успевающая воспользоваться каждой каплей воды, такой дефицитной в этих степях.

Но даже такая культура не выдерживала засухи и лютых морозных зим с ветром. Они губили озимую пшеницу.

Мало кто лучше Калиненко знал, как важно отыскать и запомнить все взаимосвязи между капризной и жестокой погодой и консервативными по своей сути потребностями пшеницы в воде, тепле, пище. Изучить фазы развития пшеничного растения, сопоставить с погодными капризами и на основе этого сблизить потребности и возможности, чтобы полнее использовать воду, тепло и свет, когда они особенно нужны растению, чтобы «подбросить» азот, или фосфорные туки в критическое для развития колоса время.

Все это называется познанием экологии — связей растения и природы в определенном месте.

Но ведь человек, пусть самый толковый, не в силах изменить природные, а тем более космические условия в том или другом ареале на Земле. Они, эти условия, а не человек создали на земном шаре устойчивые зоны тундры, таежных лесов, степей, пустынь. Они определили круг растений-эндемиков, наиболее приспособ-

ленных для каждой зоны. Какая же роль отведена во всем этом человеку?..

Очень большая роль. Роль преобразователя! Калиненко верил, что человек может создать растение, скажем хлебный злак, полностью приспособленный даже к несвойственным ему зональным условиям, пусть эти условия и очень жестокие, полные неожиданностей. В любом климатическом районе всегда есть пусть и немного, но доброе, что можно использовать для создания урожая.

Конечно, это труд, риск, поиски, отчаяние. Есть ли резон?

Ростовская область велика — сто тысяч квадратных километров; от Таганрога на западе до верховьев реки Сал на востоке — четыреста километров пути. От станции Казанской на севере до озера Маныч-Гудило на юге — все пятьсот. Добрые две трети земли — это обжитые степи, где за год выпадает всего 250—350 мм воды, а жаркое солнце и ветры нещадно сушат землю. На востоке области начинается Калмыцкая АССР почти с такой же площадью степей. И область Волгоградская, южная часть которой — тоже степь. А к югу и юго-востоку еще и ставропольская земля, где тридцать тысяч квадратных километров своих степей, вовсе уж сухих, с ежегодными осадками в 170—250 мм. В западной Грузии или в Пскове столько воды выпадает за два-три дождя.

Словом, тут целое государство с черноземной землей и редкостным по жестокости климатом.

Вся эта юго-восточная, потенциально плодородная степь словно бы закрывала двери перед урожайной озимой пшеницей, выставляла бастионы из суховея, острой нехватки воды, из жары, из бесснежных зим с лютыми морозными ветрами.

И все же люди здесь жили, пахали степь и засевали ее. Но отдача земли год за годом была такой непостоянной, что урожайность напоминала график температуры у лихорадящего больного: вверх-вниз. Если год сухой, то только на семена собирали—

3—4 центнера с гектара. Если прошли дожди, то год щедрый и земля дает и 15 и 30 центнеров зерна на гектаре.

Зона рискованного земледелия...

Иван Григорьевич Калиненко достаточно прочувствовал всю сложность задуманного. Этот большой и плодородный степной район России должен давать много зерна. Давать без срывов. При условии, если будут свои особенные сорта степной экологии, сорта для экстремальных погодных условий этой зоны. Пока таких сортов нет. В степях спокойно растет только ковыль, тоже злак, но мало чем пригодный для людей. Сумел же он — пусть за тысячи лет! — приспособиться и выжить в этой степи, как приспособились к жизни и другие засухоустойчивые дикие травы, в том числе и злаковые! Теперь селекционерам, и прежде всего ему, и предстоит создать для юго-восточных степей хлебный злак с хорошим урожаем. За короткую человеческую жизнь. За считанные годы.

Не дерзость ли?..

Труднейшая, конечно, задача, но Иван Григорьевич поверил в достижение задуманного. Его коллеги — тоже.

Не на пустом месте они начинали. Не с нуля. Уже были на опытной станции образцы хороших — новых и старых — сортов, с довольно высокой зимостойкостью, со способностью наливать колос и при некотором дефиците воды. И что немаловажно — с упругой, стойкой против ветра, толстой соломиной. Этот признак при скрещивании очень кстати. Имелась в виду Безостая-1.

Да и степь, точнее говоря, пашню в степи непременно придется как-то улучшать, приблизить к потребностям задуманного сорта. Создать систему обработки, которая сведет к минимуму испарение влаги. Ввести на третьей части пашни черные или чистые пары. Испробовать полосный посев с многолетними травами. Вернуться, наконец, к лесным полосам в степи. Устроить, где это можно, поливные хозяйства.

Вот так, с двух сторон, сближать



Селекционер Иван Григорьевич Калинин, создатель озимых пшениц для сухих степей.

потребности хлебного злака и условия жизни в степи, сдружить землю, погоду и растения. И получать от каждого гектара на этой трудной ниве не просто хорошие, а ровно высокие урожаи. Даже в очень сухие годы.

Что можно сказать о таком человеке? Что он с характером? Да, конечно. Что не убоился сложнейшего дела? Так в одолении сложного и трудного только и проявляются самые высокие человеческие качества, высота творчества. Что верит он в науку? Несомненно. Не просто верит, а живет ею. И совершенствует, пользуясь всеми достижениями селекции как науки.

...Знакомство наше произошло в год, которому предшествовали беда за бедой.

Трижды, через год, в восточных степях Ростовской области, в Ставрополе и далее до Волги и за Волгой при бесснежных, холодных зимах и жестокой летней засухе погибали чуть не все озимые культуры. Сущая беда. И как с ней справиться—никто не знал. «Стихия!»—разводили руками земледельцы. «Наше неумение!»—строго заявлял Калининко.—Против стихии нужен разум, чтобы он оказался сильнее стихии. Нужны новые сорта. И обязательно чистые пары для озимых. А у нас ни того ни другого.

Отстали от современного экологического взгляда на земледелие...»

Сказав такие обязывающие слова, нужно подкреплять их делом. Он этим и занимался: создавал сорта, устойчивые против стихии.

Иван Григорьевич внешне тогда очень отличался от своих кумиров — Лукьяненко и Ремесло, которого он знал: Василий Николаевич начинал свою деятельность еще до войны, вот здесь, в Зернограде. Если оба наших крупнейших селекционера, пусть и незаметно для себя, обрели с годами достойную осанку, уверенность и некоторое величие в глазах тех, кто впервые увидел их, то Калининко оставался предельно простым, удивительно скромным и внешне ничем не отличался от любого сельского агронома. То же ветрами и солнцем продубленное лицо степняка, умный, оценивающий взгляд озабоченного человека. В жаркие дни он ходил в запыленной открытой рубашке с язычком авторучки в нагрудном кармане. Его познания, его мастерство оставались запрятанными за этой обыкновенностью. Они проявились в практических делах несколько позже.

Так вот, более четверти века назад в Зернограде (хорошее имя для города — не правда ли? Почему бы нам не иметь Плодогорска, Лугограда, Ягодного, Льюграда, даже Виноградовска? Такие мирные и добрые названия!..), в этом степном городе, уже работала опытная станция — ныне Донской селекционный центр. Тогда там стоял старый, типа первых пятилеток, двухэтажный дом, была теплица, рядом селекционный питомник. Вместе с Калининко работали еще пятеро: Семен Никифорович Прищепа, Полина Григорьевна Стрельникова, Нина Егоровна Самохвалова, Клавдия Ивановна Басова и Лев Николаевич Чорба.

На их плечи поначалу и легло все задуманное: создать озимые пшеницы для экстремального, жесткого климата степи. Необычную пшеницу, которая могла бы зимовать в бесснежье и наливать колос в засуху.

Они уже тогда имели довольно близкий к намеченному сорт.

Около села Гуляй-Борисовка я видел их первенца — Ростовчанку, молва о которой прежде всех дошла до председателя местного колхоза. Он втихую «ухватил» немного семян на опытной станции. В тот год она дала по 50,2 центнера зерна с гектара.

Красивое это поле, бледно-желтое, словно выгоревшая под солнцем охра. Растения с толстой и прочной соломиной стояли крепко и прочно. Колос по виду напоминал Безостую-1, грабный, остьев на нем нет, но колос длинный, в нем 40—44 зерна. Вообще даже в облике Ростовчанки угадывалось нечто по-мужицки крепенькое, способное выдерживать разные невзгоды.

Ростовчанку оценили не в одной Гуляй-Борисовке. Уже в первый год после испытания в Ростовской области ее посеяли на 73 тысячах гектаров. А сегодня этот сорт и еще два — Северо-Донская и Зерноградка-2 — разошлись по сотням тысяч гектаров степных полей. Они не полегали и при сильных ветрах. Они оказались более морозостойкими, чем все другие здешние пшеницы. И к тому же в зерне новых сортов содержится высокий процент белка, значит, это пшеницы-улучшатели, сильнее своих многих сородичей.

Ростовчанку получили от скрещивания последнего выведенного при жизни Лукьяненко его сорта Скоропелки-35 и Мироновской-264. Гибридные растения предстали пред пристальным взором Ивана Григорьевича. Он провел жесточайший многолетний отбор пшеницы, отмечая самые подходящие для селекции зерна и растения в целом каким-то внутренним, что ли, взглядом. Все зерна одинаковы, они походят одно на другое, а вот он отбирал наилучшие. И не раз. Вот тут и подумай, что такое селекция — наука или особенное искусство? Наверное, и то и другое...

По урожаям Ростовчанка опередила стандартный, лучший из здесь районированных сорт Безостая-1 на 6—7 центнеров с гектара.

Северо-Донская отобрана из гибридов от скрещивания Безостой-1 и Мироновской-808, двух превосходных родителей. Эта пшеница даже более устойчива при сильных морозах, чем Ростовчанка, и потому ее можно сеять севернее, до Воронежа. И восточнее — за Волгой.

Потом была еще Донская Остистая. Потом — Полукарлик.

В прошедшие годы Ростовская область заметно продвинулась вперед по производству зерна. Какая в этом заслуга Калиненко и его коллектива — судить лучше на месте. Наверное, немалая, поскольку теперь в Зернограде уже не опытная станция, а комплексный селекционный центр по растениеводству со всем необходимым оборудованием. И Калиненко там — ведущий селекционер. Это ко многому обязывало. Он все оставался таким же простым, немногословным и тихо-вежливым человеком. А успех? Что успех? Работаем, вот и получается кое-что из задуманного...

Он уже привлек к гибридизации дикие пшеницы из Казахстана. Они нашлись в коллекции ВИРа. И теперь уверенно говорит, что отечественные наши пшеницы, пусть и не очень совершенные, являются самым благодарным материалом для создания новых сортов с выдающимися качествами. Словом, использует генофонд, где собраны новые сорта и старые, синтетические и полудикари.

Путь самый надежный.

* * *

А теперь продвинемся по стране несколько севернее.

И здесь за последние два пятилетия возникли современные селекционные центры, оснащенные по последнему слову науки и техники, как на юге. Наряду с крупными центрами работают и зональные научно-исследовательские институты, а в них небольшие отделы селекции. Словом, рангом пониже, но ученые и тут занимаются созданием и улучшением сортов злаковых и других культур. У них есть свои достижения — сорта

для Востока и Севера, для влажного северо-запада РСФСР.

Нынешние саратовские селекционеры имеют за своими плечами богатейшую историю и отличные нестареющие сорта. Здесь в начале века работал академик Георгий Карлович Мейстер. От него эстафету выведения яровых пшениц для сухого Поволжья принял Алексей Павлович Шехурдин. Имя в науке известное. Он впервые ввел в селекцию так называемую ступенчатую гибридизацию, при которой настойчиво скрещивают гибриды с такими формами, которые обладают стойким недостающим признаком. Это так называемые насыщающие скрещивания.

К сожалению, Алексей Павлович рано умер. После него этим методом начала работать ученица Шехурдина Валентина Николаевна Мамонтова. И немало добилась. За создание новых сортов, среди которых знаменитая Саратовская-29, Валентина Николаевна получила звание лауреата Ленинской премии, а вскоре и Золотую Звезду Героя Социалистического Труда. Преклонный возраст помешал ей продолжить работу дальше. Сегодня в Саратове мы встречаем ее коллег и молодых, серьезных ученых, принявших от нее эстафету.

За первую половину нашего века здесь были созданы десятки форм яровой пшеницы, из них 19 районированы по СССР, в том числе Лютеценс-62, Гордеиформе-433, неприхотливый Альбидум-43, Саррубра, Саратовская-42, Саратовская-29. Этот последний сорт и сегодня высевают на площади почти в 20 миллионов гектаров! При современной агротехнике в лучших хозяйствах Поволжья и западного Казахстана она дает по 45—50 центнеров прекрасного стекловидного зерна, из которого получают самые лучшие хлебные изделия, в частности саратовские калачи. Климат этого региона сухой, влаги летом мало, но на плодородной почве, по чистым парам сорт создает ценное, янтарно-чистое зерно.

Вот характеристика этого зерна из английской лаборатории Кент-Джонса,



Валентина Николаевна Мамонтова, Герой Социалистического Труда, автор сильных саратовских пшениц.

мирового авторитета по зерну: «Эта краснозерная яровая пшеница заметно сильнее, чем большинство лучших пшениц Манитобы (Канада). Она может улучшать большое количество мягкой слабой пшеницы. Превосходный образец, совершенно выдающийся».

Но, повторим, такое качественное зерно сорт выдает только на фоне высокой агротехники, на чистых парах. А их у нас очень мало. На плохой же земле, при низкопробном посеве и засоренности почвы эта пшеница снижает урожай значительно, чем всякая несортная. Такова естественная закономерность.

И сегодня в Саратове сделано далеко еще не все, что можно сделать ученому, окажись у него под рукой современно оборудованные лаборато-

рии — такие же, как, скажем, уже есть в Одессе или в Краснодаре.

А между тем на Саратовский селекционер обращены надежды земледельцев из больших засушливых районов страны, прежде всего из Поволжья и Казахстана. Ведь это зона рискованного земледелия, где всегда мало влаги. Сорта, созданные специально для засушливых мест, повышают возможность избежать неурожая даже в очень сухие годы. Конечно, одним только сортом всех проблем решить нельзя, нужны чистые пары, новая технология обработки почвы, севообороты и особые приемы сева и уборки. Словом, все, что обеспечивает накопление и сохранность влаги для урожая.

Сложная проблема! Но чем сложнее, тем интереснее над ней рабо-

тать. Так когда-то любил говаривать сам Николай Иванович Вавилов, хорошо знавший Саратов и земли вокруг Нижнего Поволжья.

Так вот, когда Валентина Николаевна Мамонтова оставила работу с яровыми пшеницами, в Саратовском селекционном центре продолжала заниматься ими первая ее помощница, опытный селекционер Лидия Герасимовна Ильина. Коллектив, которым она руководит, уже создал несколько сортов с лучшими показателями по устойчивости и урожаю, чем знаменитые Саратовские. Но впереди у здешних селекционеров — важнейшая задача: выведение сортов, наиболее пригодных для знойного Заволжья уже в условиях искусственного полива. Ведь Саратовская поливная система с подведенными от Волги каналами, распределителями и ровными, как стол, полями уже существует. Хотя проблема-то спорная.

Новые условия, новая экология сорта. Там, где появится много воды, потребуются пшеницы особо устойчивые против различных форм ржавчины — бича злаков. Более того, нужно глубже изучить сами растения, точно знать, сколько и когда давать им воды, то есть установить фазы развития, чтобы определять дозу и лучшее время увлажнения для формирования урожая. Задача, прямо скажем, не из легких. Сорта для поливных земель должны иметь очень высокий потенциал урожайности.

Точно такая же задача решается сегодня и в Украинском институте орошаемого земледелия, который находится в Херсоне.

Вода из Днепра пришла на засушливые земли Причерноморья и орошит 350 тысяч гектаров садов, кукурузных полей и огородов. Здесь создается совершенно новая природная обстановка. Где всегда было много тепла, даже зноя, теперь стало много воды. Значит, требуется «подогнать» растения к условиям изменившейся среды, чтобы каждый гектар отзывался высочайшим урожаем.

Молодой, энергичный селекционер Анатолий Павлович Орлюк из Украин-



Плоскорезы приходят на смену плугам в сухих степях.



Лидия Герасимовна Ильина, преемница В. Н. Мамонтовой, работает вместе с И. С. Васильчуком над новыми сортами сильных пшениц.

ского института орошаемого земледелия уже сегодня может говорить о новых сортах пшеницы для новых условий. Есть Херсонская-153 и перспективная Херсонская-170. Их урожайность на поливе достигает потолка в 90 центнеров с гектара. И теперь в разговоре он справедливо и все больше опирает на совершенную агротехнику для выращивания этих сортов. Имея хорошую почву, тепло, воду и сорт, надо еще хорошо освоить сложное искусство зимнего и летнего орошения — дела совсем нового для полевых этих степных районов.

— Мы снова, — говорит мне Орлюк, — опережаем технологию земледелия. А ведь она обязана идти в ногу с достижениями селекции. Это аксиома.

Несколько иное положение с пшеницами в Казахстане.

Здесь огромное зерновое поле — 17 миллионов гектаров. К ним примыкают 10,2 миллиона гектаров зерновых культур Западной Сибири. Площадь, превышающая вдвое зерновые поля Украины. Засевают эти 27 миллионов гектаров больше всего сортами Саратовская-29, затем недавно выведенной Омской-9, которая создана в Сибирском научно-исследовательском институте сельского хозяйства. И еще одной, сравнительно недавно полученной пшеницей — Новосибирской-67, устойчивой к холодам и к полеганию.

Все эти яровые пшеницы, как и Целинная-21 и Карагандинская-2, вполне приспособленные к условиям степного климата, не очень-то подходят для поливных земель, которых уже сегодня в Казахстане едва ли не полмиллиона гектаров, в том числе 100 тысяч гектаров в одной Павлодарской области. Вода по каналу Иртыш — Караганда пришла сюда с севера, она уже изменила во многих местах лицо вечно сухой степи. Какими сортами засевать рукотворное орошаемое поле?..

Сибирское и Восточное отделения ВАСХНИЛ, региональные институты сельского хозяйства сегодня уже решают эту проблему, работая над

сортами для земель с гарантированным урожаем.

Было бы только побольше таких земель...

* * *

Из восточных районов обратимся к Центральному Нечерноземью. Под Москвой, в Немчиновском селекцентре, коллектив ученых, среди которых есть ученики Виктора Евграфовича Писарева, еще в семидесятые годы создал несколько сортов яровых злаков. Это пшеница Московская-21 для районов Нечерноземья. Ячмени, особенно нужные здесь, как самая пригодная кормовая культура, обогатились выведением сорта Московский-121. Ученые привлекли к гибридизации географически отдаленные формы, например Майю из Дании и Винер из Кировской области. Урожайность нового ячменя при испытании достигла 36,6 центнера с гектара. Тогда его сеяли на площади в 3 миллиона гектаров. Сорт отличается сильным стартовым ростом, что особенно важно в условиях холодной весны, когда ржавчина и шведская муха нередко губят половину посевов.

Над сортами работали Мария Дмитриевна Виноградова, Энгель Данилович Неттевич, Нина Сергеевна Щеглова, Ия Дмитриевна Беляева, Людвиг Михайлович Эзрохин, Мария Дмитриевна Жилкина, всю жизнь посвятившая селекции яровых и созданию нового злака с именем Тритикале — нечто среднее между озимой рожью и пшеницей.

Интересно, что совсем случайно Московскую-21 послали по просьбе Тарской опытной станции в Сибирь. И вот неожиданность: на испытании она дала 62 центнера зерна с гектара — выше всех других пшениц! Естественно, прижилась. И сегодня в Омской и Свердловской областях сеют прежде всего не шведские сорта, даже не старые сибирские, а Московскую-21. Конкурентом ее лишь недавно стал сорт Новосибирская-67, детище Сибирского отделения Академии наук СССР.

В Немчиновке народ молодой, если сравнивать с другими селекционными центрами. И почти все из Тимирязевки, это как-то связывает студенческим товариществом. Атмосфера тут рабочая, все дружны, азартны, отчего дело идет неплохо.

Вот еще овес, самая старая культура на Руси. И очень хорошая культура, ведь из кормового зерна овес самый подходящий для скота. К тому же его солома по питательности почти равна сену, так что на овсяном поле ничто не пропадает.

Евгений Васильевич Лызлов и Анатолий Васильевич Сергеев с другими селекционерами работали над овсом. Несколько иначе, чем в селекции пшениц и ячменя. Они пытались создать сорт без гибридизации, ничего ни с чем не скрещивать, а обратиться к мировой коллекции овса: изучать ее и отбирать, отбирать самые видные и урожайные растения, подвергая их многократному испытанию. Тут пришлось проводить посевы на почвах зараженных, сухих, мокрых, провоцируя



Очень нужная бобовая культура — люпин, врачеватель песчаных почв. Поле люпина в цвету.



Вот такой овес создали селекционеры Льговской опытной станции! Имя ему — Горизонт.



Селекционер Геннадий Дебелый — автор неосыпающегося гороха.

сорта, пока не прошли они огонь, воду и медные трубы. И что же? Ведь отобрались сорта, им дали самые обязывающие имена: Геркулес, Руслан. Высокие, с раскидистой метелкой, под грозой и ливнями не падающие. И с урожаем до 55 центнеров — это в Белоруссии, которая заинтересовалась овсами из Немчиновки. Они уже пошли на сотнях тысяч гектаров. И полюбились земледельцам.

Коллега тимирязевцев Геннадий Андреевич Дебелый очень порадовал земледельцев, передав им три сорта гороха, два — вики и интересный сорт люпина. Все эти бобовые культуры нужны полю.

Надо отметить, что селекция зернобобовых культур в нашей стране имеет более скромные успехи, чем селекция зерновых, кукурузы или подсолнечника.

А между тем такие пищевые и кормовые растения, как горох, вика, чечевица, фасоль, люпин и соя, являются давними кормильцами чело-

века и домашних животных. Их сеяли на пашнях и огородах в самые древние времена.

Эти культуры содержат в зерне, в листьях и стеблях много белков, незаменимых для питания человека и животных. Каждому из нас, например, ежедневно требуется 90—100 граммов белка, из них более половины должны быть животного происхождения (мясо) и 30—40 процентов — растительного. Заметим, что для создания того же мяса белковые вещества обязательны в кормах, которые дают животным.

В общем, как ни повернись, без белков полноценная жизнь не мыслится.

Вот почему сегодня во всем мире засевают около ста миллионов гектаров зернобобовыми культурами. В нашей стране их сеют ежегодно почти на пяти миллионах гектаров. И каждый гектар дает 12—14 центнеров зерна. В Продовольственной программе СССР намечено еще увеличить площадь под зернобобовыми культурами, их урожайность, чтобы получить по стране 12—14 миллионов тонн этого зерна в год. А к 1990 году уже по 18—20 миллионов тонн.

Пока урожайность зернобобовых невысока, если вспомнить, что пшеницы мы получаем и 20, и 30 центнеров с гектара. Но в пшенице мало белка. В килограмме пшеничного зерна его 70—80 граммов, а в килограмме гороха — 150, яровой вики — 180. Кормовые бобы — рекордсмены по белкам — в килограмме содержатся 370—390 граммов, в пять раз больше, чем в пшенице.

Белковый голод — явление очень нежелательное. Недаром уже теперь в ряде стран Европы и Америки начали выпекать хлеб с добавкой соевой муки, содержащей самые нужные компоненты — лизин и триптофан. Вкус хлеба тот же, а питательность выше. Это целебный хлеб. У нас сои мало. Но есть горох. Увы, осыпается до уборки!

Вот почему можно с благодарностью поклониться Геннадию Андреевичу Дебелому, который одним из

первых добился удачи, создав сорта неосыпающегося гороха для Нечерноземья и хорошую вику с урожайностью в 15—22 центнера с гектара. А его сорта люпина—это не только кормовое зерно, но и отличное удобрение для слабых песчаных почв, которых в этой зоне более 5 миллионов гектаров: если люпин запахивать при цветении, песчаные почвы очень скоро становятся плодородными.

В зерне гороха 25—35 процентов белка. И суп, и каша из него превосходны. Нет ничего вкусней, чем блюда из чечевицы и вики; о них многие даже старые люди успели позабыть. А жаль!

Имея такие хорошие сорта, как в Немчиновке, или такие, как Танакс и Неосыпающийся-1 на юге, где еще и хорошая фасоль, мы можем очень скоро и полностью обеспечить потребность всех людей в полноценной белковой пище.

Но вернемся к яровым хлебам.

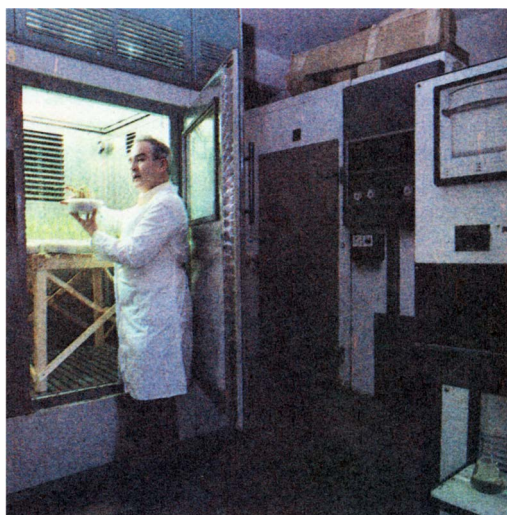
Во время одной из поездок в Немчиновский институт, было это лет семь или десять назад, мне удалось встретиться с доктором биологических наук селекционером Неттевичем. Мы вместе походили по полям, поговорили о здешних сортах. И тут я услышал от собеседника одну новость.

— Намечается новый сорт яровой пшеницы—Московская-35. Похоже, она будет способна потеснить из середины России даже озимую Миrowsкую-808. В ней кровь Безостой-1. И урожай в 45—50 центнеров. Это неплохо. При хорошем стартовом росте... Колос весит до 2,7 грамма, тогда как у Безостой-1 только 1,5 грамма.

— А карлики? Не занимались ими?

— Пробовали. У нас пока не вышло. Насколько мне известно, наши селекционеры по ржи более удачливы. Они имеют уже низкорослые формы. Гены карликовости у яровых крепко связаны с поражением головней. Возникает много пустозерных колосьев. В чем секрет, еще разгадать надо. Может быть, климат? Особенности весны?

В конце нашей беседы Энгель Данилович спросил:



Исследование фотосинтеза листьев злака в камере искусственного климата. ВИР им. Н. И. Вавилова.



Зима. В теплице селекционного центра колосятся хлеба...

— Вы с Наволоцким не знакомы? Ему удалось создать очень удачную яровую пшеницу.

— Где?

— В Северо-Западном институте земледелия ВАСХНИЛ. Это под Ленинградом.

Спустя год или полтора мне довелось поехать в Ленинград. Отсюда до города Пушкин рукой подать. И вот здесь, в Северо-Западном отделении ВАСХНИЛ по Нечерноземью, опять упомянули имя селекционера Наволоцкого. Как не встретиться?

Селекционный центр Северо-Западного института земледелия, как тогда называли это учреждение, находится в красивом месте, на берегу реки Оредеж. Один из филиалов его расположился в старом замке, сохранившемся во всей своей первоизданной красе. Сюда же перешла и опытная селекционная станция, некогда созданная Вавиловым в Елизаветине. Вокруг большие опытные поля, где совместно трудятся селекционеры и земледельцы, испытывают новые технологии, мелиоративные системы. Это так называемое научно-производственное объединение. У селекционеров, правда, очень скромное хозяйство — теплички и селекционные посевы, участки размножения, кабинеты для занятий. Конечно, ничего похожего на современный селекцентр вроде Харьковского или Краснодарского. Здешние сотрудники только вздыхают, когда бывают у южан. Понятно, северо-запад — не Кубань, и их земли — не южное хлебобродное поле. Здесь все дается намного трудней, хотя просторы для сельского хозяйства огромны, одной пашни в этом регионе более четырех миллионов гектаров. А лугов!..

Алексей Васильевич Наволоцкий работает на одном месте почти пятьдесят лет. Начинал в Елизаветине, знал и помнит Вавилова, занимается яровыми пшеницами для трудного по погоде северо-запада. И прямо скажем, не без успеха!

Опыт у Наволоцкого огромен, самоотверженность и трудолюбие

беспредельны. Как и в случае с другими выдающимися нашими селекционерами, у Алексея Васильевича этому делу отдана вся жизнь.

Ему было уже за восемьдесят. Выглядел он моложе своих лет, движения его порывисты, мысль улавливает с полуслова, реакция скорая, в разговоре выказывает незаурядную логику, остроумен и смел в решениях. Ни часу без дела. Ни минуты на отвлеченные разговоры. У него есть дело, и оно на первом плане. Вот так!

Целеустремленность, талант и опыт принесли доктору биологических наук Наволоцкому успех, который сопровождал его, агроному из пермской деревни, а потом и ученому, вот уже много десятилетий.

Сорта яровой пшеницы для севера: Память Урала, затем Тулун-70, Тулун-32, Новинка, Северянка,— все они достаточно устойчивы против холодов, имеют короткий, в 105—115 дней вегетационный период и когда-то высевались на больших площадях. Но потом не выдержали конкуренции с новыми сортами и постепенно сошли с полей.

С полей, но не из памяти своего создателя. В памяти все оставалось.

Коллекция сортов в этом селекционном центре значительна. Наволоцкий знает, что каждый сорт обладает пусть одним-двумя, но выдающимися качествами или признаками. И другими качествами, которые нам кажутся ненужными,— тоже. Вот и возникает задача: как полнее передать незаменимые признаки от старых сортов к новым, если они придадут гибридам недостающие полезные свойства? Любой еще не созданный сорт представляется селекционеру заранее и уже зрительно, во всей своей неповторимости. Так, по крайней мере, мне приходилось слышать от разных людей, и не один раз: «Вот вижу его, свой, еще не созданный сорт, стоит перед глазами...»

Вероятно, и сорт Ленинградка давно не давал покоя Наволоцкому, он представлял себе эту пшеницу, ее внешний облик, искал и находил для нее нужные признаки в других сортах

и старался извлечь их для своего детища.

И наконец, реально существующий, прошедший все испытания новый сорт. Ленинградка.

В нашем разговоре, который удалось устроить с большим трудом (время, дорогое время!), Наволоцкий сразу сказал:

— Мы пользовались методом покойного Шехурдина, саратовского селекционера.

— Вы знали его?

— Очень хорошо. Бывал в Саратове, работал рядом. Алексей Павлович никогда не делал секрета из своего труда. Напротив, старался передать нам, людям помоложе, каждую новинку. О ступенчатой гибридизации вы слышали?

— В общих чертах...

— Этот метод сегодня применяют многие селекционеры, в том числе и Норман Борлоуг. Подбирают группы сортов, в каждой группе, при всех общих недостатках, находят одно-два выдающихся свойства. У одной — отличное зерно. У второй — прочная соломина, у третьей — быстрый стартовый рост, что особенно ценится в Нечерноземье с холодной весной. Тут и озерненность колоса, и урожайность, отзывчивость на удобрения, время вегетации. Мы скрещиваем свой исходный гибрид с каждым из сортов-доноров, носителей нужных качеств. Сказать «скрещиваем» легко и просто, на практике все оказывается много трудней. Дело в том, что нужный для нас признак, как правило, довольно прочно, наследственно связан с другим каким-либо признаком, вовсе негодным. Эти ненужные нам признаки тоже передаются гибриду, вот в чем сложность. Кто им помешает? Значит, мы должны вытеснить их при втором, третьем, пятом скрещивании и отборах и оставить только те растения, которые свободны от признаков ненужных. А время бежит, на каждую комбинацию тратится год, три, пять лет. Селекционерам очень помогают оранжереи. Когда они есть, можно получать два-три урожая за год, но наш селекционный центр,

видите ли, пока что лишен такой возможности.

— Ступенчатость, как я понимаю, это и есть группировка нужных признаков. И освобождение от ненужных?

— Близко к истине. Но правильнее, пожалуй, сказать так: использование доноров-улучшателей для синтеза задуманного растения. Когда-то Шехурдин этим путем создавал свой знаменитый сорт Саратовская-29, но смерть помешала ему довести дело до конца. Это легло на плечи его сотрудницы Валентины Николаевны Мамонтовой, она много хорошего сделала после Шехурдина. И Саратовская-29, и другие их пшеницы пока не имеют конкурентов в Поволжье, в Зауралье и в Казахстане. Если мне не изменяет память, только новый сорт — Новосибирская-67 на испытании дала лучший урожай. Да вот еще прочитал, что Терентий Семенович Мальцев со своими сотрудниками в Курганской области работает над неполегаемой яровой. Может быть, они решат эту проблему.

— А Ленинградка ваша?

Он как-то призадумался, опустил голову. И тихо сказал:

— Много сил отняла. Восемь ступеней гибридизации. Использовано 27 сортов с четырех континентов Земли. Дорого досталась.

— Вы довольны этим сортом?

— Пока она лучшая из всех в нашей зоне. Сравнительное испытание с яровыми пшеницами — в пользу Ленинградки. Прибавка урожая на 6—10 центнеров с гектара. На сортоучастках в Марийской АССР она дала по 62,9 центнера с гектара. В наших опытах, где высокий уровень земледелия и хороший фон удобрений, собрали по 66,6 центнера. Это очень прилично для северо-запада, не правда ли?

И только тут он скупо улыбнулся, как улыбаются старые люди — с некоей невысказанной мыслью.

— Урожайность, равная Мироновской-808?..

Наволоцкий снял и протер свои старомодные очки. Чуть вздернув голову, заметил:

— Выше Мироновской-808 на семь центнеров с гектара! В конкурсном испытании.

Вот так! А ведь озимая культура, которая высевается осенью и к весне подходит уже раскустившейся, используя осеннее тепло, воду и пищу, одной этой особенностью получает, как говорится, фору перед любым яровым злаком. Какая же сила заключена в корневой системе, в листьях Ленинградки, коль способна она обогнать за короткую вегетацию лучшую из озимых пшениц?..

На эту тему Алексей Васильевич больше говорить не захотел. Он выразительно поглядывал на часы. Затянулся наш разговор. Пора и честь знать.

Мы попрощались. Я пошел проводить его. И видел из окна, как у подъезда старый человек сел на велосипед и по скользкой после дождя дороге покатил на свои селекционные посевы. Хватит разговоров. Дело ждет.

А я поехал по дороге на Елизаветино, где давным-давно сам Николай Иванович Вавилов заложил первую на северо-западе селекционную станцию. И тогда же пригласил молодого Наволоцкого работать с пшеницами под Ленинградом.

Видно, угадал в Наволоцком увлеченность и талант! Таких людей он не отпускал от себя. Тем более что была у Н. И. Вавилова мысль, которая и ныне не потеряла актуальности. Мы о ней уже упоминали. Вот она:

«Одним из основных государственных мероприятий ближайшего будущего в борьбе с засухой, столь частой в наших степных районах, является коренное изменение географии земледелия, продвижение его в более северные, достаточно увлажненные зоны. Осевшение земледелия становится одной из первоочередных народнохозяйственных задач».

Ленинградка работает на разрешении этой задачи.

Вот оно, слева,— большое поле Ленинградки.

До уборки оставалось две-три недели. Пшеница стояла плотно, соло-

мина только местами чуть склонилась. Цветом она не удивляла—белесое поле с желтизной. Растения ниже пояса человека, соломина толстая и прочная. Такую и сильный дождь с ветром не повалят. И снег тоже, ведь он выпадает иной раз в Ленинградской области даже в сентябре. Колос у пшеницы длинный, сантиметров до десяти, прямой и плотный. Я сорвал, потер в ладонях, сдул пленки. Около сорока зерен красноватого цвета, тяжелых и странно округленных или, по словам самого Наволоцкого, с «коротким килевым рубцом».

Уж если на этом очень плодородном низинном поле, где азота более чем достаточно и возможность полегания выше, чем на минеральной почве, Ленинградка перед уборкой стоит прямо, лишь кое-где наклоняясь под тяжестью зерна, то про нее можно сказать: устойчива и в самые влажные годы.

Интересно, что первыми, кто прослышал о Ленинградке, были эстонцы. У них, кстати, немало и собственных неплохих пшениц. Они приехали в институт, купили элитные семена и очень скоро, кажется за три года, размножили их. И не ошиблись. Ниже 31 центнера она не давала.

Вскоре Ленинградку начали сеять, кроме Ленинградской области и Эстонии, почти во всех районах Белоруссии, на Западной Украине, где особенно много дождей и затяжная весна.

При поездке в Марийскую АССР—это в Заволжье, далеко на востоке Нечерноземья,—я опять встретил поля Ленинградки. Так что она разошлась очень широко. Экономисты прикидывали, что в одном 1977 году, когда Ленинградка была районирована в двадцати областях российского Нечерноземья, прибыль от прибавки урожая составила семь миллионов рублей.

Так окупается удачный труд селекционера.

Было бы справедливо оценивать этот труд не только премией создателям сорта. Часть вот такой общей прибыли обязательно направлять для улучшения, создания лабораторий се-



Колосья сильного сорта пшеницы.

лекционного центра. Одна Ленинградка, выведенная в Институте земледелия, дает им право иметь такое же лабораторное оборудование, как, скажем, в Краснодаре.

На деле все это не так. Нет у Наволоцкого и его маленького коллектива хороших условий для более широкой удачной работы. А ведь затраты самых крупных средств на такое доброе дело, как урожай будущего, оборачиваются для общества огромной прибылью. И прежде всего зерном.

На Выставке достижений народного хозяйства в Москве есть большой и красивый павильон зерна. Там можно увидеть много интересного: фотографии создателей этого главного продукта для людей, снопы разных культур и сортов, собранные на ниве в различных районах страны,— найти нужные сведения и красочные картины из жизни нашего сельского хозяйства.

Очень полезно походить возле ящичков с зерном многочисленных



Сложная автоматика в теплицах ускоряет селекционную работу.



Зерна, которые нас кормят...



Лаборатория ВИРА в городе Пушкин. Здесь над донорами ржи работает Владимир Викторович Кобылянский.

злаков. Одних только пшениц представлено здесь до сотни сортов — ведь в каждой природно-климатической зоне стараются создать и сеять собственные районированные сорта, самые подходящие для здешней земли и погоды.

Присмотримся к пшенице. Зерна ее мало чем отличаются по виду друг от друга. Все слегка продолговатые, у всех продольный рубчик, а на тупом конце во вмятинке под пленкой заметен крошечный зародыш — притаившаяся, спящая до поры до времени живая суть растения. Есть зерна потолще, есть потоньше. И цветом несколько разнятся — от серо-желтых до красноватых. Перемешаешь — и уже не отделишь сорт от сорта.

А между тем сколько индивидуальности в каждом зерне! Своя непередаваемая жизнь. Вот из этого толстенького вырастет высоченная соломка с легоньким колосом на кон-

це. И все скажут: неумолотная, то есть малоурожайная. А из длинного и узкого в ящичке рядом, напротив, получится растение-коротыш, ростом чуть выше колена, но с толстым, тяжелым колосом. Из третьего — граненый колос с длинными остями, далее — гладкий, почти четырехугольный голыш, весомый даже на ладони.

Все это разнообразие создала когда-то сама природа, а люди продолжали разумом и мастерством своим улучшать растения.

У каждого зерна собственная, необычайная судьба. Тысячи лет назад любознательный человек, заботясь о пище, приметил где-нибудь на Кавказе, в горах Эфиопии (Абиссинии), Афганистана, в долинах Средней Азии или близко от реки Нила невзрачный колосок, каких множество произрастало по лугам и горам. Ощупав его, человек нашел в колоске несколько зерен, тощих по виду, вылушил их из пленок и попробовал на вкус: можно утолить голод. Значит, есть резон собрать побольше такого зерна. И собрал. Часть собранного посеял вокруг своего жилища, огородив участок. Отсюда и пошло слово «огород» ...А осенью опять собрал колоски со своего огорода, благо он рядом. С этого, как известно, началось земледелие. Сегодня оно кормит миллиарды людей. И усложняется, обрастает новыми науками, об одной из которых, о селекции, и наша книга.

Селекция уже одарила человечество тысячами новых сортов, огромной прибавкой урожая зерна и всего другого. Без развитой селекции сегодня общество и цивилизация немислимы.

На самой вершине селекционной

пирамиды ныне стоят такие пшеницы, как Безостая-1, Северо-Донская, Мироновская Юбилейная, Ленинградка, Родина, Саратовская-29, мексиканские сорта Борлоуга и некоторые другие, дающие, если примериваться по-старому, урожай не сам-три, как у немелых земледельцев (то есть урожай в три раза больший, чем вес посеянных семян), а сам-сорок или сам-пятьдесят, то есть и 80, и 100 центнеров зерна с гектара.

Это вершина, создание человеческого разума! По нашей стране в последнее десятилетие зерновые дают около 17 центнеров в среднем с гектара. Очень далеко до вершины! Сколько же работы впереди, пока мы достигнем желаемого!

Вспомним поле в Урупском совхозе. Там один гектар с пшеницей мог прокормить в течение года десятки человек. И это не самое лучшее поле. Но и такое видеть отрадно.

Мы сеем ежегодно почти 130 миллионов гектаров зерновых культур. При среднем урожае в 30, даже в 20 центнеров с гектара земледельцы могут завалить хлебом элеваторы и кладовые, его достанет и для людей, и для прокорма домашнего скота, значит, для полной потребности общества в мясе и молоке и для торговли с другими странами.

Вот какие возможности таят земля и растения на ней!

Сегодня сотворение хлеба остается одной из главных проблем. Решается эта проблема двуединым способом: созданием высокоурожайных и устойчивых к болезням и полеганию сортов и созданием плодородных пашен для новых культур, чтобы раскрылись они на хорошей земле в полную свою силу.



Мудрый селекционер должен проникать внутрь растения и открывать лежащую в нем внутреннюю гармонию, иначе он часто будет давать неправильное толкование явлениям и отказываться от опыта в период, когда он почти достиг цели.

ЛЮТЕР БЕРБАНК

ШЕЛЕСТЯЩИЙ РЖАНОЙ КОЛОС

На хлебной ниве средней России, среди ярко-зеленых, почти изумрудных полей овса, ячменя и пшеницы не часто, но встречается участок-другой рослой ржи, бледно-зеленой, с какой-то акварельной сединой поверху. Наша добрая, старая хлебная нива.

Яровая пшеница еще куститься не закончила, всё листочки по сторонам выбрасывает, чтобы побольше солнца ухватить, теплом-светом вдоволь насытиться, а рожь уже в трубку пошла. Из пучка негустых листьев вверх потянулся стебель — тонкий, узловатый и тоже с сединой. Если стоят теплые дни, так он сантиметра на четыре за сутки подрастает, все выше, выше, пока до плеч, до головы человека среднего роста не подымет. И тогда из вершинки незаметно вырвется на свет белый мягкий приплюснутый колос. Через день-два он распрямится, приобретет молодецкую статью и отложит в стороны серые остья. Изготавливается.

Тут и посматривай, что произойдет дальше.

В один из туманных утренних часов, когда с холмистых полей ветер и солнце разгонят мокрый ночной туман, рожь заколышется, размашисто поклонится ветру и один, и десять, и сто раз. А обсохнув, вдруг выдохнет тучу пыльцы, и полетит над полем голубовато-серая вуалька, закрутится под колосьями, сникнет, опять воспарит, чтобы облачком перелететь на другое поле и осесть над соседней ржаной полосой.

Крестьянин скажет не без удовольствия: «Зацвела, родимая!» И озабоченно посмотрит на небо: не принесло бы черной тучи с дождем, не к месту сейчас затяжное ненастье, когда цветет и переопыляется ржаной колосок.

Притягательно для глаз поле вечно волнующейся ржи!

Его давно приметили, много раз воспели в песнях, стихах, изобразили на полотнах. А и в самом деле удивительно хороша, красива седая рожь с молодым колосом на гибком тонком стебле. Даже самый легкий ветерок непрестанно клонит ее из стороны в сторону, волнами ходит по всему полю. И выглядит оно, точно зыбь океанская. Не успеет встать от одного порыва, как вновь клонится долу от другого, и катится по полю волна за волной — то седая, то голубовато-зеленая, то густо-зеленая, когда покажутся на мгновение нижние листья. Море. Живое шелестящее море с нежнейшим запахом молодой и чистой зелени. А над морем этим невидимый колокольчик с неба — песня жаворонка, так созвучная шелесту нивы.

Иван Сергеевич Тургенев звал своего читателя:

Туда, туда, в раздольные поля,
Где бархатом чернеется земля,
Где рожь, куда ни киньте вы глазами,
Струится тихо мягкими волнами
И падает тяжелый желтый луч
Из-за прозрачных, белых, круглых туч.

Гляди — не наглядисься!
В жаркие июльские дни ржаная

нива затихает. Наливается и подсыхает ее колос. Скоро уже чистым золотом горят пожелтевшие стебли и листья. Лениво клонятся к земле отяжелевшие колосья, трутся, шуршат, словно вздыхают, предчувствуя жатву. И опять красива, отрадна ее неяркая желтизна под щедрым солнцем лета. Вечные спутники ржи — голубейшие васильки то и дело выглядывают сбоку тропы. А сами эти полевые тропы... Да удавалось ли вам проходить хоть однажды узкой тропой через ржаное поле в сухой и жаркий полдень лета? Колос весь наклонился, щекочет плечи и лицо. Запах спелой сытости стоит над нивой. Идешь сквозь золотые стены, улыбочиво расклоняешь обеими руками щекотные остья, и душа полна необъяснимого покоя и удовлетворения. Минуты великого счастья...

В июле рожь поспевает, колос тяжело обвисает, сильно наклоняет уже жесткий стебель. Поле замерло и чутко дремлет.

Большая это удача, если до уборки не прошла по ниве ни одна гроза со шквалистым ветром. Если помиловала — жатка комбайна легко и чисто врежется в плотную рать стоящих стеблей, бункер скоро наполнится светло-коричневым зерном с запахом той же сытости. И машины, полные теплого зерна, побегут в сторону крытого тока, где уже вытянулись вороха ржи и зашумели сортировки.

Ну а если гроза пролетела? И не однажды?..

Грустное это зрелище — полегшее и перекрученное ржаное поле. Поломанные стебли. Грязные колосья, прижатые к мокрой земле. Сорная зелень, пробившаяся сквозь солому. С какой бы стороны ни заходил комбайн, жатка его не подымет и не срежет всех скользких, прибитых стеблей. Отсыревший колос плохо вымолачивается, машина буксует на размякшей земле. И тогда редко-редко идут от комбайна на ток машины. Урожай на треть может остаться в поле. И не порадует хозяина хорошая земля. Велика выросла рожь, а до добра не дошла.

Воспетая в песнях «рожь высокая»

в наше время обильных удобрений и машинной уборки для земледельца нередко оборачивается бедой. Чем она выше, тем опасней. Соломы много. Зерна мало. Хлопот не оберешься.

А все слабый и высокий стебель!

На других колосовых культурах — на пшеницах, ячменях — довольно легко удалось одолеть высокую соломину, укоротить или укрепить ее. Селекционеры отыскивали формы с коротким, но устойчивым стеблем, использовали их при гибридизации и получили более или менее низкорослые сорта. Безостая-1 в обычные годы и до пояса не достает. С рожью этот прием, как говорится, припоздал, не прошел. Дело в том, что на Земле редки формы ржи с достаточно коротким стеблем, все больше длинностебельные, высокие. Такова ее биология. А от высоты и устойчивости соломины нередко зависит фактический урожай — не тот, что вырос, а тот, что удалось убрать.

Отчего не быть нашей старой хлебной культуре покорооче стеблем, да потяжелее колосом?

Вся природа ржи долгое время как бы противилась этому желанию земледельцев. Ведь рожь и возникла, и выжила только потому, что обогнала в сообществе с пшеницей своим росточком, не позволила сопернице задушить себя, поднялась выше ее и завоевала место под солнцем.

Есть свидетельства, что рожь изначально возникла в пшеничных полях. И много позже пшеничного злака, хотя это было тоже очень давно. Зерна ржи находили, например, при раскопках в районе Керчи. Возраст таврических зерен определили почти в две тысячи пятьсот лет. Была ли она уже тогда самостоятельной культурой или только полевым сорняком — сказать трудно. Скорее всего, уже была самостоятельным злаком, более устойчивым к холодам, чем пшеница.

Родиной ржи считаются Кавказ и Закавказье, именно там и дальше, в Передней Азии, отыскивалось необычайно много разных ее форм. А это первый признак, что именно тут центр ее происхождения.

Но Кавказский ареал ржи не единственный в мире. Этот злак встречается в Средиземноморском геноцентре (болгарская многолетняя), в Африканском и Среднеазиатском геноцентрах, словом, повсюду, где природа предоставила новому злаковому растению подходящее экологическое убежище: в посевах другого злака того же рода, среди которого утвердилась как своеобразная форма.

Возникнув на юге, рожь двигалась вместе с людьми и пшеницей все дальше на север и восток. Сперва ее, вероятно, выпалывали в пшеничных полях — эти седоватые и голенастые растения очень заметны в более низкорослой пшенице. Но в какие-то крайне неудачные годы, когда озимая пшеница вымерзала (она не выносит холода на глубине узла кущения ниже минус 15 градусов под снегом), опытный глаз земледельца приметил, что этот зерновой сорняк в сильно поредевшей пшенице не затронут холодами, что его колос набит зерном. Пройти мимо такого явления сельский человек не мог. Он стал собирать зерна ржи и высевать их отдельно. Попытка оказалась удачной. В морозные годы рожь сохранялась и давала приличный урожай.

Рожь не испугалась морозов и за Окой, куда пшеница еще не проникала. Она давала пусть и небольшой, но ежегодный урожай на всей Восточно-Европейской равнине, даже севернее реки Сухоны, на средней Каме, возле Ильменя и Ладоги. Она добралась до Архангельска!

Так зерновая рожь была признана человеком и сделалась северным хлебным злаком. В общем-то, не единственный случай расселения растений по новым местам на Земле.

Академик П. М. Жуковский по этому поводу написал: «Основные наши культурные растения сформировались в доисторический период. Подавляющее большинство возделываемых растений приобрело свой культурный облик под воздействием человека на полях, огородах и в садах в разных областях земного шара. Эти постоянные воздействия со сто-

роны природы и человека вызывали изменения растений».

Все так и произошло с рожью.

Она полюбилась скифам, позже полянам, кривичам, меря, древлянам, потом славянам, освоившим холодную часть равнины, где пшеница была нечастой гостьей. Она стала нашей национальной культурой, первым хлебом; в старой России занимала уже до трети всех пахотных угодий. Ржаной хлеб сделался привычной едой. Ржаной квас еще недавно был самым распространенным напитком в деревнях.

Когда новые сорта яровых, а потом и озимых пшениц усилиями селекционеров пришли в срединную, а затем и в северную часть СССР, даже в Сибирь, то они потеснили рожь, потому что давали больше зерна с гектара; из этого зерна к тому же пекли не простой, а «праздничный» хлеб. Ржаное поле уменьшалось и отодвигалось с хороших земель на худшие. Но рожь росла, давала хлеб. Нынче в стране сеют 6—7 миллионов гектаров ржи. И получают в среднем по 12—13 центнеров зерна с гектара.

Слабый, конечно, урожай. Это тем более удивительно, что новые сорта ржи на опытных полях, такие, как Саратовская-крупнозерная, Гибрид-173, Казанская, Харьковская-60, Чулпан, Восход, регулярно дают по 29—53 центнера с гектара.

Да какого зерна!

Издавна было замечено, что ржаной хлеб, черный хлеб придает работающему человеку больше силы — и надолго! — чем хлеб пшеничный, белый. В наше время при исследовании качества зерна было установлено, что в ржаном зерне белка столько же, сколько его и в пшеничном, но этот белок содержит незаменимые аминокислоты. В муке из ржаного зерна больше так называемых каротиноидов, витаминов В и Е, которые питают мышцы в работе. Словом, подтвердилось мнение о черном хлебе как о хлебе сытном, рабочем.

Не следует путать ржаной черный хлеб с тем изделием из смеси пшеничной, ржаной, ячменной и кукуруз-

ной муки, которое продается как формовой черный хлеб — быстро черствеющий и не очень вкусный.

Из ржаной муки можно приготовить удивительно приятный хлеб! Вот почему никогда не залеживается в булочных хлеб бородинский, рижский, пеклеванный (из обдирной, без отрубей, ржаной муки). И даже простой черный хлеб. Это и понятно. Нам на Руси трудно садиться за стол, где подают селедку и щи, а рядом — тарелку с белым хлебом. Несовместимое вкусовое ощущение. Для слабого желудка ржаной хлеб, конечно, потяжелее, чем белый, но здоровому, работающему человеку он только на пользу.

Так почему же сокращаются площади ржи едва ли не во всех областях Нечерноземья? Почему, например, то же самое происходит в Московской, Ленинградской и в других густонаселенных областях нашего центра?

Тут несколько причин.

Прежде всего рожь не дает такого «вала», как высокоурожайные сорта озимых пшениц, вроде той же Безос-

той-1 или Мироновской Юбилейной. Рожь уменьшает показатель урожайности полей. Как и гречиха. И просо. И вика с горохом. Между прочим, на добрых землях такая рожь, как Харьковская-60, Белта или Восход, тоже может дать 40—55 центнеров зерна. Но вдруг они полягут? Тогда и половины не соберешь. Так что вернее пшеницу...

За последние годы, когда севообороты постоянно подвергаются пересмотру при очередных улучшениях «структуры посевных площадей» в надежде на выигрыш от простой перетасовки культур, агрономам приходится выделять под рожь самые дальние, слабые и неудобренные поля. Знают, что рожь, в общем-то, культура неприхотливая, она способна мириться и с тощими землями — вот и подсовывают даже новым, требовательным сортам ржи такие земли. Вырастет — хорошо. Даст десять центнеров зерна — убыль не велика, поскольку площади малые и земли под ними плохие.

Такая позиция не на пользу делу. Она порочит нашу славную рожь.

Есть и еще один изъян в агротехнике ржи. Это посев свежееубранными семенами. Вынужденная мера.

Всего полвека назад крестьянин хранил семена на августовский посев ржи непременно с прошлого года. Отборные, конечно, семена. А убирал рожь в положенный срок, но не молотил, а только свозил снопы под крышу, в овин, там подсушивал, а молотьбу начинал, как правило, зимой. Сегодня редко удастся сохранить прошлогодние семена, очень торопятся убрать даже семенную рожь в июле. А тут и август вот он. И сеют свежими, не отлежавшимися семенами уже через три недели после уборки, когда семя биологически не готово для прорастания. Резко снижается всхожесть семян, а значит, и густота посева, и урожайность.

Мы специально говорим о некоторых агротехнических причинах, из-за которых даже хорошие сорта ржи не раскрывают полностью всех своих возможностей. И цифры в 8—12 центнеров с гектара для ржи сделались



Старейший на Украине селекционный центр им. В. Я. Юрьева в г. Харькове.

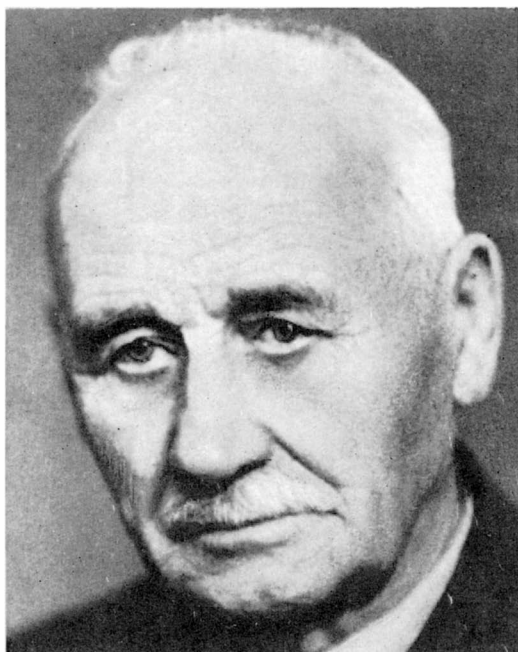
теперь, к сожалению, почти постоянными. Они и наводят черную тень на нашу добрую хлебную культуру.

Вероятно, поэтому и селекция ржи несколько отодвинулась на второй план. Охотников среди специалистов по улучшению ржи мало. Вот пшеница—это дело другое, там успех ближе. А рожь...

Тем более надо отметить такие селекционные центры, как Украинский институт растениеводства, селекции и генетики имени Василия Яковлевича Юрева, который давно и серьезно занимается рожью. Здесь созданы отличные сорта Харьковская-55 и 60. Или Институт сельского хозяйства юго-востока в Саратове, где тоже получены прекрасные сорта Саратовская-крупнозерная, Саратовская-4, а также Белорусский институт земледелия, где создан сорт Белта. Новыми сортами отмечена работа Института сельского хозяйства центра Нечерноземья. Это Немчиновская-50, Восход-1 и Восход-2. Кстати, этими сортами из четырех селекционных центров сейчас засевают 6,2 миллиона гектаров ржи—83 процента всей ржаной площади страны. А работают с рожью 15 селекционных учреждений и 13 опытных станций.

Лучшие сорта ржи—харьковские, саратовские, башкирские, немчиновские и некоторые другие—имеют более прочную соломинку и высоту в метр, иногда чуть больше. Укорачивание не такое, как хотелось бы, но все же прогресс. И урожайность сортов отвечает современным требованиям. На сортоучастках, где, как известно, агротехника высокая, Саратовская-4 и Харьковская-60 дают урожай в 42—60 центнеров. Белорусская-23 имеет потолок в 63,4 центнера. Это уже соревнование на равных с озимой пшеницей Мироновская-808!

В Северо-Западном институте земледелия отличились селекционеры Георгий Иванович Попов, Владимир Григорьевич Васько и Клавдия Павловна Веселова. Они создали рожь—Гибрид-173, устойчивый к полеганию и с довольно короткой соломинкой. Можно



Один из основоположников селекции зерновых в СССР Василий Яковлевич Юрев (1879—1962).

радоваться удаче. Сорт этот на большом регионе северо-запада дает ровный, стабильный урожай в 30—34 центнера и не очень капризен при плохой погоде.

Остается пожалеть, что Гибрид-173, получивший путевку на поля более десяти лет назад, до сих пор не размножен до широких размеров и не занял большого поля. Впрочем, кому же и заниматься этой важной работой, как не самому институту, у которого есть одно из самых крупных научно-производственных объединений? Главная задача объединения—испытывать и продвигать все новое, что создают ученые. В том числе сорта.

Сорт живет в среднем 7—10 лет, после чего его заменяют новые, более совершенные сорта. Терять большую половину этого срока на размножение дело крайне невыгодное. А такие факты есть не в одном Северо-Западном институте земледелия.

Старый селекционер при Институте сельского хозяйства Северо-Востока в

Кировской области славен селекцией ржи в далеком прошлом, когда там работал агроном Николай Васильевич Рудницкий, создавший еще в двадцатых годах неплохую рожь с названием Вятка — путем отбора из местной ржи. За прошедшие более чем полувека здесь получили еще два новых сорта, но со старым пороком: со слабой и довольно высокой, лежащей соломиной. Правда, сейчас передана на испытание Вятка-Северная с несколько лучшими показателями, но говорить о сорте как выдающемся пока рано.

Зато очень удачной оказалась рожь Башкирского института сельского хозяйства под именем Чулпан. Автор ее Сабир Абдуллович Кунакбаев. Чулпан получился росточком около метра, устойчивым к полеганию, с хорошим колосом и высоким урожаем. К чести земледельцев Башкирии, они быстро размножили этот сорт, и сегодня Чулпан занял в Заволжье более миллиона гектаров, потеснив все другие сорта. У него большое будущее.

Проблема создания короткостебельной ржи, как видим, решается.

Рожь вынослива к морозам. В хозяйственных посевах она доходит почти до Архангельска. Там, в Холмогорах, есть госсортоучасток, на полях его испытываются разные сорта ржи. Из двенадцати сортов четыре дают ежегодный урожай от 28 до 34 центнеров с гектара. Неплохо. А сорт Бирский-10 вымерзает раз в два года, но если остается, то дает до 43 центнеров с гектара. Так что рожь можно сеять, наверное, и на Соловецких островах в Белом море. Говорят, что в давние времена там ее сеяли и получали зерно.

Рожь сеют на всем северо-западе Нечерноземья до Карельского перешейка, ее много в Прибалтийских республиках. Ну а в черноземных областях она вовсе желанная гостья, там урожай ее на хороших землях от 25 до 35 центнеров всегда можно взять.

В сотне километров от Воронежа есть у нас Институт сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы имени В. В. Докучаева. Сам основа-

тель почвоведения работал над созданием усадьбы с системой защиты от засухи, при которой культурные растения не будут зависеть от погоды, обеспечат надежный урожай.

В институте, как и положено, селекционный центр. Но рожью они занимаются мало, тоже увлеклись пшеницами. Только несколько лет назад отсюда передали на испытание свой сорт ржи — Таловскую-12, полученную от переопыления двух сортов из коллекции ВИРа с двумя собственными образцами. Рожь сравнительно низкорослая, по виду отличается от старых, урожайность в пределах от 28 до 35 центнеров. Таловская-12 уже рекомендована для посева в Воронежской области. Теперь дело за размножением. Это надо делать как можно скорее!

Особо следует сказать о ржи для Сибири.

Эту культуру за Уралом сеют мало. Удивительно, не правда ли? Ведь рожь здесь единственная из озимых колосовых, которая привилась. Озимая пшеница не идет, только яровая. Рожь тоже не каждый год родит, но когда не вымерзнет под снегом, то даст гораздо больший урожай, чем яровые серые хлеба.

На всю Сибирь и Казахстан ржи отведено всего 600—700 тысяч гектаров, а ведь пашни здесь занимают десятки миллионов гектаров.

Соратник Н. И. Вавилова академик Виктор Евграфович Писарев еще в начале нашего века говорил, работая на Тулунской, старейшей опытной станции в стране, что для Сибири нужен озимый злак. Одна Житкинская рожь, уже тогда принятая здесь, удивительная по морозостойкости, была в то же время слабенькой на урожай. Другие местные сорта хотя и продвинулись до Якутии и Тихого океана, но очень страдали от морозов и давали низкий урожай. А стойких сортов не было.

Стабильные сорта ржи Сибирь только начинает создавать. Омка, Удинская, Октябрьская-65 Сибирского института растениеводства и селекции, старые сорта — Безенчукская и



Жито... Сейчас начнем косить!

Вятка,— все они ныне устарели и земледельцев не устраивают.

Пока нет там своих хороших сортов ржи, в Сибири используют Саратовскую-4 и Крупнозерную, Белту и Восход-1, пробуют Ленинградскую Тетру и Гибрид-173 с северо-запада. Сеют и Чишимскую-4 из Башкирии, урожайность которой на сортоучастках выше нынешних сибирских сортов иной год вдвое. Саратовская-4, например, дает до 37 центнеров зерна с гектара в условиях Красноярского края, а Гибрид-173 — до 27 центнеров в Томской области.

Правда, эти сорта в разной степени, но вымерзают в особо холодные годы. Тут уж ничего не поделаешь. Но у агрономов, сеющих озимую рожь «на риск», всегда остается шанс удачи: весной они могут пересеять погибшее поле яровым хлебом и не потерять урожая.

Так что овчинка выделки стоит.

Недаром же у нас всюду в ходу

старая, как Русь, присказка: «Матушка рожь кормит всех сплошь, а пшеница — по выбору».

Присказка эта не только в адрес сибиряков. Она и для Подмосковья, где площадь ржи все время сокращается. Толкуют, что «мало дает». Действительно — и об этом мы уже говорили, — у нерадивых хозяев рожь дает мало, если не о ней заботятся, а все свои помыслы направляют на озимую пшеницу — рекордистку, все лучшие земли ей. Если для ржи дать такие же условия, как для Мироновской-808, и она не отстанет по урожаям. На плохой земле самый лучший сорт не создаст доброго урожая, это общеизвестно. А вот на удобренной...

Посмотрите-ка, что за рожь на делянках Волоколамского сортоучастка, к северу от Москвы, где удобренные глинистые подзолы! Харьковская-60 в 1975—1978 годах приносила здесь от 32 до 41 центнера зерна с гектара.



Основатель школы по созданию нового злака Тритикале Виктор Евграфович Писарев.

Белта в те же годы — от 47 до 53 центнеров. К югу от столицы, на удобренных песках Егорьевского сортоучастка, за те же годы Харьковская-60 давала от 25 до 38 центнеров, Белта — от 33 до 63. Ну-ка, Мироновская, догони! А ведь ржаное зерно, как мы говорили, намного питательней пшеничного, полученного на серых лесных и подзолистых землях.

Перо выводит эти цифры, взятые из отчетов, — 41—53—63 центнера с гектара! — а мне думается о людях, которые создали столь могучую рожь, пройдя через огромные трудности. Не узнать уже старую голенастую, с мелким зерном крестьянскую рожь — так изменилась она, стала совершеннее. И за короткий срок, ведь первый селекционер по ржи был Петр Иванович Лисицын, занимавшийся в начале века селекцией, а лучше сказать, отбором. Вместе с ним тогда же работал и Николай Васильевич Рудницкий — в трудных условиях холодного климата Вятского края.

Автором Харьковских-55 и 60 была

В. Н. Пахомова со своими помощниками. Саратовскую-крупнозерную создавал коллектив во главе с А. А. Кранюком. Над Белтой работали — и продолжают работать в Белорусском институте земледелия — Николай Дмитриевич Мухин, Тамара Илларионовна Кузнецова и Наталья Юрьевна Семенова; Саратовская-4 обязана своим рождением и продвижением на север, восток и в Сибирь Николаю Сергеевичу Чеснокову и коллективу, которым он руководил.

Понимают ли эти славные люди, какую добрую службу сослужили они людям, как много хорошего сделали для общества, для науки? Человек, создавший хоть один урожайный и устойчивый сорт, который разошелся на миллионе гектаров по нашей земле и надолго оставался в производстве, — такой человек уже оправдал труд и надежды всей своей жизни. Дать людям миллион тонн или более добавочного зерна — это бесценный подарок, особенно в такое время, когда продовольствие становится проблемой едва ли не во всем мире.

Как же надо ценить и возвеличивать создателей хлеба, как отзываться подобающим образом на их добрый талант, коль приносит он новые миллионы тонн добавочного хлеба! Мы часто читаем в газетах и слышим по радио о награждении больших коллективов за доблестный труд — за постройку доменной печи, за сооружение нового моста или дороги, за открытие месторождения нефти, за отличные концертные программы, за рекордные полеты воздушных кораблей и проводку судов во льдах. Честь им и слава! Они делают хорошие дела.

Мы знаем, что лучшие ученые-селекционеры удостоены самых высоких почестей. Героями и дважды Героями Социалистического Труда стали Лукьяненко, Ремесло, Пустовойт, Хаджинов, Цицин, Соколов, Кириченко, Букасов, Альсмик, Мамонтова. Да, они достойны, чтобы еще при жизни им сооружали бюсты на родине. Но сколько других дерзких работают ныне в разных концах страны, делают

очень доброе, самое нужное для людей дело! В армии селекционеров по нашей стране насчитываются сотни выдающихся! Им честь и слава не только за хлеб, но и за все другие культуры, которые идут на питание людей. Честь и слава тем ученым в Московском, Ленинградском и других университетах, которые совершенствуют теоретическую базу селекции — генетику, агрофизику, экологию, науки многообещающие и перспективные. Селекция — не наука для избранных. Она для всех, кто любит труд и хочет блага своей стране. И страна не оставит их без поддержки и внимания. Селекция нуждается в молодом пополнении; молодых ждут в селекционных центрах, где работа увлекательна и престижна.

Приведем еще несколько имен из большого отряда создателей озимой ржи.

Вятка, Московская, Гибридная-2, Немчиновская-50 вышли из рук Феодосия Трофимовича Кондратенко. Он рано умер, оставив в лаборатории ржи не до конца отработанные сорта. Уже по-новому занялись тем же делом молодые селекционеры Анатолий Алексеевич Гончаренко, Юрий Сергеевич Щеглов, Александр Морозов. Они повели работу на современный лад: синтезируют новые сорта, в гибридизации у них мутантные формы ржи с устойчивым блоком генов короткостебельности. Уже получены и прошли производственные испытания сорта Восход-1 и Восход-2. У Щеглова еще удача с необычным сортом кормовой ржи, она так и называется Кормовая-61. Это высоченная, хорошо облиственная рожь не для зерна. Ее используют весной и в начале лета на зеленую подкормку скота — в тот тяжелый для ферм месяц, когда естественные луга еще не нарастили зеленой травы, а коровы очень нуждаются в зеленом корме. Вот тут и выручает кормовая рожь. Она начинает вегетацию с двух градусов тепла, поэтому и подымается раньше всех злаков, а к середине мая готова для косовицы. Кормовая-61 дает с гектара до 50 тонн зеленой массы.



Селекционер Немчиновского центра Ю. С. Щеглов, автор новых сортов зерновой и кормовой ржи.

Мы ждем удачи от сорта Голубка. Он рожден на Фаленской опытной станции Кировской области. Автор ее Клавдия Павловна Шелыганова уверена в своем сорте. Голубка отлично показала себя на сортоучастках. Ее урожай — 24—36 центнеров с гектара, при хорошем зерне и довольно прочной соломинке.

Что-то высокое и совершенное должно получиться у молодых энтузиастов из Ленинградского университета, которые уже много лет работают под руководством Василия Сергеевича Федорова над сортом Ленинградская-Тетра. Ее уже испытывали, теперь высевая на небольших опытных площадях, в том числе в Сибири. Она идет на уровне высокоурожайной пшеницы Наволоцкого — Ленинградки.

Вспомним: откуда начинается селекция?

Конечно, не с пустого места. Подбираются коллективы способных, талантливых ученых. Непременно ода-



Академик АН СССР и ВАСХНИЛ Николай Васильевич Цицин — создатель пшенично-пырейных гибридов.

ренных, истинно талантливых, хорошо подготовленных биологов, генетиков, агрономов. Они лучше всех умеют разобраться в мировой коллекции, найдут исходные формы. Теория селекции создается прежде всего в селекционных центрах, рядом с практической работой по созданию сортов. Тут разрабатывают не только теорию этой науки, но и стратегию, то есть последовательность создания сортов, оценивают методы селекционной работы со всеми кормящими человечество растениями. Конечно, прежде всего с хлебными растениями — пшеницей и рожью.

Рожь мы выделяем особо. Уж очень много в нашей стране холодных мест с резкими зимними морозами, где только рожь и может расти и давать урожай. Нам никак нельзя без этой культуры, сопровождающей россиян на протяжении десяти веков, если не дольше.

Именно такую, очень реальную ли-

нию в этой проблеме определил Совет по научно-методическому руководству для селекционных центров ВАСХНИЛ. Над новыми сортами озимой ржи, над совершенствованием старых перспективных сортов сегодня работают 15 селекционных центров из 50, которыми располагает этот Совет по стране, кроме того 14 учебных институтов и 13 опытных станций. Только за три последних года они передали на государственное испытание 17 новых сортов. За этот же короткий срок районировано 8 перспективных, большей частью короткостебельных и урожайных сортов. Первенство тут принадлежит, несомненно, сорту ржи Чулпан.

Надо полагать, что в самые ближайшие годы ученые окончательно разрешат проблему укрепления, укорачивания высокой соломины у озимой ржи — ее векового недостатка и бича урожая. У нас будет не только Чулпан с прочной соломиной, а и другие более надежные и урожайные сорта.

И для центра России. И для сибирских хлебных нив.

Вспомним к разговору о зимостойких злаках еще далеко не законченные труды Николая Васильевича Цицина над пшенично-пырейными гибридами, его заветную мечту сделать этот синтетический злак устойчивым к любой погоде, даже к якутским морозам, да еще и многолетним, чтобы посеять один раз, а урожай собирать два-три года. Цицин ушел от нас, не закончив своей работы. Но остались его ученики, которые приняли и разрабатывают идеи Цицина. Уж очень заманчивая цель — получить зерновой злак, который можно сеять на Севере, в Сибири, до Якутска!

За полувековой труд Николай Васильевич вписал в биологическую науку новые страницы, выпестовал селекционно-генетическую школу, показал пути-дороги для создания новых видов хлебных злаков.

Увлекательная межвидовая гибридизация будет продолжена. Быть может, отсюда и выйдут хлебные злаки для самых жестоких по погоде ре-

гионов нашей страны. Это не умозрительный вывод.

Три года назад из Сибири пришли очень интересные вести.

Молодой биолог В. Шепелев удачно скрестил дикорастущий пырей — этот очень далекий родич колосовых культур — с пшеницей. Ему удалось передать новому гибриду высочайшую зимостойкость пырея. Альбидум-12, как назвал он — по материнской линии — свое детище, оказался жизнеспособным, его удалось размножить. В очень суровом климате Зауралья, но на хороших почвах, этот сорт посеяли, и он стал давать до 22 центнеров хорошего зерна с гектара.

В сущности Шепелев продолжил неоконченные опыты Николая Васильевича Цицина с многолетним дикарем — пыреем, но продолжил очень оригинально. Было обнаружено, что этот дикарь весьма многолик, каждый его стебель с колосом обладает автономной, что ли, биологической особенностью. Некоторые из стеблей (а не весь куст) оказались более открытыми для отдаленного скрещивания. Эта неожиданность и была использована: культурные колосья опыляли не смесью пыльцы со всего куста, как делали много раз раньше, а пыльцой с каждого колоса. И отдельные гибриды получились жизнеспособными.

Пырей вообще удивительное создание суровой природы! Ведь колос у некоторых его форм мало того, что зимостойкий, еще состоит из 70 колосков против 25—30 у культурной пшеницы. Какая неисчерпаемая возможность открывается, если в каждом таком колоске возникнет полно-

ценное зерно! Удвоенная продуктивность...

Там же, в Новосибирске, в Институте цитологии и генетики, работает сегодня над пшеницами другой молодой ученый — В. Чепуров. В своих исследованиях он пошел другим путем: начал скрещивать между собой не зимостойкие, а самые высокоурожайные озимые пшеницы отечественного производства, причем проростки их зерен предварительно обрабатывал разными фитогормонами — веществами, которые способны резко изменять наследственные признаки даже у очень устойчивых форм. Результат превзошел самые смелые ожидания: возникли формы раннеспелой озимой пшеницы, созревающей на две недели раньше всех распространенных в Сибири яровых пшениц. Эти формы, к счастью, отличаются еще и высокой зимостойкостью, что особенно важно для всего азиатского региона СССР, для Сибири в частности.

Сегодня молодые энтузиасты продолжают свою увлекательную и нужную для страны работу. Не будем опережать событий и говорить об успехах как о сенсационных открытиях. Все еще впереди: испытания новых форм, их доводка, приемы создания и выращивания.

Путь исследования довольно долгий, на этом пути могут возникнуть и срывы, и неудачи.

Одно несомненно: у нас есть молодые ученые, которые продолжают на современном уровне работу ныне покойных Н. И. Вавилова, Н. В. Цицина, В. Е. Писарева, веривших в неисчерпаемость для блага людей такой науки, как генетика.



Мы не отказываемся от селекции как искусства, но для уверенности, быстроты и преемственности в работе мы нуждаемся в твердой, разработанной конкретной теории селекционного процесса.

Н. И. ВАВИЛОВ

САМАЯ МОГУЧАЯ КУЛЬТУРА...

Так довольно часто и справедливо называют кукурузу.

Она интересна уже тем, что является целиком созданием человеческого разума. Как и картошка. Как и сахарная свекла. В том виде, какой мы знаем кукурузу, природа ее не создавала, она вытолкнула в мир растений всего-навсего такой живучий вид, который нес в своей наследственности едва приметные зачатки высочайшей продуктивности. Мыслящий человек в давние времена заметил эту особенность растения, развивал и улучшал его много веков, отбирая самые лучшие по своему вкусу и потребностям. И кукуруза поддавалась, изменялась именно в эту сторону, пока не превратилась из никудышного растения в могучую культуру с обильным и богатым крахмалом зерном, со сладкой зеленью листа.

Такова судьба кукурузы. Или маиса, так называют это растение на его родине.

Родина кукурузы — Центральная и Южная Америка. Известный советский ботаник Петр Михайлович Жуковский считает, что человек заметил этот злак и занялся его культивацией в глубочайшей древности — десятки тысячелетий назад. Еще семь-восемь тысяч лет назад, когда в этих районах Земли возникли и окрепли первые цивилизации, маис, как зовут кукурузу и в Новом Свете, был повсеместно распространенным злаком. Народность только теки, предшественники майя, вели очень широкое, интенсивное земледелие по всему Мексиканскому нагорью и на полуострове Юкатан. Это стало

известно после находки развалин нескольких древних городов, в частности Паленке, где обнаружались древние орудия земледельческого труда и следы маиса.

Ацтеки на юге Северной Америки, майя — в Центральной Америке и инки на территории нынешнего Перу в Южной Америке задолго до Колумба, до завоевания этих государств португальцами и испанцами все свое благополучие основывали на разведении маиса. Они получали много зерна и готовили из него тесто, лепешки, возбуждающие напитки. Маис был единственным хлебом этих народов. Археологи, изучавшие развалины Уксмалу, Чичен-Ицы, Майатану, представили на обозрение современникам фрески и изваяния многих орудий земледелия, а позже и письменные свидетельства довольно высокой культуры маиса — главной пищи исчезнувших народов. До сих пор в Гондурасе, Гватемале, Перу, Мексике обнаруживают остатки древних поливных систем, подводящих каналов, террас на горах, даже признаки искусственно созданных плавающих островов с наложенной на них плодородной землей — это на горных озерах, где люди не находили других подходящих для пашни участков земли, на которых можно было бы выращивать маис.

Вполне понятно, почему конкистадоры, их предводитель Кортес были поражены, обнаружив здесь не один десяток сортов разного маиса, прекрасно обработанные поля и связанное с плодородием богатство ацтеков. Их богиня земледелия изображалась

с сосудом в правой руке и с двумя початками маиса в левой.

Европейские завоеватели Америки тоже не оставили маис без внимания. Меньше чем через два века этот заморский злак стал быстро распространяться из района Мексики и островов Карибского бассейна на север Нового Света. Во времена долгой войны индейцев с пришельцами из Европы, когда первые колонисты очень быстро уничтожили в прериях миллионные стада бизонов и тем самым лишили индейцев мяса, маис в какой-то степени устранил угрозу голода и гибели многих племен, которые уже знали, как полезен этот высокий, широколистственный злак для питания. Зерно позволило им жить и без привычной охоты на дикого зверя. Многие охотники становились одновременно и земледельцами.

Лонгфелло в своей «Песне о Гайавате» рассказывает легенду о божестве Мондамине «в платье желтом и зеленом», из могилы которого «вышло перышко из гроба».

...Там другое, и другое —
И к концу того же лета,
На широкой пышной ниве
Красовалась кукуруза
В одеянии блестящем,
В золотистых мягких кудрях.
И в восторге Гайавата
Вскрикнул радостно: «Мондамин!
Да, ты друг людей, Мондамин!»

Другом людей вошел в дома индейцев маис. Он помог им прожить в трудные годы унижения.

Эту культуру немедленно использовали и первые переселенцы из Европы, как только познакомились с маисом на земле девственной Америки. Маис сопровождал их в великом передвижении на «дикий Запад» Америки. Он занимал первые поля распаханных прерий. Через неполные столетия маис распространился на огромной площади от 54° северной широты до 40° южной широты в обоих континентах Нового Света.

Еще бы! Ведь гектар маиса уже тогда одаривал земледельца двумя-тремя тоннами отличного крахмаль-

ного зерна, кормил скот зелеными листьями и стеблями все лето, а зимой побуревшая масса тех же стеблей и листьев довольно успешно заменяла сено. Только не ленись убирать. Более выгодной культуры люди не знали.

Это поняли и в Европе.

Маис попал на наш старый континент вскоре после первого плавания Колумба. Зерна и початки его мореплаватели отыскивали на острове Испаньола, нынешнем Гаити, где была основана первая европейская колония. К середине XVI века новый злак начали широко сеять в Испании. Отсюда он разошелся по Южной Европе, где сделался, после пшеницы, вторым хлебом, продвинулся в Малую Азию и уже, видимо, оттуда, скорее всего, из Турции, попал в наше Закавказье. Грузия, Азербайджан и Армения с энтузиазмом приняли новую культуру.

В общем, на новых местах о маисе говорили так: он хорош всюду, где не переходит северную границу разведения винограда.

Этот метко подмеченный естественный закон остается в силе и в наши дни, пока не созданы раннеспелые сорта. Севернее кукурузу сеют только на силос, на зеленый корм.

Из придунайских стран маис перебирается восточнее и завоевывает себе признание в нынешней Молдавии, движется далее по южной Украине, по Крыму и доходит до Северного Кавказа. В 1847 году в России был даже издан высочайший указ: сеять маис в Таврической, Екатеринославской (Днепропетровской), Астраханской и Херсонской губерниях и в области Кавказской (Ростов, Краснодар, Ставрополь) и занять им «не менее половины общественных земель».

В разговорной речи появляются новые названия кушаний из кукурузы: мамалыга в Молдавии, полента — в Италии, тортилас — в Испании, милиасс — во Франции, лаваш — на Кавказе. Это или новый хлеб, лепешки, или каша из кукурузной муки. Вкусная пища, особенно в горячем виде. Еще более вкусная, если в кукуруз-

ную муку добавить немного муки из твердой пшеницы для пышности теста.

К началу нашего века в США создали несколько хороших новых сортов, потом урожайных гибридов. Они появились и на нашем юге. Здесь прижился белозерный Стерлинг, желтозерные — Миннесота и рослый Лиминг. Каждый крестьянин на Украине, Кубани, восточней — по Северному Кавказу — часть своего огорода непременно занимал кукурузой. Отличный корм для свиней, для индеек и гусей! И здесь, и, конечно, в Одессе находили особенное удовольствие в горячих, вареных, чуть недозрелых початках с солью. Прекрасно заменяли жареные каштаны, за которыми надо еще ехать в леса и горы. А тут прямо с огорода!

Кукурузу сеяли и в поле, но по-немногу. Дело в том, что кукуруза долгое время оставалась культурой очень трудоемкой. Все вручную. А рабочих рук не хватало всегда. Иной раз кукуруза на поле оставалась и в зиму. Тогда ее убирали перед весной.

К тридцатым годам нашего века США производили кукурузного зерна несколько больше, чем пшеницы. И выкармливали ею несчетное количество свиней, бычков, овец, птицы, особенно индеек. Убедившись, что в кукурузном зерне много крахмала, но мало белков, очень нужных для создания мяса, фермеры нашли выход: стали больше сеять высокобелковой сои, получать ее по десять и более миллионов тонн в год. Соя с кукурузой в комбинированных кормах создают прекрасно сбалансированную пищу для скота.

Маис сделал Америку богатой.

Маис позволил уменьшить нехватку продовольствия почти во всем мире. Как универсальная культура он продолжал распространяться по Африке, по всей Азии, появился даже в Австралии. О Европе и Америке мы уже говорили. Сорта с повышенной холодостойкостью появились и на юге Канады.

А что с кукурузой у нас?

Мы долго, непростительно долго присматривались к этой культуре,

прежде чем дать ей широкое поле. Хотя что тут присматриваться, если в Крыму, на Кубани, в Грузии почти не было огорода или палисадника без кукурузы. Люди давно оценили ее и сеяли, сколько надо для семьи. Словом, оценили по достоинству. И в семенах, и в сортах недостатка не было: в коллекции злаков ВИРа к тридцатым годам уже насчитывались сотни сортов и гибридов кукурузы.

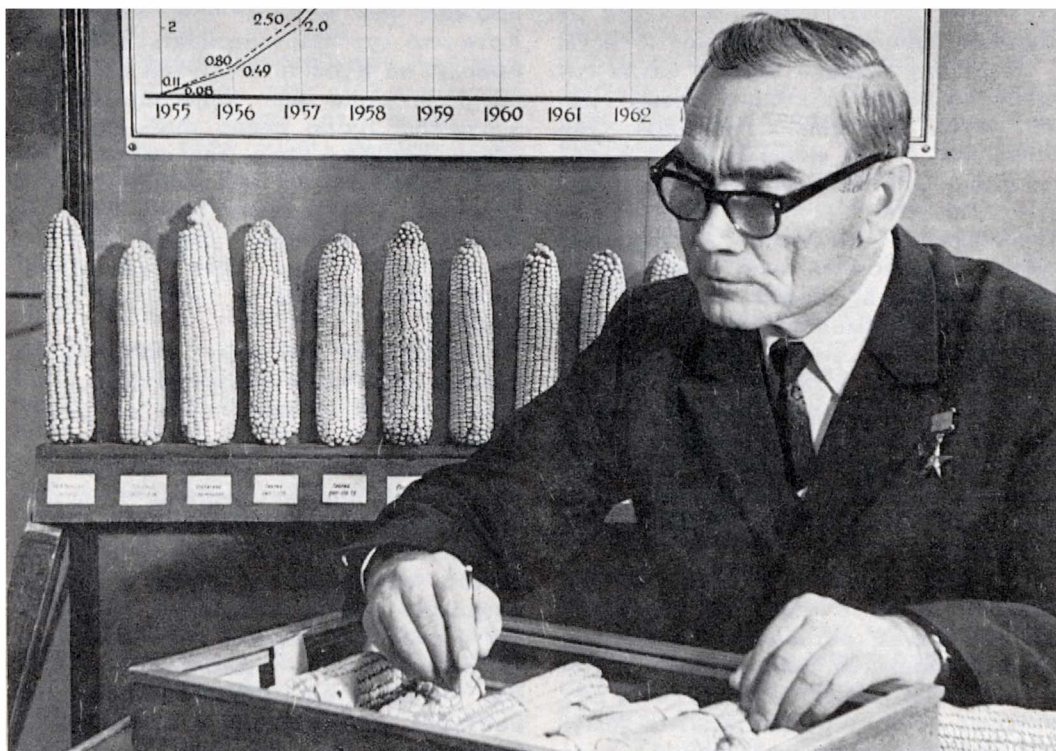
И все-таки это факт: кукуруза на южные наши поля выходила скромно и долго. А ученые занимались ею редко и мало.

Исключение составляли разве что три-четыре научных учреждения. Это прежде всего Кубанская опытная станция ВИРа, где из года в год размножалась коллекция кукурузы, а заодно изучались сорта, популяции, гибриды. Тут и возникли первые советские сорта. Занимался ими сдержанный в словах, умный и вдумчивый человек, ранее всех усмотревший в кукурузе ее богатейшие возможности и сильно озабоченный недостатком зерна в стране.

Мы говорим о научном сотруднике Гайфутдине Салахутдиновиче (в разговорной речи просто Гае Саввиче) Галееве, который спустя два десятилетия, а именно в 1971 году, получил за создание отличных гибридов и сортов кукурузы Золотую Звезду Героя Социалистического Труда, стал лауреатом Ленинской премии и академиком ВАСХНИЛ. Но это в семьдесят первом. А работать он начал в конце тридцатых.

С первых дней наблюдения и с первых, еще смутных, выводов Галеев счел наиболее разумным не уединяться в своем Майкопе, а скооперироваться, если так можно сказать о науке, с другим ученым, которого хорошо знал и который когда-то получил «добро» на селекцию этой культуры от самого Николая Ивановича Вавилова, и вместе с небольшим запасом початков из коллекции поменял Ленинград на Краснодар.

Имя этого ученого Михаил Иванович Хаджинов, мы упоминали о нем



Г. С. Галеев, академик ВАСХНИЛ — создатель высокобелковых гибридов кукурузы.

в начальных главах. Слава и почести и к нему пришли с большим опозданием. Но все же пришли. В возрасте 67 лет он стал академиком ВАСХНИЛ, тогда же ему было присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда, а тремя годами ранее он уже был лауреатом Ленинской премии.

За что такие высокие почести? За оцененную, наконец, кукурузу, за ее улучшение. Вместе с Галеевым, со своими помощниками Хаджинов создал хорошие сорта и гибриды. И как раз ко времени. Дело в том, что примерно с 1954 года на кукурузу стали обращать самое пристальное внимание. Пожалуй, даже большее внимание, чем она того заслуживает. И посему стали сеять на широком поле, стали искать сорта, кинулись было закупать за рубежом, а они, эти нужные сорта, оказывается, уже были на месте, оставалось только размножить

их, что для этой культуры не проблема: посеешь на гектаре 12 килограммов — соберешь не менее 30 центнеров, то есть три тысячи килограммов.

Хаджинов и Галеев опередили события. К середине века они могли предоставить прошедшие испытание урожайные сорта: ВИР-42, ВИР-156, гибридную популяцию Краснодарская 1-49, по зерну и зеленой массе значительно опережавшие американские Стерлинг и Лиминг.

Начались массовые посевы в поле. На Кубани, например, площадь кукурузы в 1955 году удвоилась, а урожайность поднялась в среднем с 15 до 22 центнеров с гектара. И это при несовершенной еще агротехнике! Тогда же в Лабинске стали собирать по 47 центнеров, в станицах Динской и Пластуновской — по 41 центнеру. В звене Лидии Лихоиваненко, как писали тогда

газеты, с десяти гектаров собрали по 120 центнеров кукурузы с каждого!

В эти же годы кубанский звеньевой Владимир Первицкий успешно испытал технологию выращивания культуры без ручного труда. И несколько лет, кажется и до нынешнего года, он не получает урожая кукурузы меньше 50 центнеров с гектара. А этих гектаров ежегодно у него больше двухсот.

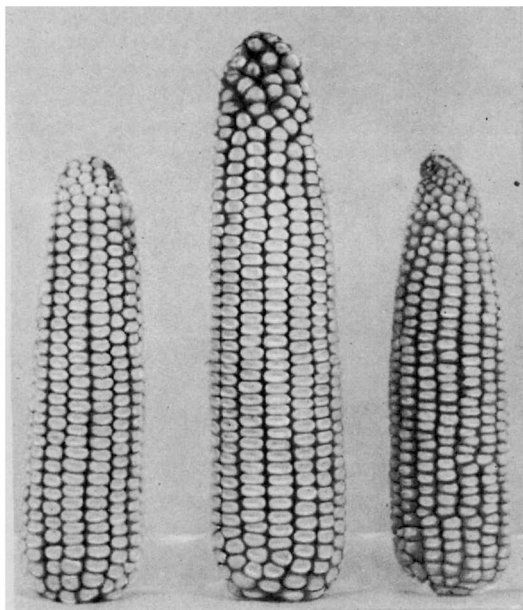
Лиха беда начало. В пятидесятых годах страна переживала некий кукурузный ажиотаж. В такой обстановке недолго и до перебора. Так оно и случилось. Вдруг спохватились сеять кукурузу в Рязани и Орле на зерно. Потом во Владимире. Наконец, в Вологде и в Вятке. Где-то получалось,

если выдавался теплый сезон. У других ничего не выходило. Тогда на время подзабыли разумное правило: где не растут виноград — там кукурузу если и надо сеять, так для зеленой массы, для силосования, благо дает она много зелени. А там, где виноградом занимаются, можно и нужно выращивать ее для зерна. Лишь спустя несколько лет разобрались и решили, что севернее Воронежа и Чернигова кукуруза хороша только на зеленый корм и силос. А южнее — на зерно.

И перестали хозяйственники гореть, как говорится, синим огнем. Ажиотаж кончился. Но поспешность и неразумие все же нанесли славному злаку тяжелый урон: долго еще при слове «кукуруза» люди посмеи-



Академик ВАСХНИЛ Михаил Иванович Хаджинов (в центре) со своими сотрудниками.



Гибридный початок кукурузы. По сторонам — родительские формы.

вались и, как могли, отрещивались от нее. Даже на юге.

Панацеи от всех зол из кукурузы не получилось. Все-таки южная культура, тепла ей надо много, и в Архангельской области расти она не будет, хоть разбейся.

Тем временем Галеев и Хаджинов продолжали совершенствовать сорта, создавать гибриды. Появились Краснодарский-201, Краснодарский-303. Первый из них дал на Джамбульском гос-сортучастке при поливе удивительный урожай — 153 центнера с гектара, а Гибрид-303 и того больше — 156 центнеров! Это был рекорд, почти вдвое выше самого высокого в те годы урожая озимой пшеницы в стране.

В конце шестидесятых годов мне пришлось дважды побывать в Баксанском районе Кабардино-Балкарии, где давно и хорошо освоили эту культуру. Звенья Ахметова и Гутова собирали с гектара поливной площади по 103—107 центнеров с гектара.

В горной реке Баксан вода холодная. Но отстоявшаяся в водохранилище и пущенная по каналу на горя-

чую от солнца землю долины, где стояла уже чуть не трехметрового роста кукуруза, она с тихим шипением, как-то очень быстро уходила по междурядьям в глубь пахоты и через два-три часа увлажняла самые глубокие корни. Толстые стебли пускали в мокрую землю десятки дополнительных ходульных корней, словно мангровые деревья в тропическом болоте. Зато какие наливались початки! Два, а то и три на одном стебле свисали из пазухи листьев. Мы сорвали тогда самые крупные и подсчитали в них зерна. В каждом было почти по тысяче. Из одного зерна!..

При разговоре с Михаилом Ивановичем Хаджиновым о баксанских мастерах, вырастивших такую кукурузу, я тогда спросил:

— Видимо, это потолок сорта? Было бы еще лучше, если бы кукурузное зерно имело высокий белок...

Хаджинов только улыбнулся. Этот невысокого роста, слабого сложения человек с морщинистым, желтоватым лицом, худой и очень подвижный, оставлял самое приятное впечатление, был добрым и открыто-честным, влюбленным в свое дело. Хитровато посмотрев поверх вечно спадавших очков, он на высокой ноте сказал:

— Исправим и белок. Всею свое время.

— Что-нибудь есть? — уже настойчивей спросил я.

И вот тогда, усевшись рядом, Михаил Иванович начал рассказывать об опейках и флоури — двух природных мутантах, обнаруженных генетиками в США на одном из полей обычной кукурузы. Случаются такие явления природы: вырастают растения ни в мать ни в отца... Невзрачные с виду, с мелкими початками, с мутноватым зерном и низким урожаем, эти отличимые от всех других растения при исследовании в лаборатории вдруг оказались с заметно повышенным процентом белка в зерне. Находка! Селекционеры, конечно, не могли пройти мимо, не упустили из виду такой нужный наследственный признак. Они собрали эти зерна, проделали ряд сложных скрещиваний опей-



Так начинается початок.

ка, а позже и флоури с другими сортами и сообщили, наконец, что удалось передать признак высокой белковости ряду урожайных гибридов. Зерно этих новых гибридов на какую-то долю процента содержало больше самой существенной для животных аминокислоты в белке — лизина.

Секрета из этих работ не делали. Селекционеры прислали немного зерен исходных форм и в Краснодар. Работу с ними начали здесь Хаджинов и Галеев, а в Днепропетровске, где

уже много лет не менее успешно работал Научно-исследовательский институт кукурузы и было создано несколько гибридных линий, опеями занялся академик ВАСХНИЛ Борис Павлович Соколов, умелый и опытный селекционер. За создание удачных сортолинейных гибридов кукурузы он тоже был удостоен звания Героя Социалистического Труда, получил Государственную и Ленинскую премии СССР.

Так почти одновременно в трех местах нашей страны началась работа

над выведением высоколизиновых гибридов. Дело трудное и почетное, если вспомнить, что для выращивания животных на мясо мы затрачиваем слишком много зерна, потому что корм не сбалансирован по белку, в зерне мало белка.

Первый успех наметился через три года. Появились гибриды с повышенным белком в зерне.

Хорошие вести пришли из Днепропетровска. Там создали гибриды Днепровские-505 и 75 ВЛ, они имели в зерне полторы привычных нормы белка. И хорошую урожайность на сортоучастках — 96 центнеров с гектара.

Хаджинов и Галеев, пользуясь сложнейшим, быстродействующим анализатором белков, скрещивали, отбирали по белку сотни форм и образцов, если в них хотя бы на долю процента обнаруживалось больше белка.

В поиске участвовали все сотрудники отдела кукурузы, аналитической лаборатории, среди них молодые ученые Виктор Рядчиков, Александр Нормов, Константин Зима. Очень хотелось как можно скорей отобрать из многочисленных форм высокобелковую кукурузу.

В самом начале семидесятых годов появились и прошли успешное испытание гибриды Краснодарский-303 ВЛ, Краснодарские-82 ВЛ, и 79 ВЛ и созданный совместно с Галеевым Кубанский-304 ВЛ. Приставка «ВЛ» означает «высоколизиновый». Некоторые образцы зерна имели не десять процентов белка, как в обычных сортах, а до четырнадцати и пятнадцати процентов. Это уже монокорм!¹ Такой кукурузой без добавки в пищу бобовых можно успешно откармливать свиней и бычков.

Хаджинов поехал в Усть-Лабинск, встретился с директором Ладожского откормочного совхоза Николаем Михайловичем Батохиным и договорился о широком опыте: выделили две группы животных, одних стали кормить

высоколизиновой кукурузой, других обычной. И что же? Первая группа на килограмм корма давала привес почти на треть больше, чем вторая. Так, уже на практике, удалось сократить привычную норму зерна для производства килограмма мяса более чем на четверть. А это — огромная экономия зерна в масштабе даже одного края. А для всей страны? Мы знаем, что почти две трети зерна, производимого за год, уходит на кормовые цели.

Однако и теперь оба селекционера не считали, что цель достигнута. Дело в том, что лизиновые формы кукурузы все еще уступали по урожаю простым гибридам: вместе с белковостью опейк и флюори передавали гибридам свою невысокую урожайность. Предстояла работа и работа.

Этой проблемой селекционеры заняты и поныне.

В Краснодарском селекцентре уже нет М. И. Хаджинова. Но он подготовил достойных учеников, они продолжают начатое. Константин Зима, Александр Казанков, Эмилия Вахрушева уже накануне создания новых гибридов, простых гибридов, которые вовсе не просты, поскольку над их родителями, над самыми гибридами проведена сложная работа по улучшению.

Говорят, что в мировой коллекции кукурузы насчитывается сейчас 13 тысяч сортов и гибридов. Поле деятельности для селекции огромно. Далеко не весь потенциал этого древнего и могучего злака использован для человечества. Кукуруза прежде всего как кормовое растение, все части которого — зерно и стебли с листьями — идут на создание мяса и молока, способна дать толковому земледельцу невиданное количество органического вещества с гектара земли. Она бесценна и потому, что расходует на килограмм сухого вещества всего 250 литров воды, тогда как пшеница — все четыреста. Значит, более экономна. И более удачлива в использовании солнечной энергии. А это — главное.

¹ Растение, дающее животным все элементы для развития.

Злак будущего...

В США, сохранивших лидерство в мире по производству кукурузного зерна, существует так называемый «кукурузный пояс» — несколько штатов, где широко возделывается этот злак на зерно. Здесь самые подходящие для кукурузы почвы и условия климата. Здесь работают высокие мастера по этой культуре.

В нашей стране после ошибочного желания возделывать кукурузу по всем областям с юга до севера уже давно наметился свой «кукурузный пояс». Он протягивается по югу страны от Молдавии через южную часть Украины с Крымом, через Кубань и Ставрополь, по автономным республикам Северного Кавказа и союзным республикам Закавказья, а в Средней Азии захватывает Узбекистан, Киргизскую и Таджикскую ССР. Здесь всюду кукуруза дает хороший урожай зерна. Особенно на поливе.

Сейчас такое деление установилось само собой. Севернее этого пояса можно и нужно сеять кукурузу только на зеленый корм и для силосования,

ведь гектар ее способен дать до 500—600 центнеров зеленой массы — намного больше, чем все другие растения.

И уж совсем обязательно, чтобы Средняя Азия, достигшая успеха в хлопководстве, начала серьезно и широко заниматься кукурузой на поливе. Эта культура дает здесь до 150 центнеров зерна с гектара, что доказано опытами. Как же можно упустить такую возможность для развития более продуктивного животноводства!

А что касается селекционеров по кукурузе, то они еще не сказали своего последнего слова. Они создадут и более урожайные сорта и гибриды. Они уже заняты проблемой создания таких сортов кукурузы, которые могут давать устойчивые урожаи зерна значительно севернее «кукурузного пояса» — в Поволжье и в северной лесостепи. Уже есть первые такие гибриды. Это раннеспелые Коллективный-101, 150 и 210. И среднеранний Коллективный-244. Работа продолжается.



Ценнейшее в жизни качество — вечно юное любопытство, не утоленное годами и возрождающееся каждое утро.

Р. РОЛЛАН

ЗЕРНО ДЛЯ ВКУСНОЙ КАШИ

В ясный июльский день, когда солнце после полудня склоняется к закату и стихает ветер, пейзажи средней России обретают какую-то особенно трогательную прелесть.

Тихо стоят дубы и березы. Свесилась нагретая, разомлевшая листва кленов и липы. Сероватой дымкой одето поле ржи, а рядом зеленеют овсы и недавно выбросившая колос яровая пшеница. Темная зелень картошки уже разукрашена фиолетовыми цветами. И как само умиротворение в этом тихом убаюканном мире, на опушке леса вытянулась лента ровного, сплошного бело-розового цвета, словно летела стая экзотических фламинго и уселась на поле, распушив свои светлые, с розовой подкладкой крылья.

Приятный запах нежного цветения рождается над полем. Ровно, как приглушенный мотор, гудят над ним пчелы и шмели. Деревянные ульи, куда летят отсюда пчелы, в четыре ряда протянулись по открытой лесной поляне. Кажется, сам воздух шевелится от лёта сотен тысяч пчел, снующих в оба конца.

Ни души вокруг. Спит пасечник, убаюканный теплом и мирным пчелиным гулом. Дремлет у порога маленького домика дворняга, разморенная зноем. Запах с поля встречается здесь со свежим воздухом лесной глухомани и вместе с зеленью деревьев и полевых растений создает в этом уголке картину ничем не затронутой и вечно живой первозданности.

Гречишное поле... Не так уж часто встретишь его сегодня среди сплошь засеянных агроландшафтов Русской

равнины. Когда-то почти равноправная с рожью и ячменями, гречиха много годов отступала и отступала под напором более урожайных колосовых злаков и если еще осталась в севооборотах, то на положении бедной родственницы, где-нибудь на дальнем краю распаханного клина, подальше от взгляда делового руководителя, озабоченного сбором бесконечных тонн другого зерна с обработанных полей.

За что эта древняя крупяная культура Руси попала в немилость, отступила на задний план и сжалась теперь лишь в нескольких точках старинного земледелия — в Украинском Полесье, на узком пояске орловской, курской, тамбовской и тульской земли, в Поволжье, Башкирии и Татарии? Всего-то 1,8 миллиона гектаров в стране, где 220 миллионов пахотных угодий. Это меньше одного процента, да еще на самых бедных, удаленных от деревень землях.

А ведь гречиха всем нам нужна, мы с детства привыкли к ней, она после манной каши детских садилов кажется в сто раз вкуснее, приятней и для детей, и для старых. Когда-то не было дома, где к обеду не ставили бы на стол гречневую кашу или гречневые блины — одно из самых приятных кушаний русской кухни. Это и понятно. Кроме прекрасного вкуса, гречневая ядрица и продел (дробленая крупа) обладают таким веществом, как рутин (витамин Р), очень нужный для всех особенно теперь, в век сердечных болезней и других недугов. Словом, речь идет о целебной крупе.

А сеют ее, как уже сказано, мало. По стране всего менее двух миллионов гектаров. Даже если бы давала гречиха урожай, равный пшенице,—с такой площади потребность людей в крупе удовлетворить трудно. Но она дает пока что урожай много меньший, чем пшеницы. И в этом все дело.

Агрономы морщатся, когда речь заходит о гречке: «Обойдемся без этой культуры! Не до гречихи...»

Почему же ее не сеют повсюду, где она обрела прописку чуть ли не со времен Ярослава Мудрого?

Прежде всего, как сказано, виноват невысокий урожай. А поскольку до 1980 года эта культура числилась среди зерновых, она своим неурожаем сильно снижала общий показатель хозяйства по урожайности зерновых, влияла на общую оценку труда и, разумеется, на премии, связанные с урожаем. Какой выход? Выбрали самый простой: убрать гречиху с поля, засеять это поле все той же мирновской пшеницей, уж она-то «вытянет» урожай со всеми приятными последствиями от выполненного «вала».

Кроме того, с гречихой хлопот много. Капризная культура, это не секрет. Сеять ее надо позже всех других, она задерживает сладкую минуточку подачи рапорта об окончании посевной. Также не на пользу хозяйственникам. И от пчел, понимаете ли, очень зависит, без пчел хорошего урожая ждать нечего. А с пчелами у нас не все ладно. От погоды тоже, особенно во время долгого, трехнедельного цветения. Ну-ка вдруг холода или дожди за эти три недели? И опять нет урожая.

Что капризная—это, в сущности, полуправда. Все культуры поля капризны по-своему, все зависят от погоды, не под крышей растут. И земледельцы не могут и не должны ссылаться на непогоду, у них такая работа испокон веков. Год на год не приходится. А вот пчелы...

Можно только дивиться и радоваться удивительной мудрости и целесообразности в природе, увязавшей

все явления живой жизни в стройный ряд благозависимостей. Хлебный колос, пчела и шмель, дождевой червь и птицы, цветок и ветер, лес и влага—все связано между собой и все помогает накоплению органического вещества в природе, то есть богатству жизни на планете. Кто этого блага не замечает или равнодушно рвет установленные взаимосвязи, тот подобен гусенице, вгрызающейся в сладкое яблоко: упадет испорченный плод... Вместе с гусеницей.

Вот удачный пример: Башкирия. Здесь сеют по 110—120 тысяч гектаров гречихи ежегодно, пятую часть гречишной площади РСФСР. И не жалуются.

Спрашиваю главного агронома министерства сельского хозяйства этой автономной республики молодого и сметливого Рифа Хакимова:

— Какой урожай дает у вас гречиха?

— За последние два года около 15 центнеров с гектара, в 1980 году по 17,3 центнера. Пять—десять лет назад было значительно хуже с урожаем, не скрою. Положение изменилось. Нынче мы продаем часть семян гречихи по категории элитных. Их цена 60 рублей за центнер, это очень выгодно для колхозов. На поле вышли новые сорта местной селекции. Это Чишминская и Демская гречихи—детища молодого селекционера Альберта Сабитова. Есть и давний неплохой сорт—Казанская.

— А сегодня урожайность по стране много ниже,—напоминаю собеседнику.

Хакимов некоторое время молчит, потом коротко бросает:

— Пчелы...—И берет из шкафа папку с надписью: «Гречишные дела...»—Вот несколько фактов. В Туймазинском колхозе имени Тельмана каждый год получают по 15—16 центнеров гречихи с гектара. В колхозе Якты-Куль с 205 гектаров в 1980 году взяли по 21,1 центнера. В колхозе имени Чапаева Чишминского района—по 21,9 центнера. Во всех этих хозяйствах на гречишные поля вывозят пчел, хотя бы пять—семь ульев на

гектар. Взяткок отменный. Гектар дает 20 килограммов меда. Да какого меда! У нас есть такое желание — вывозить каждое лето 150 тысяч ульев на поля. Попробуем этим поднять урожайность еще выше. Очень добрая культура: и зерно, и мед. Но с химией приходится быть особенно осторожными! — И поднимает вверх руку с вытянутым пальцем. — Очень!

Вот она «живая», как говорят, проблема для всех земледельцев.

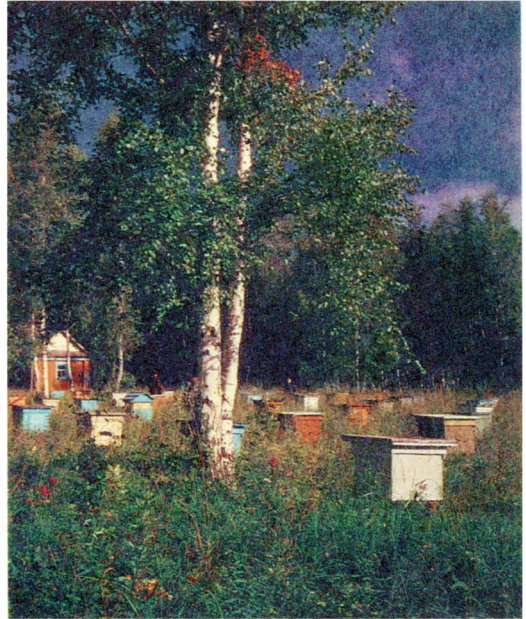
В западных районах страны, где к химии постоянно прибегают для защиты картофеля от колорадского жука, урожай даже лучших сортов гречихи намного ниже, чем, скажем, в Сибири, где и холодней, и почвы хуже, а гречихе хоть бы что, дает урожай больший: там много пчел, потому что меньше химических обработок на полях.

В Тульской области, где о пчелах как опылителях особой заботы не проявили, а уровень агротехники вообще заметно снизили, план по продаже гречихи в минувшем пятилетии выполняли ежегодно — стыдно сказать! — от трех до пятнадцати процентов. И это при хороших сортах, при довольно приличном урожае других культур!

В соседних областях с гречихой несколько лучше. У нас много добрых сортов. К ним бы только хорошую агротехнику! Это особенно важно. В этом залог высокого урожая гречихи.

Профессор Каменец-Подольского сельхозинститута Елизавета Семеновна Алексеева создала методом переопыления подобранных пар и дальнейшим отбором гибридов сразу три сорта: Викторию, Ладу и Аэлиту с урожайностью на госсортоучастках до 25 центнеров крупного зерна. Эти сорта сеют в Кировоградской и соседних украинских областях.

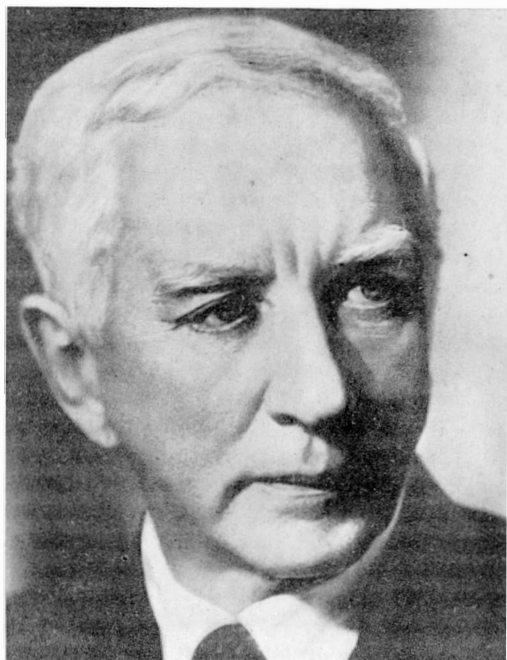
Долг и труден путь ученого, занятого гречихой! Посмотрите на мелкие соцветия этого растения. С какой предельной осторожностью и терпением надо удалять в цветах пыльники, собирать пыльцу с других чем-то за-



Пасека. Пчелы делают урожай гречихи.



Селекционер Н. В. Фесенко — автор новых сортов гречихи во ВНИИ зернобобовых культур, г. Орел.



В. В. Сахаров — один из создателей школы советских генетиков. Вывел тетраплоидную гречиху Большевик-4.

метных сортов, переопылять сотни, тысячи цветов, изолировать их и потом разбираться в многочисленном потомстве, чтобы интуитивно или по опыту найти среди гибридов растения, достойные дальнейшей работы и улучшения — те самые, которые можно назвать новым сортом! Годы и годы незаметного и трудного творчества.

В городе Орле, где находится Всесоюзный институт зернобобовых и крупяных культур, доктор наук Николай Валерианович Фисенко создал новые сорта высокорослой, ветвистой гречихи Шатиловская-5, Скороспелка-81 (для посева в занятых парах) и Орловчанку, которая дошла до Горьковской области. Шатиловская-5 выгодно отличается от своих сестер крупной ядрицей высокого качества.

В Кашире, на биологической станции Института биологии развития, наконец-то воссоздана тетраплоидная, с двойным набором хромосом, гречиха Владимира Владимировича Сахарова, известного еще в сороковые годы гене-

тика, который до самой своей кончины не оставлял эту работу. Урожайность нового сорта, названного Большевик-4, равна 17—19 центнерам с гектара на каширских подзолах. Сорт дает очень крупное зерно, солидно выглядит и само растение с новым наследственным аппаратом. В ядрице более 15 процентов белка, тогда как у пшеничного зерна много меньше. Тоже немаловажно.

В 1977—1980 годах ученые создали девять новых сортов гречихи. Есть среди них и отменные. Потолок урожая сорта Искра равен 37,5 центнера зерна с гектара. Этот синтетический тетраплоид (с четырехкратным набором хромосом) Белорусского института земледелия выведен Евгенией Дмитриевной Гориной, Натальей Николаевной Пителиной и Александрой Матвеевной Дорофеевой. Они дали жизнь и сорту Черноплодная-33 с коротким периодом созревания, всего за 70—80 дней. Красивые, ветвистые и сильные растения с открытыми цветками, гранеными стеблями и зернянками, собранными в кучные соплодия, друзья пчел и летнего солнца, достойны самого уважительного внимания. Дело теперь в том, чтобы скорей размножить их да сеять на больших площадях. Не подведут, если к ним с уважением. И с пчелами, конечно.

Сегодня в этом институте работают над созданием самоопыляющихся форм. Очень перспективное направление. Так сказать, всепогодная гречиха, которая не убоится и дождей во время цветения.

Может быть, при использовании новых сортов изменится и отношение к гречихе со стороны земледельцев и перестанет она числиться в дефиците?

Если бы так! Ведь в старой пословице сказано: «Хлеб — кормилец. А гречневая каша — мать наша!» Матери — главное внимание. И вот еще хорошая новость: изменилась закупочная цена на гречиху. За тонну зерна ее платят теперь в 3—4 раза дороже, чем за хлебные злаки. Это поможет нашей славной культуре занять достойное место в поле.

* * *

Другая крупяная культура, подруга гречихи с такой же не очень ласковой судьбой,— это просо.

По внешнему виду метелка проса напоминает культурный рис — самое древнее зерновое растение мира. Но они только далекие, очень далекие родственники. Правда, и сегодня в посевах риса много так называемых просянок, довольно назойливого и неистребимого сорняка, влаголюбивого и быстро размножающегося. Трудно сказать, являются ли просянки родоначальниками культурного проса, но само культурное просо, как установлено, начало распространяться по миру из рисосеющих Китая и Индии.

В Европе просо стали возделывать в XVI или даже XIV веке. На Руси о нем узнали несколько раньше и приняли хорошо. Пшено (крупка из обрубленного проса) стало, пожалуй, самой распространенной крупой. Древняя присказка «Щи да каша — пища наша» имеет в виду прежде всего пшеничную кашу, это сытное и вкусное кушанье.

Во всем мире сегодня высевают много проса, до 65 миллионов гектаров. Среди злаков оно занимает четвертое место после пшеницы, риса и кукурузы. У нас ежегодно возделывают чуть более трех миллионов гектаров, но урожайность проса, к сожалению, растет очень медленно. Сейчас в среднем собирают немного более 7 центнеров с гектара. А потолок урожайности у лучших сортов до 60 центнеров. Вот какой разрыв!

И дело тут не в плохих сортах, а прежде всего в плохой агротехнике и высокой засоренности посевов. В ином поле отстающего хозяйства и проса не увидишь в зарослях лебеды, мышея и осота.

Семена проса мелкие, со слабой энергией роста на старте. Для прорастания они требуют довольно высокой температуры почвы, и, пока рядки его не взойдут и не окрепнут, шустрые полевые сорняки успевают обогнать всходы и заглушить их. Один из самых удачных способов уйти от такой беды — это сеять просо ши-

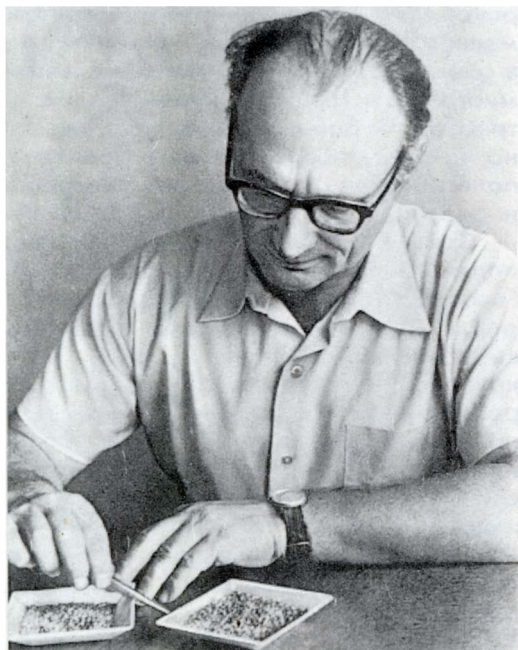
рокорядно, чтобы уничтожать сорняки машинной культивацией. Но и тогда в самих рядках все равно остается много осота, ширицы, куриного проса, требуется прополка, а на нее, конечно, не хватает рабочих рук. Просяное поле к уборке остается без внимания и зарастает. Какой уж там урожай!

Совсем другое дело на опытных полях и на испытательных участках Госсортосети, на приусадебных огородах, где сорняк вовремя и быстро выпалывают. Вот здесь урожай этой крупяной культуры в 30—50 центнеров не редкость, а 25—28 центнеров получают даже в очень сухие годы на землях Поволжья и в Оренбургских степях, где летом несуетная жара и часто засуха.

...Еще мальчишкой любил я бегать по огороду, где в самом конце непременно стояло просо. Тяжелые метелки его на толстых стеблях шелковисто щекотали голые руки. Приподымаешь скользящие кисти и чувствуешь весомость гладкого зерна, которым набиты метелки. Ровно и густо стояло просо, опора семьи в те не очень обеспеченные годы. Рязанские села сеяли тогда просо повсюду, где находился кусок подходящей земли. Половинку каждого огорода занимали этой сильной культурой. И просо не подводило, если для него не жалели сил, пололи три, а то и четыре раза. К уборке оно выглядело могучим злаком, полным добра. Пшено получалось ярко-желтое и очень крупное, зерно к зерну.

Кашу из этого зерна варили чаще всего на молоке. Очень вкусную кашу. Было такое блюдо в деревнях, его называли «каша с колодцем». Ели тогда не из тарелок, а всей семьей из одного большого гончарного блюда. В него доверху накладывали горячую кашу из чугуна, а в середине деревянной ложкой устраивали углубление и в этот «колодец» наливали растопленное коровье масло. Черпали от «колодца», прогоняя каждую ложку с кашей через масло. И вкус, и запах — на всю жизнь запомнились...

Забывшее ныне блюдо. Как и толстые, пышные блины из пшеничной



Василий Алексеевич Ильин. Вывел в Саратове краснозерные, урожайные, устойчивые к засухе сорта проса.

муки. Зимой в горячие эти блины, прямо со сковородки, заворачивали битое мороженое молоко. И в рот, пока не растаяло и не потекло. Вымажешься до ушей, но сыт на весь день.

Хорошему просу наши современные обязаны народной селекцией, всеобщему отбору лучших растений. И еще Андрею Сергеевичу Майданнику, селекционеру из-под Киева, человеку увлеченному на всю жизнь одним, для людей полезным делом. Майданник свою долгую жизнь посвятил просу. Два его последних сорта — Мироновское-51 и Мироновское-94 — уже не одно десятилетие высевают у нас на площади более 600 тысяч гектаров. Сорта дают на добрых землях до 60 центнеров зерна с гектара и до сих пор остаются непревзойденными по урожайности и качеству пшеница.

Мироновское-94 потребовало долягой и кропотливой работы, которая под силу только увлеченному трудолюбу. Сперва селекционер скрестил между собой две наиболее удач-

ные линии из отобранных сортов-гибридов, потом добавил еще две линии украинских форм и от полученных при повторном скрещивании двойных гибридов в течение нескольких лет отбирал самые урожайные и устойчивые против головни растения. Есть такая болезнь. Сорт прямо картинный, высокий, с длинными развесистыми метелками и крупным зерном. Золотисто-желтое пшено из этого проса получалось отличным на вкус. Его с другими сортами не спутаешь.

Много и давно работает над просом в Саратовском научно-исследовательском институте селекции Василий Алексеевич Ильин, скромный и тихий человек, которого, если хочешь найти, можно увидеть только на поле, в селекционном питомнике или в теплице. Вместе с Марией Ивановной Комаровой он создал сорта Саратовское-2, Саратовское-3, Волжское-3 и Старт, почти все краснозерные, даже густо-кремовые, будто загоревшие под сухим и жарким солнцем Поволжья. Сорта очень пластичны, растения невысокого росточка, чтобы не тратить много воды и пищу земли на солому, да и не ложиться под степным ветром. У них сжатая метелка, усеянная зернышками.

Саратовское просо сеют от низовьев Волги до Мордовии, в Казахстане и в Оренбуржье. Оно довольно устойчиво против засухи, не боится пыльной головни и по этим признакам отнесено к ценным сортам. Площадь, занятая сортами Ильина, приближается к миллиону гектаров!

Успех, конечно. Точнее говоря, подвиг, о котором не трубят в трубы, да и мало кто знает. А труда вложено!.. Достаточно сказать, что в создании, скажем, Саратовского-3 принимали участие шесть сортов; гибриды от скрещивания насыщались новыми скрещиваниями с формами, стойкими к головне, потом испытывались на зараженных почвах и вновь подвергались длительному отбору. Словом, пришлось использовать весь арсенал современной селекции.

Рекордных урожаев по своим сортам Ильин и Комарова не добились.

* * *

Все-таки эти сорта для засушливой зоны, где и пшеницы иной год дают всего по пять центнеров зерна. Но устойчивые урожаи в 11—19 центнеров с гектара на всем юго-востоке эти сорта дают даже в тяжелые годы. Площадь посева сама по себе свидетельствует всеобщего признания. Лучших сортов для этого региона нет!

Сейчас Василий Алексеевич передал на государственное испытание новый сорт—Заря. Что-то он даст родному Поволжью?..

Давно и неплохо показывают себя на Украине сорта Станислава Алексеевича Лысака с длинным названием Высокоподольские-375, 403 и 632; сорт Харьковское-65 Станислава Ивановича Константинова из Украинского института растениеводства, селекции и генетики им. Юрьева; сорта Янтарное и Рубин-2 Ивана Викторовича Яшковского из Украинского института земледелия. Эти сорта высокого урожая—22—30 центнеров с гектара, но ареал их посева пока невелик, сеют в двух-трех областях.

За Уралом сейчас появилось просо Иртышское, отобранное в течение многих лет из популяций алтайских образцов. Его урожайность в 20 центнеров вполне устраивает земледельцев Тувы и Красноярска, поскольку просо это раннеспелое, созревает за 60—80 дней и уходит от осенней непогоды. Очень неплохое просо Омское-5, созданное Надеждой Михайловной Федуловой. А для юга Нечерноземья уже давно используется Орловское-92, созданное во Всесоюзном институте зернобобовых и крупяных культур, который находится в городе Орле,—просо пышное по стеблистости и способное давать до 33 центнеров зерна. Сорт пошел по южным нечерноземным областям.

Так много новых и неплохих сортов проса с приличным, прямо-таки заманчивым урожаем, что возникает затаенная до времени мысль: а не встретим ли мы в ближайшее время среди блюд повседневного обеда ту самую незабываемую «кашу с колодцем» и настоящие пшениные блины с замороженным молоком?..

В разговоре о крупяных культурах никак нельзя умолчать о рисе, этом планетарном злаке номер два после пшеницы по площадям и номер один по урожаям. Создание жаркой Азии, «дитя воды и солнца», рис дает превосходное диетическое зерно. И не только зерно, но и муку, спирт, крахмал. Даже пудру делают на основе рисовой муки—так нежна и бела.

Рис самый древний пищевой злак. Его уверенно разводили в нынешнем Таиланде еще десять тысяч лет назад. Его площадь в мире равна полтора миллиона гектаров и уступает только пшенице. Но по урожайности он далеко обошел и пшеницу. На всех континентах ежегодно собирают до трехсот миллионов тонн рисового зерна. Рис остается основной пищей по меньшей мере для двух миллиардов человек.

В нашей стране это «сарацинское просо», как звали рис в средние века, видимо, за то, что появился он с Востока, начали робко сеять только в конце прошлого века, хотя в Средней Азии и в Закавказье рис узнали много раньше. Перед Октябрьской революцией он уже занимал более двухсот тысяч гектаров, прежде всего в Средней Азии и в Закавказье, где сложилась своя агротехника возделывания. На север теплолюбивое, гигрофобное (водяное) растение продвигалось медленно. Мало кто знает, что знаменитый герой гражданской войны Ковтюх (в «Железном потоке» Серафимовича—Кожух) в конце двадцатых годов был на Кубани одним из первых рисоводов, директором треста «Кубаньрис».

Лишь во второй половине XX века рис прочно утвердился на подготовленных для него чеках¹ в низовьях реки Кубани, на юге Украины, в дельте Волги, в Дагестане и на Дону, а также на Дальнем Востоке, где редкие старые очаги рисосеяния стали осно-

¹ Выровненные для посева участки, заливаемые водой.

вой для рисоводческих совхозов у озера Ханка.

Еще раньше наши ученые Петр Александрович Витте, Николай Борисович Натальин, Петр Сергеевич Ерыгин и нынешний директор Института риса Евгений Павлович Алешин вели исследование культуры риса, его физиологии, мест возможного разведения и создавали агротехнику возделывания на чеках, периодически заливаемых водой.

Тогда же возникла необходимость обзавестись собственными сортами риса для разных районов страны.

За три пятилетия площади под рисом возросли со 117 тысяч гектаров в 1961 году до 550 тысяч гектаров, более всего в Краснодарском, недавно еще спорном для риса крае. Стали разводить рис и в Казахстане. Росла урожайность этой сравнительно новой для нас культуры. Нынче урожайность достигла в среднем со всего полутора миллиона гектаров 45 центнеров, более чем вдвое обогнав нашу привычную рекордистку — озимую пшеницу. Правда, дорогой ценой. Очень дорогой, в прямом смысле слова. Теперь одна Кубань в удачный год собирает до миллиона тонн рисового зерна. А по стране — почти два миллиона тонн. Но качество его среднее.

Детям на рисовую кашу уже достаточно своего, советского риса. А что касается цены... Все равно дешевле привозного. Настало время серьезно подумать, как удешевить производство этого зерна.

Здесь мы должны отметить, что с рисом связаны не только большие затраты на выращивание, но нередко и нежелательные перемены в природе того или иного региона. Дело в том, что культура риса требует большого количества воды, очень тщательно выровненных площадей с ограждением из земляных валов. В течение лета на рисовых полях периодически стоит вода. Такое это влаголюбивое растение.

Там, где появляется рис, на реках возникают плотины, водораспределительные устройства. Естественно, изменяются — не всегда к лучшему —

привычные связи в природе, пейзажи, исчезают какие-то растения и животные, появляются новые. Следуют перемены в климате целого региона. Поэтому любой проект создания рисосеющих районов должен быть тщательно продуман, всесторонне изучен, чтобы прибыль от урожая риса могла покрыть все изменения к худшему в районе, а сами перемены не нанесли большого ущерба природе.

Как же удалось справиться с главной проблемой — с подбором сортов для широкого, в полмиллиона гектаров, рисового поля?

Почтительно вспомним Тимофея Ивановича Дубова, одного из первых селекционеров по рису, погибшего на полях Отечественной войны. Он оставил свой сорт Дубовский-129, на основе которого уже созданы несколько превосходных сортов.

Известно, что все селекционные центры страны работают с формами и сортами из мирового генетического фонда ВИРа, созданного Николаем Ивановичем Вавиловым.

В генетическом фонде мира есть много форм риса. Его хранитель Дмитрий Сергеевич Иванов в тяжелые дни блокады Ленинграда умер от голода, но коллекцию зерна из сортов риса, собранную во многих странах мира, сохранил. Это невиданный в истории человечества подвиг: умереть голодной смертью рядом с зерном... Бывают же такие люди!

Еще в предвоенные годы в рисосеющих областях и республиках удалось создать научные учреждения по рису: Кубанский, Казахский и Узбекский научно-исследовательские институты, Дальневосточную, Украинскую и Донскую опытные станции. Отобран в ВИРе исходный материал, собраны и детально исследованы местные формы. Селекция риса пошла нарастающим темпом.

Наибольшего успеха добились кубанские селекционеры. Сорт Дубовский-129, о котором мы упоминали, появился одним из первых. Далее на участки испытания вышли, победив конкурентов из разных стран, сорта Краснодарский-424, Горизонт, Старт и

Спальчик (видимо от мальчика с пальчика).

Авторы Горизонта — Александр Павлович Сметанин и Тамара Георгиевна Мазур. Вскоре Сметанин создал и Спальчик, едва ли не лучший из советских сортов, отнесенных сегодня к особо ценным. В нем кровь итальянских, японских и лучших из местных форм.

В Спальчике просматриваются приметы сортов будущего. Растения всего в 70—80 сантиметров высотой, полукарлики, они редко полегают, дают при испытании до 80 центнеров зерна с гектара, причем зерно у Спальчика стекловидное, высшего качества.

Как и сорт Старт Валентина Михайловича Шиловского, только что районированного, Спальчик быстро размножается и занимает все большую площадь, вытесняя в общем-то хорошие сорта Кубань-3, Кубань-9, Дубовский-129 и другие.

В Зернограде сорт риса для низовьев Дона — Донской-402 — получил после долгого отбора на холодостойкость и раннеспелость Николай Иванович Косарев. На Дальнем Востоке Анастасия Ивановна Елагина и Клавдия Дмитриевна Крупнова передали в производство сорт Дальневосточный, достаточно раннеспелый, с урожаем до 51 центнера.

На высоте оказались и ученые Средней Азии. Селекционеры Алтынбеков и Байзаков создали в Казахстане сорт КРОС-358, используя при скрещиваниях свойства старого здешнего сорта Казахи-шалы. В Узбекистане появились свои сорта — Узрос-7-13, Узрос-59, авторами которых были Николай Иванович Косарев, его коллеги Свежакова, Шин и Мананников. Это позднеспелые, но достаточно урожайные сорта, они способны дать до 90 центнеров зерна с гектара.

Всего сейчас на рисовых полях страны сеют 26 сортов. Идет постоянная смена устаревших лучшими. Ве-

роятно, это одна из причин, отчего средние урожаи риса в стране довольно быстро поднялись до 40—45 центнеров, опередив озимую пшеницу. Вспомним: в 1911 году урожайность русского риса была не выше 12 центнеров. Сегодня мы уступаем по урожаям только таким старорисовым и высокоразвитым странам, как Австралия (64 ц), Испания (60 ц), Япония (58 ц) и Италия (52 ц).

Рис был и остается тонкой и требовательной культурой. Малейшие отклонения от привычных для него норм возделывания резко снижают урожай. Зато у мастеров рис просто неузнаваем и одаривает высочайшим урожаем.

В совхозе «Красноармейский» на Кубани давно и устойчиво получают по 60 центнеров зерна, а несколько звеньев уже подходили к заветному рубежу в 100 центнеров. Килограмм с квадратного метра! В учебном хозяйстве «Кубань» урожай достигал 78 центнеров. На Среднечирчикском сортоучастке Узбекистана добивались урожаев в 91 центнер, а сорт Спальчик на хорошем фоне в Крыму дал 109,9 центнера с гектара. Блеснула урожаем и Казахская ССР: в совхозе имени Ильича мастер Балапанов собрал с 20 гектаров по 115,7 центнера зерна, а в совхозе «Чиркилейский» у мастера Ахматова рис дал по 113,7 центнера.

Великолепные урожаи!

Изучив все возможности рисового растения и способы его агрокультуры в разных климатических зонах страны, Всесоюзный институт риса и Совет по научно-методическому руководству селекцентрами ВАСХНИЛ разработал «модель» риса — растения и его выращивания — до конца нынешнего века. Урожайность будущих сортов определяется в 90—110 центнеров с каждого гектара. Это уже научная реальность, а не отдельные рекорды.

Словом, мал золотник, да дорог.



ПАХНЕТ СЕНОМ НАД ЛУГАМИ...

Вот одна интересная подробность из истории Земли.

На любой картине далекого древнего нашей планеты, где изображены вымершие динозавры, тиранозавры, огромные диплодоки, зубастые птеродактили и другие страшилища, мы увидим и растительный мир начала кайнозойской эры: странные, высокие голоствольные деревья с редкостными названиями — вроде сигиллярий, каламитов, кордаитов с листьями-лентами, вальхий, — словом, не очень привлекательный для современного взора лес на болотах. Этот лес оставил нам каменный уголь и, возможно, нефть. Но нигде, ни на одной такой картине мы не увидим травянистых растений. Даже у кромки воды, на пологом берегу, где травам только бы и расти.

Не было тогда травяного покрова. Как одна из форм растительности травы возникли много позже деревья и кустарников, их миновали долгие и мучительные перемены, которые происходили с деревьями. Среди травянистых растений никогда не существовало примитивных голосемянных. Все они цветковые, у них семена покрыты кожурой или мясистым околоплодником.

Как появилась травянистая растительность?

Ученые имеют основания утверждать: она возникла из древесных форм. Происходило это во времена всеобщего похолодания на планете. Появление травянистых растений можно рассматривать как защитный фактор сохранения растительности вообще. Травы-однолетники, да еще очень невысокие, лучше использовали более теплый приземный слой воздуха; они

(по крайней мере, большинство из них) завершают цикл развития в течение одного сезона, дают потомство и отмирают, чтобы возобновиться весной. Древние деревья оказались беззащитными в холодные времена и не уцелели, просто не могли быстро приспособиться к новым условиям среды. Потом уже возникли новые формы.

Русский ботаник А. Н. Краснов, автор «Географии растений», писал в прошлом веке: «Однолетние и травянистые типы растительности суть новейшие типы. Флора древнейших геологических эпох с ними не была знакома. Они появляются с середины третичного периода, получая все большее и большее преобладание по мере приближения к современной нам эре».

Преобладание это обернулось бесчисленными видами и формами трав — одна другой интересней и краше. Низкорослые, они лучше уживались друг с другом повсюду, где поредевшие формы древесной растительности оставляли свободным какое-то местечко — экологическую нишу, как теперь скажут ботаники. Не затрачивая много материала на построение стеблей и листьев, травы смогли создавать больше семян, корневищ и клубней, которые позволяли им быстро размножаться. Травяное сообщество за один сезон создает гораздо больше органического вещества на единице площади, чем многолетние деревья.

Это означает, что травянистые растения явились самыми первыми и самыми лучшими создателями нынешних почв и тех почв, которые погибли во времена оледенений.

На юге России и Зауралья тысячами существовала травянистая степь. Здесь за долгий срок из остатков бесчисленных травяных поколений образовался чернозем, местами толщиной до двух метров,—величайшее богатство Земли и благо для многих поколений людей.

Травы постепенно заняли поймы и террасы всех равнинных рек. И создали красочное, бесконечно доброе и стойкое сообщество, имя которому луг.

Травы опоясали новые леса и перелески, поселились под пологом смешанного леса, зеленым полотнищем стараются прикрыть овраги, эти рваные раны Земли. Они безбоязненно поднялись рядом с чуждым всякой жизни плотным асфальтом и бетоном, подобрались к каменным домам и к грохочущим заводским дворам, являя зеленью своей картину неудержимости живой жизни. Они пробили каменное покрытие улиц, появились на затоптанных тропах и склонились над ними, по-родительски затенив их.

Травы сделали землю зеленой, стараясь не оставить на ней ни единой проплешины из серости и грязи, которые слишком уж часто сопутствуют деятельности людей.

Вместе с деревьями и кустами травы продолжают держать мир в своих зеленых дружеских объятиях. На благо и радость всем живущим.

Трудно представить себе землю без трав. Горько, если города живут без зелени. Зеленый лист—основа жизни. Это кислород в атмосфере, реактор энергии солнца, начало начал нашей пищи.

Трава-спырьш, или птичья гречишка, высоко над землей не подымается, продолговатые и толстенькие листочки ее густо сидят на стелющихся стебельках. Слабая с виду травка. Но как она живо затягивает черную колею дороги, место старого костра, стены размытой канавы, утопанную людьми улицу! Этот самый спырьш зеленеет под Мурманском и на Кавказе, на Камчатке и в Алма-Ате. Он вездесущ, этот чемпион по пластичности, по спо-

собности прижиться в любых, даже экстремальных, условиях.

Трава с ласковым именем мятлик знакома едва ли не всем детям. Его цветущая кисточка-метелка служит в деревнях для самой простой игры в «петушка и курочку»: загадаешь, что получится,—и быстро протянешь метелку меж пальцев. Если в руке останется ровноокруглая головка—то курочка. Если над головкой подымется одно перышко-хвостик—то петушок. Так вот, этот мятлик тоже вездесущ, растет по всему миру, в нашей стране его находят в тундровых низовьях Оби и в гористой Колыме, в Оймяконе и на высокогорье около жаркой Кушки, у самой границы с Афганистаном. Мятлик привезли с землей в Антарктиду. И там он растет!

Подорожник пробивает асфальт на городских улицах. Травка-щучка подымается из щелей кирпичной кладки на разрушенных зданиях. Нежнейшие красные маки в иные подходящие для них годы заливают ярким пламенем все пшеничные поля Кубани. Семена одуванчика перелетают через снежные хребты, их желтые цветы вдруг раскрываются у кромки вечных снегов...

Словом, жизнестойкости многих трав можно только дивиться. Уж как только мы не усложняем жизнь травам где-нибудь возле степной реки! Пускаем скотину, овцы срезают острыми зубами самую мелкую травку, копыта вдавливают остатки в землю. Люди с косами срезают луга. Тракторы и автомашины давят травы всюду, где проедут. Опыляем ее ядами, которые опасны не только для вредителей, но и для опылителей трав. Заливаем водой громадные низины выше плотин на реках. А травы между тем все живут, все зеленеют, делают свое доброе дело: кормят скотину, диких копытных, создают почву, да еще дернину на почве, чтобы паводок в пойме не унес эту илистую землю.

Мы уж не говорим о той радости для человека, которую дает ему созерцание свежего луга, где сам воздух целебен и чист, где жаворонки славят



Поле, лес, луг — родные братья.

красоту мира, а каждый цветок — от скромной пролески до ярко-желтой ромашки или красных и белых шариков клевера — являет собой все совершенство форм и цветов, какие можно только представить.

Луг — это родной брат пашни и добрый сосед леса.

Чем больше в стране рек, тем больше лугов. Тут первенство в мире, бесспорно, за нашей страной. И рек, и лугов по их берегам в одной России — несчетно. Только в Нечерноземье, в бассейне верхней и средней Волги, насчитывают более пяти тысяч рек. А бассейны Северной и Западной Двины, Онеги, Днепра, Дона, Волхова, Немана, Преголи... А великие низины Сибири с Обью, Енисеем, Леной и Алданом? С Колымой, наконец? Специалисты определяют площадь хороших лугов в стране более чем в 60 миллионов гектаров, из них около 20 миллионов в Нечерноземной зоне РСФСР.

Травы сплошняком покрыли все

лесные опушки, они на обочьях пашен, по краям и днищам оврагов. Травы забрались в болота, в озера и покрывают их. Там их густым-густо.

Повсюду, к счастью, царствует зеленая жизнь. Она регулируется, конечно, естественными, биологическими законами. Но все в большей степени и деятельностью человека, его потребностями. Остается пожелать, чтобы деятельность эта шла рука об руку с природоправством.

Пойменные луга испокон веков привлекали людей. Здесь косили травы, чтобы сеном кормить скот в бестравное, холодное время года. Лучшее сено получается, если косить растения до цветения и во время цветения. Это хорошо для людей и плохо для растений. Они не успевают обсеменяться. Если один год, это ничего. Но когда три, пять, десять лет подряд семена не падают на землю, то размножаются только корневищные травы, те, что способны расти отводками и от корнеклубней. Тогда травостой

изреживается и ухудшается. К тому же все скошенное увозят с луга, значит, в почву поступает все меньше органических остатков. Земля слабеет, как и сами травы. И луг умирает.

Зарегулированный сток на больших реках с плотинами лишил пойменные луга наилка¹, этого естественного удобрения от поллой воды, когда выставляла она на лугах по нескольку недель.

Так вмешательство человека нанесло ущерб естественным лугам. На них стали появляться кустарнички березы, ольхи, ивы. Луга заболачивались или высыхали, отчего непременно ухудшался ботанический состав травяного сообщества, а плотнокустовые злаки образовывали кочки...

На хороших лугах, где недавно еще брали с гектара три—пять тонн сена, да еще пасли по отаве (подросший после сенокоса луг) скот, как, например, по Оке, Сухоне, на верхнем Днепре, Вычегде, Вятке, по Дону и Десне, в последнее десятилетие стали собирать всего полтонны или тонну сена с гектара. Эти самые луга уже не могут накормить скотину. И кормовые культуры все в большем размере приходится сеять на пашне, уготованной для хлеба.

А где же сеять хлеб?

Все понимают, что надобно возродить естественные луга, возратить им все взятое в долг, прежде всего удобрять, очищать и подсеивать хорошие травы взамен кислых осок и пырея.

Словом, проводить мелиорацию лугов. Эта работа редко где проводится.

Сразу скажем: ученые-луговоды не в долгу перед лугом. Они разработали системы возрождения лугов для каждого района, испытали и рекомендуют разные способы поверхностного улучшения, удобрения и подсева трав. А для вовсе одичавших лугов предложили меры коренного улучшения: перепашку, осушение и создание но-

вого сообщества урожайных трав. Дорогая, но необходимая работа.

Для новых лугов, для подсева на улучшенных лугах нужны хорошие сорта злаковых и бобовых трав, охотно поедаемых скотом.

Такие сорта создают и уже создали в селекционных центрах, в научно-исследовательских институтах, на опытных станциях.

Об этом и пойдет разговор дальше.

Начнем мы его с клеверов.

Кому не известен этот богатый и красивый куст из семейства бобовых! Густостебельный, темно-зеленый, ветвистый, с головками-соцветиями белого (кашка), розового и темно-красного цвета, клевер, может быть приземленным, чуть видимым, если окажется на утопанной и хилой земле, а может подняться почти до пояса, таким сочным кустом, тяжеловесным и пахучим, с полусотней красных головок, которые в пору цветения привлекают тучи шмелей и пчел, озабоченно открывающих сложные цветки хоботками—и сбоку, и сверху,—чтобы взять сладкий нектар и походя опылить цветы.

Бесконечно полезный, удивительный подарок матери-природы! Про клевер Климент Аркадьевич Тимирязев написал так: «Едва ли в истории найдется много открытий, которые были бы таким же благодеянием для человечества, как включение клевера и вообще бобовых в севооборот, так разительно увеличившее производительность труда земледельца». Добавим: и так украсившего луга на планете, так высоко поднявшего их урожайность.

Благодеяние для человечества! Очень справедливо сказано.

Помимо ценности клевера, этого прекрасного корма, в котором много белка, необходимого животным, он еще и создатель почвенного богатства. Как и некоторые другие бобовые растения—люцерна, вика, горох, соя,—клевер обладает редкостной в природе способностью усваивать азот прямо из воздуха. На его корнях поселяются колонии-клубеньки азото-

¹ Слой ила, оставшийся в пойме рек после паводка.



Прекрасная трава — клевер.

бактеров¹. Они хорошо видны и напоминают горошины или просяные зернышки—такие круглые наросты на корешках. Вот эти бактерии еще не совсем понятным для физиологов путем накапливают через листья или иные органы растения азот, превращая этот инертный газ, которого в атмосфере 78 процентов, в удобопотребляемую материальную форму, то есть в аминокислоты, и отдают их растениям.

Академик Дмитрий Николаевич Прянишников, виднейший агрохимик нашей страны, подсчитал, что «двести тысяч га клевера могут при правильной культуре связать 30—32 тысячи тонн азота за год, то есть столько же, сколько азотной комбинат».

В городе Тольятти у нас построен огромный завод по производству жид-

кого аммиака, от Волги проведен аммиакопровод до Одессы—все это для лучшего удобрения почв концентратом азота—по сложной технологии, при сильном охлаждении, под давлением, специальными машинами, которые заделывают аммиак глубоко в почву. Стоило все это сотни и сотни миллионов рублей и большого труда.

Для сравнения скажем, что клеверное поле площадью в миллион гектаров, если по Прянишникову, даст земле столько же азота, сколько дает тольяттинский комбинат. Да еще с такого поля можно будет получить за сезон три-четыре миллиона тонн чудесного сена, которое обернется пятью миллионами тонн молока.

Такова производительная сила клеверного растения.

Тут надо сказать, что с клеверами российский земледелец хорошо знаком еще с прошлого столетия. Крестьяне северных наших губерний—Ярославской, Вятской, Пермской—

¹ Бактерии, снабжающие почву и растение-хозяина азотом, который берут из воздуха.

заметили дикий клевер среди луговых трав и постепенно выделили его в культуру, чтобы сеять на полях. И еще раз убедились в пользе этого растения: после клеверов, по его пласту все другие культуры, особенно рожь и льны, давали очень высокий урожай. Крестьяне больше не теряли интереса к клеверу. Методом народной селекции они улучшили дикие клевера, отобрали из них устойчивые сорта — Конищевский, Пермский, Уфимский, Каширский. Слава об этих русских сортах быстро разошлась по всей нашей земле, ими заинтересовались ученые-агрономы прошлого, сперва Андрей Тимофеевич Болотов, позже Иван Карлович Клинген, написавший книгу «Кормовые растения и польза от них», Иван Александрович Стебут, Петр Иванович Лисицын и, уж конечно, Василий Робертович Вильямс.

Клевер стал обязательной и заметной культурой на полях северной и средней России. Семена его продавали в Европу, где наши клевера брали охотно и сеяли, дивясь силе их роста и стойкости к любой непогоде.

От тех времен клевер и утвердился, прошел уже в недавнее время через годы неуважительного ко всем травам отношения, что сказалось и на людях, занимающихся травами, отчего урон для земледелия получился немалый. Но скоро все повернулось к лучшему.

Сегодня в СССР имеется более 150 сортов клевера. Не все они достаточно урожайны и устойчивы. Опыляемые насекомыми клевера постоянно меняются, их признаки могут как бы «раствориться», сортовые качества перемешиваются, а гибриды не всегда получаются такими, которые нам хочется иметь.

Около тридцати лет тому назад в Институте сельского хозяйства под Москвой, в Немчиновке, был создан сорт Московский-1, урожайный, стойкий, с хорошим выходом семян. Но семеноводство, разномножение этого сорта не приняло широкого размаха, его сеяли мало, и сорт как-то потерялся среди других.

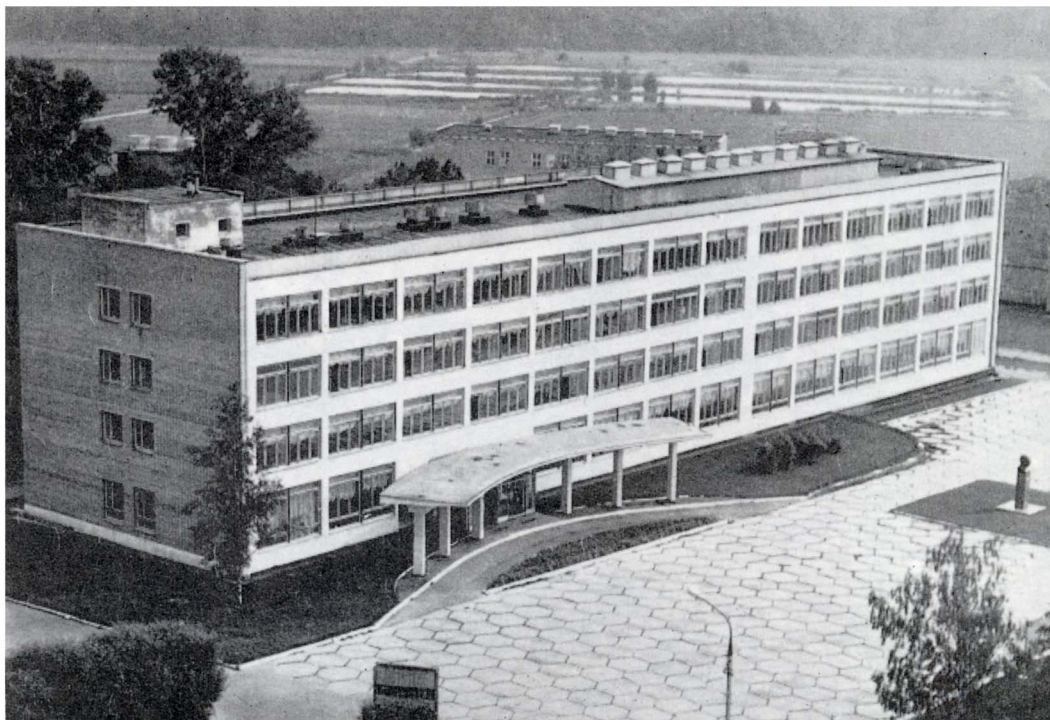
Не удалось пока восстановить в

первоначальной стати Конищевский и Пермский сорта, хотя отдельные формы этих клеверов, как и дикие их сородичи, сохранились в генофонде (в коллекции) ВИРа. Их часто используют при создании новых сортов и популяций.

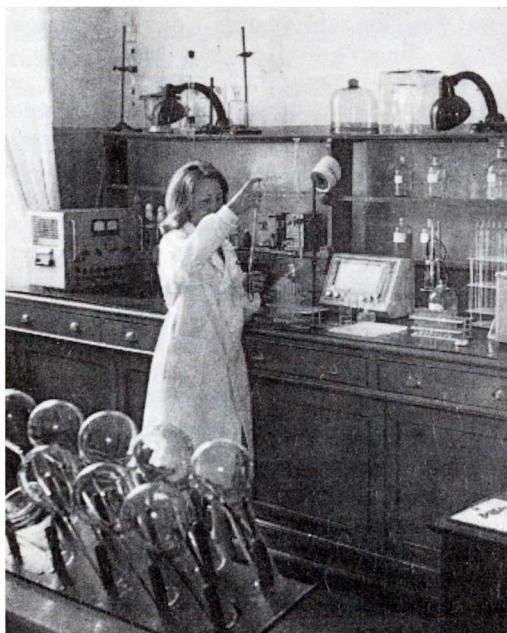
Наибольшей удачи в создании таких сортов клевера добились во Всесоюзном научно-исследовательском институте кормов имени В. Р. Вильямса. Не последнюю роль тут сыграла преемственность поколений селекционеров. Работали здесь и П. И. Лисицын, и А. М. Константинова, сам Вильямс и луговод А. М. Дмитриев. Потом труд по селекции клеверов перешел к Анне Сергеевне Новоселовой и группе ее сотрудников, среди которых тон теперь задают молодые.

...Селекционные участки клевера в этом институте располагаются сразу за поселком Луговая. Недалекий лес как бы отгораживает поля от всего густонаселенного Подмоскovie.

В жаркий и тихий день на делянках дружно зацветающего темно-зеленого клевера живописно выделяются десятка два цветных платочков. Возле кустов с красными головками сосредоточенно наклонились фигуры женщин. Они сидят на низких скамеечках. Идет опыление. В руках у каждой пинцет, в коробочке на коленях спичка с ваткой. На ватке пыльца с других цветов. Тихо. Работа требует предельного внимания. Солнце горячо греет, над полем гул шмелей. Отмеченные для опыления цветы с удаленными тычинками надо открыть пинцетом и дотронуться до рыльца ваткой с пылью других цветов-опылителей. Сотни и сотни цветов проходят перед каждым лаборантом за день. До двадцати тысяч таких манипуляций за сезон, за короткое время цветения. Из года в год. Опыленные головки изолируют бумажными пакетиками. Так возникают семена гибридов. Подобная же работа идет в теплицах, в камерах искусственного климата, где погоду летних дней можно создать и в зимние холода, чтобы ускорить созревание еще одного по-



Всесоюзный научно-исследовательский институт кормов им. В. Р. Вильямса.



В лаборатории биохимии Института кормов.

коления растений. Тогда селекция проходит быстрее и успешней.

Опыление разных сортов проводится по схемам, разработанным заранее. Формы для скрещивания, как правило — отдаленные географически, с уже изученными свойствами. Бывает, что один из родителей проходит обработку химическими реагентами, способными изменить наследственность организма, после чего возникают новые признаки, полезные для создания гибрида, а потом и сорта.

Вся эта предварительная и непосредственная работа в поле проходит годами, с неудачами чаще, чем с находками. Словом, очень кропотливый и вдумчивый труд, где успех приходит к наиболее талантливым людям.

Если сорт удастся, его передают на Госсортоучастки, и вот там растения получают полную и беспристрастную оценку — кто и чего стоит.

Селекция — сложная наука! Не



Профессор Анна Сергеевна Новоселова — создатель новых высокоурожайных сортов клевера.

каждый человек окажется здесь удачливым. Одних знаний для успеха не всегда достаточно. Но если с любовью к растениям, с пониманием их внутренних процессов, тогда — успех.

Пришел он и к доктору биологических наук Анне Сергеевне Новоселовой, к Светлане Николаевне Чепрасовой, когда они создали сорт розового клевера, названного Первенец, завоевавшего репутацию ценного. Отдельные кусты Первенца достигали веса в два килограмма, а гектар этого растения давал до 150 центнеров сена!

За Первенцем последовал новый сорт — Тетраплоидный ВИК. В создании его участвовали также молодые и способные селекционеры Владимир Малашенко и Роза Писковатская.

Тогда же появился и сорт Раннеспелый ВИК-7, красный клевер, необычайно урожайный по зеленой массе, быстро отрастающий после скашивания.

Рекордный урожай его в Московской области — 416 центнеров травы с гектара. Эта масса равнозначна по белку сорока центнерам зерна гороха! ВИК-7 быстро пошел по полям Нечерноземья, где его сеют в занятом пару¹, чтобы по клеверному пласту на другой год получить полновесный урожай зерна. Наверняка будет высокий урожай. Ведь при такой массе клевер оставляет и в почве очень много азота. Лучше всякого удобрения.

Вот еще тому пример. В племхозе «Домодедовский» под Москвой наивысшие урожаи озимой пшеницы Мироновская Юбилейная — до 70 центнеров с гектара — получали именно по клеверному пласту.

Три сорта клевера, конечно, хороший итог. Но не путевка на отдых,

¹ Обработанное, отдыхающее поле, занятое культурой растений, убираемых в первой половине лета.

не право на успокоение. За этими тремя селекционеры просматривают уже новые возможности, им не терпится эти возможности проявить и использовать, чтобы получить сорта не только с высоким урожаем массы, но и семян тоже.

Надо прямо сказать, что семена — это ахиллесова пята в селекции трав. Даже хорошие сорта дают мало семян, не более 4—5 центнеров с гектара. А при рядовой агротехнике в хозяйствах и того меньше, 1—3 центнера. Очень нужны сорта с устойчивым урожаем семян в 6—7 центнеров с гектара. И конечно, налаженное, четкое и стройное семеноводство: институт должен выращивать только суперэлиты в небольшом количестве; бесценные килограммы затем передают в специальные семеноводческие хозяйства, и там семена обязаны размножить до нескольких центнеров или тонн элиты и в свою очередь передать уже весомую партию семян в колхозы и совхозы, где можно получать и траву на сено, и семена на особо выделенных участках — столько, сколько надо для хозяйства и для соседей.

Пока что подобная цепочка не налажена, довольно часто семенные участки просто косят на сено, которого все еще не хватает. И семена пропадают. Хозяйственники надеются, что им дадут со стороны, нимало не задумываясь, что это будут за семена. А свой сорт как сеяли, так и продолжают высевать на малой площади.

Вот так сдерживается размножение новых сортов и страдает общее дело распространения лучших из них. Семян клеверов в нашей стране периодически недостает.

За последние годы клевер и другие травы улучшают не только в Институте кормов. Селекция трав идет по всей стране.

Мы хотели бы назвать имя Владимира Петровича Струве, создавшего на Моршанской опытной станции хороший розовый клевер Марусинский-488. В Латвии Альберт Аугустович Апинас получил новые сорта кле-

вера Приекульские-26, 61, 66 и Тетра. Вера Николаевна Розанова на Смоленской опытной станции предложила сорт, который так и называется: Смоленский. Самый северный сорт клевера создал путем длительного отбора из коллекции сортов — новых и старых — Николай Васильевич Третьяков, работающий в Холмогорах Архангельской области. Назвал он свое детище Котласский, очень хороший сорт для пойменных лугов Северной Двины. Отметим также белый клевер Юбилейный Ольги Федоровны Южиковой, Александра Жибря и Розы Писковатской из Института кормов имени Вильямса. Он, несомненно, войдет в луговое сообщество растений на культурных пастбищах.

Для южной части нашей страны требуются более продуктивные сорта люцерны, столь же ценной бобовой культуры, как и клевер. Сорт Славянская, давно и неплохо показавший себя на юге РСФСР, Украины и в хлопкосеющих районах Средней Азии, уже устарел, потерял лучшие свойства и нуждается в замене или улучшении. Новый сорт Павловская-7 холодостойкий, но по качеству и урожаю он не намного выше Славянской. И проблемы один этот сорт, конечно, не решает.

Доктор сельскохозяйственных наук Агния Марковна Константинова многое сделала для улучшения люцерны, создала сорт Северная-гибридная, однако здоровье не позволяет ей завершить эту важнейшую работу и продолжить селекцию.

Луг и кормовое поле, как известно, состоят не из одного клевера или люцерны. Необходимо сообщество трав, пригнанных друг к другу, симбиоз разных видов и форм, отобранных самой природой. Да как отобранных! Лучше не придумаешь, скопировать бы — и то хорошо. На естественном травяном поле в заповеднике имени профессора В. В. Алехина (Курская область) подсчитали, что на одном квадратном метре живет около 1900 растений почти ста видов! И не притесняют одно другое, скорее, помогают безбедно жить в этой

тесноте. Вот оно какое — природное сообщество!

Что предлагают селекционеры и луговоды для сегодняшнего травяного поля, кроме новых сортов клевера и люцерны?

Уже есть улучшенные формы продуктивных злаковых трав: костра безостого, тимopheевки, овсяницы луговой, ежи сборной, лисохвоста и мятлика — того самого, что на каждом лугу и во всех странах и континентах.

Большое дело, если не подвиг, совершили селекционеры за десятки лет самоотверженного труда на маленьком опытном поле близ города Павловска, что на речке Осереды в Воронежской области. Здесь всю жизнь прожил и проработал с травами доктор сельскохозяйственных наук Михаил Иванович Ненароков. Он принадлежал к той прекрасной части человечества, которая живет всю жизнь одним, раз и навсегда выбранным делом и не изменяет этому делу, даже когда ломается собственная жизнь. Когда трудно до бесконечности. У него эта цель была значительной: воссоздание лугов Черноземья. И прежде всего — создание утраченного донского костра безостого, прекрасного злака-травы, которому не было равных в бассейне реки Дон.

Этот царь донских лугов некогда давал семитонные урожаи сена с гектара. Высокий, хорошо облиственный, с рыжей, как огонь, цветущей метелкой, костер безостый выделялся среди всех злаковых трав. Но уже в предвоенные годы ему не осталось места на южных лугах по Дону. Тогда было, как говорится, не до трав. И костер как-то незаметно потерял свои качества. А когда хватились, ни семян, ни самой этой формы уже не нашли.

Молодой Ненароков в те годы обошел пешком едва ли не все черноземные области. Он искал и собирал уцелевшие формы костра, высевал их в пойме Осереды рядом со своим домом и отбирал, отбирал ежегодно растение за растением, изучал их, чтобы подобрать одно к одному.

Вновь высевал и отбирал, пока не увидел на своем участке рослое, с крупными горящими на солнце метелками травяное воинство. И тогда сказал, довольный:

— Это тот самый. Донской. Семена его до революции у нас покупала Европа. И не могла нахвалиться. Снова родился. И снова будут у нас просить семена его.

Костер назвали Павловский-22/05. Соавтором сорта был Михаил Георгиевич Звескин.

Сегодня нет с нами Ненарокова. А траву костер Донской сеют вместе с другими травами на пастбищах и лугах. Даже в Магаданской области, где костер дает больше травы, чем местный вейник Лансдорфа.

Ученики Ненарокова — Алексей Степанович Жуков и Мария Ивановна Жуброва — продолжают работать на Павловском опытном поле, собирают за год по 300—500 центнеров элитных семян и дают их всем желающим создать новые луга и пастбища.

Сын Михаила Ивановича пошел по следам отца: он работает в Институте кормов им. В. Р. Вильямса.

На Дединовской опытной станции в Московской области выращен еще один сорт костра — Дединовский-3. Авторы его Петр Александрович Мельников и Зоя Николаевна Серикова не без гордости за свое детище могут сказать, что на больших массивах их сорт дает по пяти центнеров семян с гектара, а цена одного центнера — триста рублей. Он очень красив, этот костер, когда слитно, по грудь высотой, стоит на поле и жарко горит при вечернем закатном солнце...

Для коров — любимое сено. В костре есть все, что надо для большого молока.

В Сибирском научно-исследовательском институте растениеводства и селекции академик ВАСХНИЛ председатель президиума Сибирского отделения ВАСХНИЛ Петр Лазаревич Гончаров и Антонина Васильевна Гончарова тоже создали скороспелый и стойкий к холодам сорт костра. И долго думали, как назвать свое детище-великана, которое дает с гектара



П. Л. Гончаров, академик ВАСХНИЛ, автор высокоурожайной травы — коостра Антей.



А. В. Гончарова — соавтор сорта Антей.

по 7—8 тонн сена. Наконец придумали, и удачно: Антей...

Многолетняя злаковая трава тимофеевка, старая как мир, с густым пучком сладких листьев понизу, со стеблями, увенчанными таким пушистым чижиком наверху, постоянная спутница клевера в поле и на лугах, прошла «курс усовершенствования» на селекционном поле ВНИИК им. В. Р. Вильямса. Павел Александрович Ващинин отобрал из коллекции трав ВИРа несколько образцов, улучшил их и создал сорт ВИК-9 с хорошим урожаем сена. Теперь он работает над образцами, пытаясь заставить свой сорт дать побольше семян. В этих семенах огромная потребность.

Сорт Карпатская, созданный на учебном поле Ивано-Франковского педагогического института умелым агрономом Павлыком, Моршанская-1198 Валерия Павловича Коробова и



Уголок нового села.

Павловская Ненарокова — все вместе должны, пожалуй, обеспечить наши луга тимopheевкой. Дело лишь в том, чтобы без помех и как можно скорей размножить семена новых, хороших сортов.

Еще один интересный злак — ежа сборная, с крупными округло-сомкнутыми соцветиями, чем-то напоминающими свернутых ежей, только не колючих, а мягких, отчего трава эта и получила название, тоже подверглась улучшению на селекционных полях Института кормов и на Дединовской опытной станции. Ее сорт Дединовская-4 поражает мощными растениями и хорошим урожаем сена.

Не оставили без внимания и овсяницу луговую, очень распространенную на лугах, добрую, в песнях прославленную российскую траву. Есть новый ее сорт, урожайный и статный. Поработали селекционеры и над мятликом, укрупнили его, чтобы давал он побольше сена с лугов.

Все эти травы в сообществе друг с другом способны создать культур-

ное урожайное пастбище возле фермы. Ими можно улучшить — путем подсева — естественные луга, где дикие травы по разным причинам утратили свою былую продуктивность.

Все мы знаем, что молоко и мясо получают на фермах и в личных хозяйствах сельских жителей от домашнего скота. Но начинается молоко и мясо всегда с луга. Какой луг и какое сено с него — таковы и молоко, и мясо. Хотя это и старая истина, но нередко ее забывают, отмахиваются от всяких работ на лугу, отчего мы теряем миллионы гектаров травяных угодий. А без луга, только на пашне, трудно прокормить коров и всех других животных.

Вот отчего создание новых, урожайных сортов бобовых и злаковых трав является первым благом для животноводства.

Но труд селекционеров требует ответного дела со стороны луговодов. Где сеять прекрасный клевер и злаковые травы, если не подготовлена почва на лугах и пастбищах, а поймы

не очищены от кустарников и кочек, от зарослей сорняков, вроде конского щавеля или ядовитых чемерицы и лютиков, если не удобрена эта земля и не устроен ее полив?..

Сейчас много делается для создания поливных культурных пастбищ прямо возле ферм и комплексов, на бывшей пашне, где всегда росли хлеб и картошку. Конечно, корма для животных вырастут и на этих пастбищах. Но луг возле реки намного дороже нам, и пастбища его не заменят, они только помогут решить проблеме кормов. Луг — это создание самой природы, на нем сообщество трав намного сложнее и ценней, чем на рукотворном пастбище, пусть и с поливом. Повторим: каковы корма, таково и молоко. А нам нужно хорошее, жирное молоко.

И тут приоритет за лугом!

* * *

Пусть не покажется странным, что в книгу о хлебной ниве вдруг ворвался рассказ о травах, о лугах. Луг всегда был и останется родным братом хлебного поля. И если один из братьев занедужит, то на другом это скажется.

Кормовые травы — основная пища домашних животных. Молоко и мясо — наша повседневная пища, такая же необходимая, как и хлеб.

Более того, многие травы, прежде всего многолетние злаки и бобовые, как мы теперь знаем, при посеве на пашне делают саму пашню плодороднее, помогают росту урожайности хлебных злаков и других культур.

Создавая хорошие сорта трав, селекционеры-луговоды решают проблему хлеба, Продовольственную программу страны.

Ведь это так понятно и естественно, особенно для Нечерноземья, где лугов почти столько же, сколько и пашни, где все в природе связано крепкими узами. Пашня, слабая от природы, без органического удобрения, то есть без навоза, не способна вырастить обильный хлеб или кар-

тошку. А навоз можно получить только от крупного рогатого скота, свиней и овец. Хочешь, нет ли, а в каждом хозяйстве надо держать стадо — 3—4 головы на гектар пашни. Прокормить подобное стадо позволит только луг, способный дать скотине вдоволь сена и летних пастбищ. Не меньше двух гектаров на голову.

Повсюду, где такая естественная зависимость и совокупность (пашня — луг — скотина) оказалась нарушенной, ждать высокого урожая с пашни не приходится.

Это значит, что даже самые удачные сорта хлебных злаков и картофеля никак не порадуют земледельца обильным урожаем.

Вот что значат травы для хлеба и благополучия сельского хозяйства!

Мы знаем, что такое севооборот на пашне: научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров по полям и по времени. Это главное и первое условие нормального земледелия.

Для европейской части СССР создано и практикой проверено много разных севооборотов. Их сходство в одном: часть полей, разделенных на 10 участков (десятипольный для степной полосы) или на 7 (семипольный для Нечерноземья), обязательно засевается люцерной или клевером с тимофеевкой. Трав в полевых севооборотах бывает одно, чаще два поля. И еще поле паров — чистых или занятых. При таком чередовании каждое поле за 4, за 5 или за 7 лет обязательно проходит через травы, обогащается гумусом, угнетает сорняки, и земля становится плодородней.

Эта истина, первый закон земледелия.

Но как часто, как легко в угоду текущему сезону нарушается чередование культур в севооборотах: травы не сеют! И тогда обкрадывается, беднеет почва, хозяйства получают меньше сена, а значит, молока и мяса. И будущее таких хозяйств уже не выглядит прочным, обеспеченным...



Не будем считать ограниченными средства природы! С помощью человеческого искусства они могут стать безграничными.

ДЕ ЛАМЕТТРИ

ЗДРАВСТВУЙ, МИЛАЯ КАРТОШКА...

«Крестным отцом» культурного картофеля в 1590 году стал швейцарский профессор медицины Боген. Он изучил растение, привезенное из Нового Света, определил его родство с другими растениями рода пасленовых и дал ботаническое название: солянум туберозум эскулентум, что означает «паслен клубненосный съедобный».

Неправда ли, звучное и красивое имя!

Картофель вполне достоин такого названия.

Мы не знаем — и никогда не узнаем! — кто из американских индейцев в Чили, Перу, Боливии, Венесуэле, на острове Чилоэ или на Гаити впервые ввел в культуру картофель. Скорее всего, окультуривание шло одновременно и повсеместно по всей Центральной и Южной Америке. Но что эта культура целиком создание человеческого разума — сомнений нет: она совершенно отлична от дикого картофеля, который и сегодня растет в горных местностях перечисленных стран до значительных высот, а также в их долинах и прибрежьях.

Несколько лет назад в разговоре с академиком ВАСХНИЛ Сергеем Михайловичем Букасовым, участником первых советских экспедиций ВИРА на родину картофеля и маиса, я спросил его о первородном, диком картофеле: каков он, для чего привезен в Ленинград и состоит в мировом генетическом фонде растений?

— Например, демиссум... — Букасов произнес это слово, означавшее одну из форм дикого картофеля, как-то очень раздумчиво, словно увидел вдруг выплывающие из памяти своей молодости величественные

Анды, Тихий океан, группу молодых и отчаянных биологов, Николая Вавилова, с кем он лазал по горам и долинам далекого материка. — Да, еще акауле и многие другие. Все эти формы уже много десятилетий помогают нам создавать устойчивые против фитофторы, более холодостойкие и более урожайные культурные сорта. В мире сегодня насчитывают не менее двухсот сортов с участием диких форм. Вы не видели самих дикарей?

— Нет, Сергей Михайлович. Интересно бы...

— В таком случае вам надо побывать в Пушкине, как только мне удастся выбраться туда. Покажу. На нашем опытном участке они растут и размножаются.

Кажется, через день или два такая встреча в городе Пушкин состоялась. Оживленный и улыбчивый Сергей Михайлович с тростью в руке медленно шел от здания лаборатории ВИРА в сторону поля. Здесь на грядах, укрытых со всех сторон полосами гигантских лип едва ли не екатерининских времен, я впервые увидел узколистные, голенастые, зеленые и коричневатые растения дикого картофеля. У них было удивительно мало сходства с привычными нам жирными, многостебельными кустами всех культурных сортов. На тонких подземных стеблях акауле и андигенума висели клубеньки размером не более лесного ореха, вкуса горького и вяжущего рот.

Совершенно разные растения!

Но дикари и культурные формы скрещиваются между собой! И какие-то наследственные качества дикарей передаются, входят в наслед-



Выдающийся ученый, селекционер по картофелю, академик ВАСХНИЛ Сергей Михайлович Букасов.

ственный аппарат новых гибридов. Так получают ракоустойчивые, раннеспелые сорта с холодостойкой ботвой, с улучшенным вкусом клубней, с повышенной урожайностью. Используя способность диких форм хорошо развиваться при теплой погоде днем и холодных ночах — свойство «характера», зародившегося в родных горах, селекционеры научились получать сорта для различных районов нашей страны и для всех климатических зон Европы. Многотрудное это дело, наверное, никогда не будет завершено.

У нас сегодня выращивают более 120 сортов картофеля — от Хибин, что за полярным кругом, и до Аджарии на юге, от Бреста и до Камчатки — на общей площади в семь-восемь миллионов гектаров, больше, чем в любой стране мира. Над совершенствованием сортов картофеля почти во всех селекционных центрах и на опытных станциях работают сотни специалистов по селекции этой культуры.

Патриархом, учителем едва ли не двух поколений картофельников был седой, благожелательно-добрый, неторопливый и многознающий акаде-

мик ВАСХНИЛ Сергей Михайлович Букасов, автор десятков теоретических книг и практических разработок по этой культуре. Среди его заслуженных наград, где есть и Золотая Звезда Героя Социалистического Труда, и разные ордена, мы можем увидеть один из первых орденов Ленина. Начало тридцатых годов...

Но вернемся к истории нашего картофеля.

Первый биограф Колумба написал гренадскому епископу: «Колон (Колумб.— В.П.) открыл один остров Испаньола (Гаити), жители которого питаются особенным корневым хлебом. На небольшом кустике растут клубни величиной с грушу или с мелкую тыкву; когда они поспевают, то их выкапывают из земли точно так же, как у нас делают это с репой или редькой, высушивают на солнце, рубят, растирают в муку и пекут из нее хлеб, который употребляют в пищу в вареном виде...»

Речь шла о картофеле.

Клубни его довольно скоро после Колумба попали в Испанию, оттуда в Португалию, потом в Италию. Другим путем и гораздо позже, уже от колонистов Северной Америки, Европа получила картофель другого вида. Сначала он оказался в Англии и Ирландии. К концу XVI века картофель стал известен почти на всех материках. Но в Европе к нему довольно долго относились с предубеждением, сажали мало и с непонятной боязнью.

Само слово «картофель» пошло от слова «тартуфоли» — так в Италии называли трюфели, подземные грибы с мясистым, клубневидным плодовым телом, внешне сходные с клубнями картофеля. В Россию первые клубни были привезены из Германии, где их сначала тоже называли тартофелями. Наш первый агроном Андрей Тимофеевич Болотов в своих печатных работах употреблял это название.

Имя французского аптекаря Пермантье осталось в истории благодаря картофелю. Он первым высказал прозорливую мысль: это растение может заменить хлеб. Ему же принадлежит

хитроумная идея — заставить крестьян сажать новое растение, которое они не очень-то признавали. Пермантье устроил под Парижем огород с картофелем и выставил усиленную охрану, объявив, что за кражу клубней с огорода воров ожидает самая суровая кара, вплоть до смертной казни. Во время уборки охрану на ночь снимали... За считанные дни огород, конечно, был разграблен и перекопан, а клубни разошлись по тысячам усадеб.

Поистине запретный плод сладок...

В голодный 1793 год Франция сполна оценила эту новую культуру. Картофель спас от смерти бесчисленно много людей.

Предубеждение против «чертова яблока» распространилось и в России. Не хотели его сажать.

В 1765 году Екатерина II повелела Сенату указать губернаторам на обязательное содействие «в разведении земляных яблок, «потетес» именуемых». Под таким именем картофель знали в Перу — папас. Это название перекочевало и в Европу. Видимо, и тут и там картофель перепутали с бататом, отсюда и потетес, и папас, хотя батат совсем другое растение жарких стран, у него клубни сладкие и удлиненные по форме.

Пять лет спустя после указания императрицы наш первый агроном Андрей Болотов, проживающий в Тульской губернии, напечатал в «Трудах вольного экономического общества» хорошие советы под названием «Примечания о тартофеле». Вот несколько слов из этой статьи: «Какий нужный и полезный продукт тартофель или земляные яблоки въ сельскомъ домостроительстве составляютъ о томъ не намерень я пространно говорить. Въ изданныхъ о томъ печатныхъ листочкахъ довольно надобность и полезность оного изображена; а многия и изъ собственнаго искусства довольно уже сие узнали...» И далее он рассказывает о полезности, урожаях, способах культуры и потребления нового для Российской империи растения.

Но и сто лет спустя после первых

посадок картофель далеко еще не сделался массовой культурой. Только к семидесятым годам прошлого столетия картофель и в России можно было называть вторым хлебом. Он покрывал частый недостаток в хлебе, пошел на переработку в крахмал, спирт, на корм скоту.

Народ так долго присматривался к нему не только потому, что новинку окрестили «чертовым яблоком». Скорее, недоверие было вызвано тем, что у картофеля были всякие, в том числе ядовитые родственники. С одной стороны, мы знаем о таких полезных братьях картофеля, как томат, перец (паприка) и баклажаны. А с другой — ядовитые паслен, белена, дурман, табак и даже колдовская мандрагора — растения один другого опаснее.

Сегодня картофель сажают по всему миру. И кажется, никто не мыслит себе, как это можно прожить без картофеля, привычного и очень ценного, вкусного продукта. Он, к счастью, пластичен, растет с разным успехом на самых различных почвах, мирится со многими превратностями климата и если чего не переносит, так это мороза. Ботва его гибнет даже при кратковременных заморозках.

Такая «всеядность» картофеля, вероятно, и породила убежденность в какой-то неизменности этого растения. Был, есть и будет! Он, в общем-то, неприхотлив, устойчив, одинаково вкусен, как и урожаен.

А между тем биологические законы делают свое дело: картофель меняется, хотя и размножается вегетативным способом. Распространяясь в новые для него районы мира, картофель иногда оказывается беззащитным против болезней и вредителей, с которыми встретился впервые. Не было у нас на картофельных полях фитофторы, этого грибкового заболевания. Появилась и распространяется. И резко снижает урожай, особенно качество клубней. Сегодня почти 80 процентов посевов этой культуры страдают от вирусных болезней. Ежегодный убыток от вирусов, по мнению ученых, достигает 2,5 миллиарда руб-

лей! Бессменная культура на одном поле углубляет все эти потери. Немало убытков и неприятностей приносят неудачная механизация и перевозка, при которых нежные клубни больно бьются о железо комбайнов и самосвалов.

Как-то запаматовали, что клубни — живой и ранимый организм; любая царапина или помятость — это уже среда для загнивания, тем более что и хранится картофель не всегда в хороших условиях. Зима у нас долгая. Для того чтобы пролежать в хранилище, где нет нужных условий, шесть-семь месяцев, надо попадать туда поврежденным.

Требования к качеству картофеля растут. Хозяйкам подавай крахмалистые, разварные клубни без черноты, без глубоких «глазков», которые трудно вычищать. Промышленность требует сорта с повышенной лежкостью, не темнеющие во время чистки и обработки клубней. Механизаторы поговаривают о сортах с прочной кожурой, чтобы не бились при выборке и перевозках, хотя и понимают, что «надеть» на клубень толстую кожуру во много раз труднее, чем приспособить для уборки машины с мягкими решетками и кузовами.

Ученые со своей стороны углядели главную опасность для этой культуры в распространении вирусных и грибковых заболеваний. Они вынуждены искать пути создания безвирусных, «чистых» форм картофеля. Также не самый простой путь.

Одно несомненно: сорт, даже очень хороший, не должен, за редким исключением, культивироваться более 8 или 10 лет. На смену ему должен приходиться новый сорт, с лучшими свойствами и урожайностью, «подогнанный» к условиям того или другого района страны. А страна большая. И сортов для разных регионов требуется очень много.

Словом, поле деятельности у селекционеров по картофелю более чем широкое.

Как по хорошим пшеницам выделились у нас центры селекции в

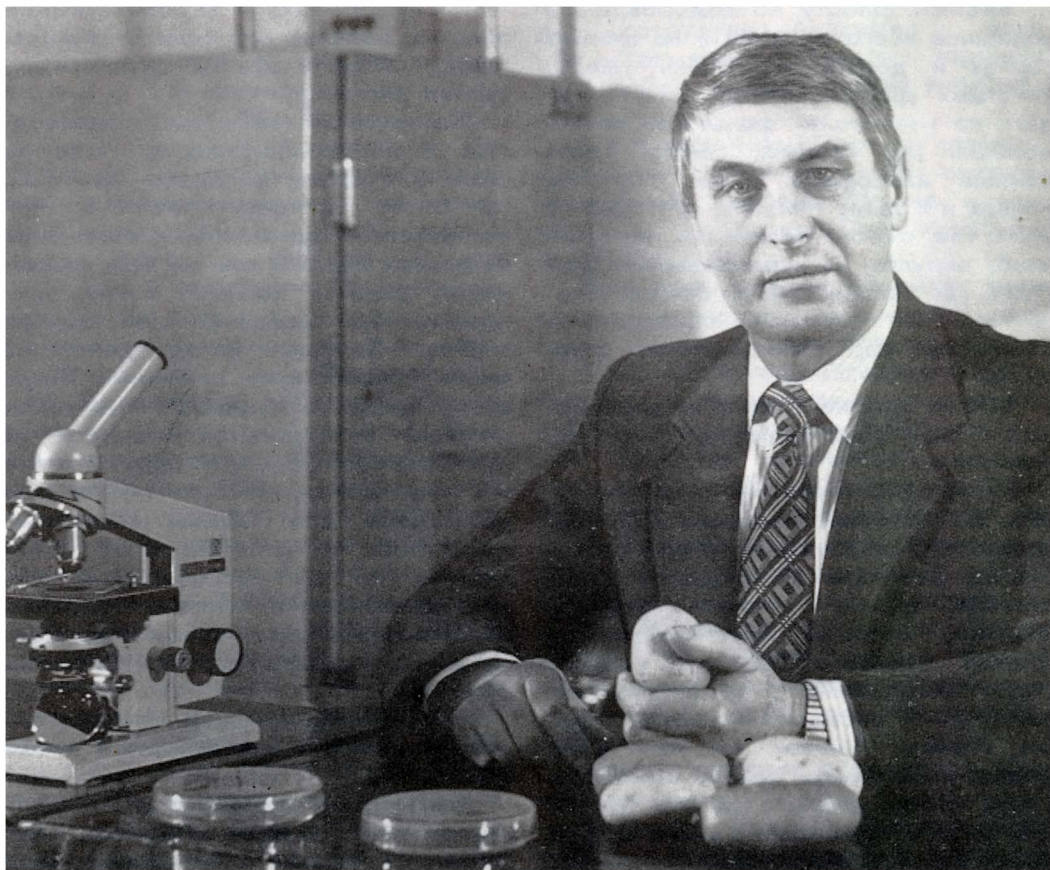
Одессе, Зернограде, Мироновке, Краснодаре и Саратове, где сорта создаются сегодня как бы поточным способом, все лучше и урожайней, так и по картофелю мы уже можем назвать один такой центр: это Белорусский научно-исследовательский институт картофелеводства и плодОВОЩЕводства, где трудами видного ученого, академика Белорусской Академии наук и ВАСХНИЛ Петра Ивановича Альсмика, доктора сельскохозяйственных наук Николая Демьяновича Гончарова и других создано около двух десятков превосходных сортов картофеля. Некоторые из них отличаются особым качеством клубней и урожайностью. Они прошли испытание временем. Их широко сажают не только в Белоруссии.

Селекция в этом институте ведется на современном уровне, биологам помогают физики, там установлены и работают фитотрон и оранжереи, они позволяют в два-три раза ускорить процесс выращивания и испытания гибридов. На установке выращивания меристемной (молодой) растущей ткани получают цельные растения картофеля, полностью свободные от вируса. Этим методом удастся омолодить перспективные сорта.

Мы позволим себе кратко рассказать, как это происходит.

Известно, что молодая, верхушечная ткань растения некоторое время бывает свободной от вирусов и болезней. С такой верхушечной почки, только что проросшей на клубне, отрезают крохотный кусочек ткани, всего несколько клеток, и помещают их на питательный раствор в стерильную колбу. Ткань продолжает расти и развиваться на растворе и постепенно превращается в цельное растение. Его доводят — опять же на «чистом фоне» — до цветения, опыляют по заранее продуманной схеме пыльцой нужного сорта, а потом размножают клубни этого экспериментального растения.

Понятно, что растения от таких клубней дают начало формам, которые свободны от вирусных болезней. «Чистые» растения. Они, естественно,



Доктор сельскохозяйственных наук Н. Д. Гончаров — автор нескольких современных сортов картофеля.

дают в первом, даже в последующих поколениях тоже «чистые» потомства с повышенным урожаем и с высоким качеством клубней. Продолжается их размножение уже в производстве.

Но...

Рано или поздно даже очень хорошо «очищенные» растения снова заболевают. Происходит вполне закономерное явление. Вирусов в природе много, наверное, больше, чем форм растительности. В одних местах одни болезни, в других свои, эндемики¹. А тут вдруг чистое, как младенец, растение, без каких-либо заболеваний, но и беззащитное, без уна-

ледованных заградителей. Природа, как известно, не терпит пустоты. Находится раса вируса или грибка, и вот даже «чистое» растение заболевает, временами сильнее, чем до очищения.

Заколдованный круг? Пустая трата времени? Неосуществленные надежды?

Не будем спешить с выводами. Вспомним высказывание П. М. Жуковского: «Есть нечто постоянное между растением-хозяином и болезнью, вредителями — взаимная приспособляемость, гены сопротивления у растения. В новых, вторичных центрах растения, не знающие болезни, при встрече с нею оказываются беззащитными... Так пришла фитофтора на картофель...»

¹ Виды растений, бактерий, вирусов и животных, свойственные одной, сравнительно небольшой территории.

Видимо, работу по оздоровлению успешнее всего проводить на ценных сортах и делать это очень умело: «чистые» формы не должны попадать на «нечистые» фоны как можно дольше. Ну, скажем, сажать такой ценный картофель только на тех почвах и в таких районах, где меньше всего тли, одного из главных переносчиков вирусов, на изолированных участках, где пасленовые не сажали много лет. И постоянно обновлять и обновлять сорт очищенными формами.

Есть и другие пути к оздоровлению — пока еще идеи, но очень заманчивые.

Профессор Мурояма из университета на острове Хоккайдо (Япония) предложил создавать ослабленные вирусные растворы и, опережая заболевание, делать «чистым» формам прививку, которая, как известно со времен великого Пастера, способствует накоплению в организме животного — и растения! — антител против вируса. Делают же нам всем прививку, например, против столбняка и еще против доброго десятка болезней, когда человек едет в далекие края земли, где может встретиться с неизвестными болезнями. Результаты почти всегда хорошие. Почему не попытаться прививать растения и уйти таким образом от серьезной потери в урожаях картофеля, повысить качество клубней?

Идея заманчива. И не только для картофеля. Сейчас над этой проблемой работают в нескольких институтах. Возможна обработка посадочного материала ослабленными вакцинами и оздоровление картофеля на тех миллионах гектаров, где вирус собирает с земледельцев ежегодную дань в два с половиной миллиарда рублей. И несчетно тонн урожая.

Большую помощь в разработке подобного способа борьбы за качество урожая, наверное, может оказать земледелию наш Всесоюзный НИИ защиты растений. Он находится в Ленинграде, откуда можно получить любые формы картофеля для исследования и эксперимента.

И тогда будут забыты многие опасные болезни картофеля, томатов, перца, табака и разных других культурных растений.

Белорусский НИИ картофелеводства и плодовоовощеводства тоже не стоит в стороне от новых проблем, тем более что здесь имеется богатая коллекция исходных форм картофеля из разных стран, в том числе и совсем новые формы, которые служат донорами при создании собственных сортов. Вообще метод донорства очень способствует селекции. Когда в процессе скрещиваний получают гибриды и стараются насытить их нужными свойствами, то берут именно тот сорт-донор, который богат недостающим для гибрида качеством, признаком: то ли стойкостью к болезням, то ли урожайностью или холодостойкостью ботвы. Заранее отобранные доноры ускоряют процесс создания нужных сортов. Все под рукой!

Путем гибридизации и строгого отбора институт создал много новых сортов.

Талантливый селекционер Николай Демьянович Гончаров предложил сорт Зорька, а вместе с Альсмиком еще один сорт — Белорусский ранний. Главный селекционер Петр Иванович Альсмик с Ириной Андреевной Семеновой дали производству сорт Белорусский крахмалистый, который очень понравился хозяйкам своими ровными чистыми клубнями с белой разваристой мякотью. Клубни нового сорта во время варки лопаются, их мякоть выглядит сухой. Очень аппетитный картофель!

Сорт Лошицкий самого Альсмика, сорт Огонек Ларисы Арсентьевны Пантюхиной, Павлинка Серафимы Николаевны Купчиной, Разваристый и Темп опять же Петра Ивановича Альсмика и Николая Демьяновича Гончарова — вот далеко не полный перечень хороших сортов дружного коллектива селекционеров, обогативших картофельные поля не только в Белоруссии, но и на Брянщине, в Литве, Польше, на Украинском Полесье.

Нельзя не сказать несколько слов об Альсмике.

Этот пожилой, к людям внимательный и увлеченный человек имеет привычку ходить по участкам селекционного питомника в одиночку. Он наблюдает и думает, размышляет, сопоставляя впечатления от тысяч растений перед глазами, перебирает в памяти факты и курьезы — и все мысли его о картофеле. Он неохотно отвечает на вопросы, относящиеся к его внутреннему миру, но если ответит, то коротко и умно. Пожилой возраст? Продолжает работать? Он не признает ученых-пенсионеров! Ученый — это до конца... Что привлекает его в человеке? Ясность мысли, критическое осмысление своих поступков и действий, терпение выслушивать мнение других людей. Что он осуждает в ученом? Высокомерие прежде всего. Даже очень крупный ученый должен быть доступен всем. И конечно, сомнения, сомнения. Они полезны. Даже сомневаясь, можно получать хорошие результаты, открывать новое. Идеальный сорт? Это из области фантастики. По крайней мере, для него. Идеальный сорт, похоже, недостижим, всегда можно создать лучше, но, чтобы достигнуть идеала... Тогда, значит, нечего будет дальше делать? Идеальный сорт всегда в мыслях. И это двигатель прогресса в любой области. По крайней мере, в «биологическом компьютере» самого Альсмика идеальный сорт еще не получен, он лишь смутно вырисовывается... Такой сорт надо проработать по всем параметрам. Вот Темп. Говорят, очень хороший сорт. А ведь в последнее время стал поражаться вирусами. Сам Альсмик написал в Госкомиссию по сортоиспытанию, чтобы Темп сняли с производства. Жалко, а что делать. И сорт из районирования исключен.

Этот умудренный опытом человек, перешагнувший свое семидесятипятилетие и создавший два десятка отличных сортов картофеля, сегодня продолжает работать. В институте появились и другие ученые, которые ведут селекцию на новом, более совершенном уровне. Так, недавно Н. Д. Гонча-

ров, И. И. Колядко и доктор Карл Тендер — сотрудник Академии наук ГДР — совместно создали хороший сорт Добро, стойкий против вирусных заболеваний.

И вот еще новый сорт со славным названием Зубренок, сорт высокоурожайный, вкусный. Но не идеал, конечно, как говорит Петр Иванович, автор Зубренка.

Зато люди говорят Альсмiku многоголосое спасибо за все, что сделал и делает он для пользы народа.

В последние годы западные области СССР значительно повысили производительность своих картофельных полей. Средняя урожайность гектара здесь выше 140 центнеров клубней. Есть хозяйства, которые убирают по 240—280 центнеров, есть бригады и звенья, где урожай еще выше, до 500 центнеров, то есть пять килограммов с одного квадратного метра. Согласимся, что выбрать из-под одного куста почти килограмм картошки — это и удивление, и огромное удовольствие.

Мы не говорим о рекордах. Они намного выше.

Когда-то, еще до Отечественной войны, в колхозе «Красный Перекоп» Кемеровской области колхозница Юткина на небольшом участке собрала, в пересчете на гектар, 1300 центнеров клубней. Ее соседка из колхоза «Путь новой жизни» Анна Картавая — по 900 центнеров. Вслед за ними отличилась украинская мастерица Марта Саввишна Худолий — по 1280 центнеров в пересчете на гектар.

В газетах промелькнула информация о выращивании клубней весом более трех килограммов в каждом. С арбуз среднего размера. Так сказать, вещественное доказательство производительной силы картофеля.

А уже в наше время на песках владимирской Мещеры, в колхозе «Большевик», звеньевая Аграфена Филипповна Кочетова вырастила на 10 гектарах сперва по 752, потом по 769 центнеров клубней сортов Столовый-19 селекции Елизаветы Александровны Осиповой из Северо-Западного НИИ земледелия и Гатчинский Бориса Ооска-

ровича Бараховича, работавшего в том же институте.

Мне удалось побывать на поле Кочетовой во время уборки. Картофельный комбайн такую массу клубней не смог переработать. Пустили тракторную картофелекопалку. Она вырыла клубни, протрясла их и уложила на пахоту. И земли не стало видно. Сплошной настил из обсохших крупных клубней, как булыжники на развороченной мостовой. Когда собрали в мешки, так все поле обросло полными мешками. Отвезить не успевали.

Этот урожай выглядел как общее торжество умелых крестьян. Картофель демонстрировал свои возможности. Недаром же француз Пермантье когда-то говаривал об этой культуре как о втором хлебе. В 760 центнерах клубней, полученных Кочетовой, было не менее 25 тонн сухого органического вещества! Даже самая высокоурожайная злаковая культура — рис дает на поливе 11—15 тонн зерна с гектара, почти вдвое уступает картофелю в способности связывать энергию солнца, превращать эту энергию в пищевое органическое вещество!

Совершенствованию сортов картофеля, кажется, нет предела.

Много десятилетий назад молодой московский ученый Александр Георгиевич Лорх, удачно скрестив сорта Свитязь и Смысловский — географически отдаленные формы, — получил новый, удивительно пластичный сорт, которому дали название Лорх. Мы и сегодня знаем этот картофель — продолговатые темные клубни с синими поверхностными глазками. Ботва Лорха мощная, во время цветения поле выглядит фиолетовым от обилия цветов. Много десятилетий прошло со дня рождения сорта, а Лорх все высаживают почти на полумиллионе гектаров. И при такой долговечности получают высокие урожаи!

Примерно на такой же площади — в четыреста тысяч гектаров — по стране культивируют сорт Петра Ивановича Альсмика Темп. Уже снятый с районирования, сорт все еще привлекает мастеров картофеля в отдельных местах и урожаем, и качеством клубней.

Широкое поле занимают сорта Столовый-19 Осиповой, Вятка и Новинка — сильные сорта Калерии Сергеевны Андриановой из НИИ сельского хозяйства северо-востока. В калужской области зарекомендовал себя сорт Кристалл, в Московской области — Домодедовский, созданный в НИИ картофельного хозяйства супругами Иванченко. В Сибири хорошо пошел Омский ранний Льва Викторовича Катин-Ярцева, а на Дальнем Востоке сорт Пионер Елены Викторовны Сущинской.

Есть у нас сорта и для севера. Это Повировец, созданный в Хибинах Марией Александровной Вавиловой, и Идеал Николая Ивановича Рогачева на Нарымской опытной станции.

Все сорта не перечислить. И все способы их создания тоже. И тем не менее придется отметить, что у нас недостает хороших, прежде всего раннеспелых сортов. Пусть они и будут уступать в урожайности позднеспелым, что вполне естественно, но ранние сорта очень нужны! Молодая картошка должна быть у нас на столе уже с июля, а на юге и того раньше. Старая до этого времени не долежит, а молодой нет. И всем ее недостает.

Был когда-то в европейской части страны сорт Ранняя роза — такие аппетитные, некрупные розоватые клубни. Ее любили, охотно покупали на рынках. Поспевала она чуть не вместе с первыми огурчиками и луком, очень ко времени. Ныне почти исчезла, а нового такого же сорта не оказалось.

Правда, в предгорьях Кавказа и сегодня охотно выращивают картофель, похожий на Раннюю розу. В Ростове, Краснодаре его можно купить уже в июне месяце. Но это другой сорт, возможно отобранный из Ранней розы. Правильное имя его Розовый из Милет. Есть такая станция Милет, там эта форма зачиналась, так и пошло: Ранняя из Милет, просто Измилет. Она ведет начало из коллекции сортов, привезенных некогда Лорхом после одной из поездок в Германию. Но в посевах и в продаже этого сорта очень мало. В средней, тем более в северной России Розовый Измилет не растет. Другие условия погоды.

А между тем ранний картофель нужен для всех регионов страны, в том числе и для Севера. Ждем мы такие сорта прежде всего от ученых приполярных опытных станций — в Хибинах, в Дудинке, в Магадане.

Из Сибири пришла хорошая новость: на Челябинской плодово-овощной станции Алексей Федорович Коваленко создал два ранних сорта — Краснопольский и Сосновский ранний. Но они только проходят испытание. И еще преждевременно говорить о решенной проблеме.

Вероятно, многие наши читатели заметили, что качество клубней в последние годы ухудшилось. То и дело встречаются клубни с черными пятнами, сухой гнилью, а то и просто быстро темнеющие при очистке. Сорта и селекционеры тут мало виноваты. Причина потемнения — результат нарушенного соотношения питательных веществ в почве. Картофель всегда и почти всюду больше нуждается в калии и фосфоре, меньше в азоте. На картофельном поле соотношение этих трех элементов должно быть как 1,5:1,5:1,0. Но на практике поле заправляют теми удобрениями, которые под рукой. А под рукой чаще всего удобрения азотные, свежий навоз. И фактическое соотношение пищи на картофельном поле выглядит иначе, как 1,0:1,0:1,5, то есть больше всего азота. И клубни вырастают некачественные. Они-то и темнеют при очистке.

Процесс этот, конечно, сложнее, мы рассказываем о нем несколько упрощенно, однако факт остается фактом. Даже у Кочетовой при феноменальном ее урожае не избежали все той же ошибки, увлеклись азотом (навозом). И часть клубней пошла не в магазины, а на корм скоту.

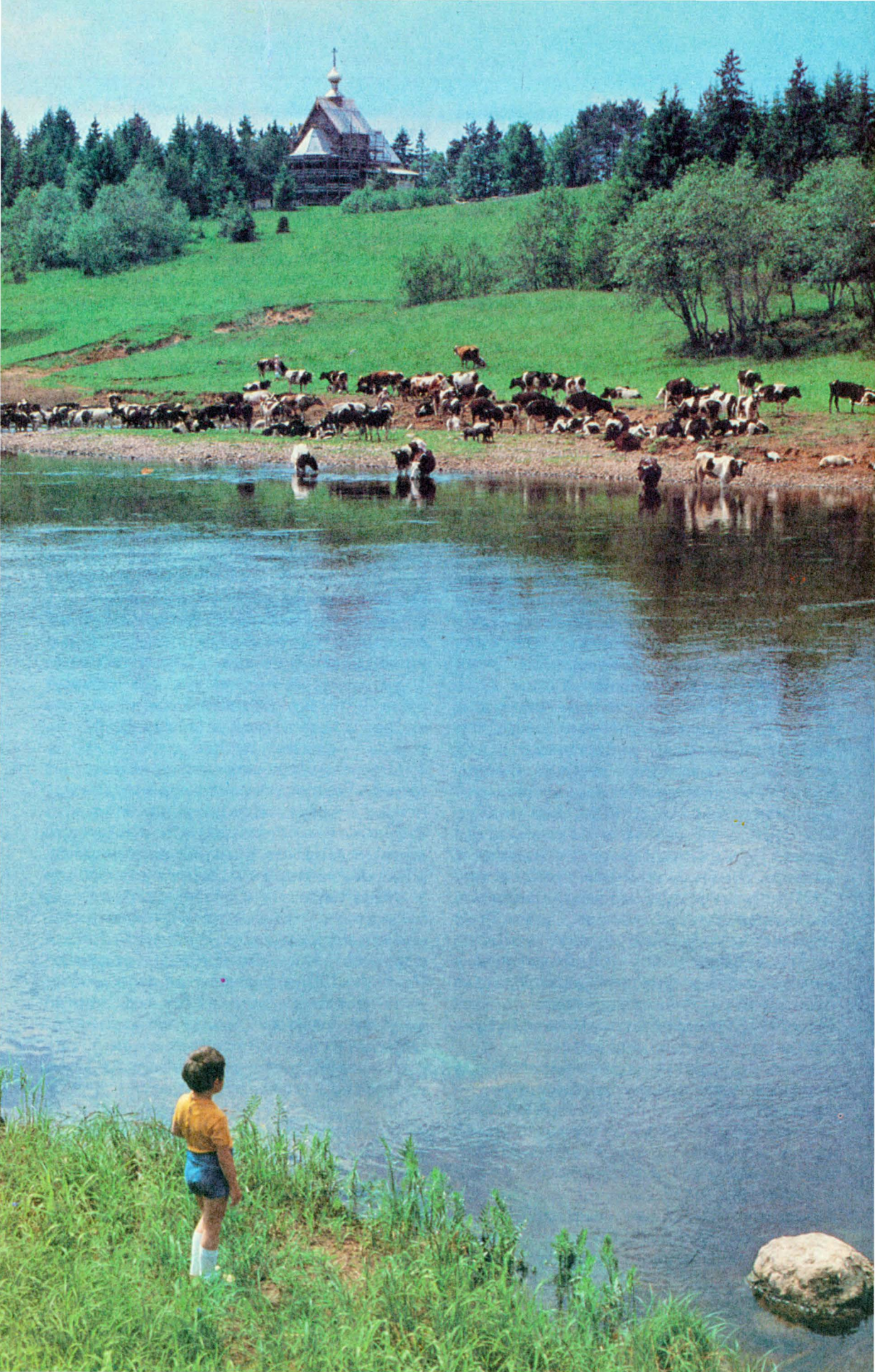
Есть и другие причины. Черные воронки, уходящие в глубь клубня —

это и есть грибная болезнь фитофтора. Верный способ избежать такой порчи клубней — скашивать и убирать с поля, с огорода перед уборкой всю ботву. Она-то и больна фитофторой, она и заражает поврежденные клубни на поспе. Ну и конечно, требуется обсушить под осенним солнцем клубни, а уж потом закладывать их на хранение. Не очень многие хозяйства стараются и уберут ботву перед уборкой. И еще меньше заботятся о хранении клубней на месте, возят сырые клубни в город, всяко портят и бьют при погрузке-разгрузке с самосвалов. Такие клубни не хранятся, они гниют, сколько их ни перебирай.

С картошкой нельзя обращаться как с галькой или булыжниками. Все детали машин, все комбайны должны быть при изготовлении обтянуты мягкой резиной, а кузова машин, идущих под картофель, — материей. Этого мы пока нигде не увидим и, похоже, не скоро еще увидим. А потери клубней ежегодно огромны. На приусадебных участках дело лучше, уборка там проходит аккуратней, мягче. Вот почему одна и та же картошка, привезенная из колхоза в магазин и с усадьбы на рынок — словно бы два разных сорта.

Заметим тут же, что в некоторых далеко не ласковых по климату местностях страны картофель удается лучше, чем в местах давнего его возделывания. Дивное диво, но на Камчатке, в Ханты-Мансийском округе и особенно в Магаданской области сегодня собирают почти в два раза больше клубней с гектара, чем в Липецкой, Белгородской или Орловской областях. По 100—130 центнеров, да еще вдобавок здорового, вкусного картофеля!

И урожайность, и сохранность картофеля целиком зависит от нас. Где разум, добрые руки, забота о поле и о сорте — только там успех.



Я верю в будущее человека, верю в огромные возможности человека, но вера эта основана на том, что человек составляет часть природы; эта вера в то, что человек всегда будет живым среди живых, а не уничтожит все живое.

МАРСТОН БЕЙТС

ПОСЛЕДНЯЯ КОРОТКАЯ ГЛАВА

Вот и перевернуты последние страницы этой небольшой книжечки. И ты, дорогой наш читатель, быть может, задумаешься. Зеленые растения, которые постоянно, ежедневно мелькают у тебя перед глазами, наверное, уже не станут выглядеть простыми кустиками, таким заурядным покровом земли.

Ты по-иному посмотришь поздней осенью на зеленеющее ржаное поле, где рядками раскустились розетки узких листьев. Ты узнал, сколько труда и настойчивости отдали ученые для того, чтобы этот злак уродил для людей — и для тебя тоже! — хороший хлеб. Пойдешь ли ты напрямую через поле, затаптывая столь великий труд умных людей?..

Ты с уважением посмотришь на темно-зеленый, с красными головками кустик клевера: ведь когда-то каждую такую головку-соцветие с десятками узеньких цветков селекционер раскрыл пинцетом, чтобы ввести внутрь цветка пыльцу с другого куста и создать урожайный, сильнорослый гибрид.

Бесконечные поля пшеницы в степях под Ростовом и Одессой, в Казахстане и на Поволжье вытеснили оттуда жалкие кусты диких трав, клонившихся под сухими ветрами, стали несметной ратью, с толстым, набитым зернами колосом и на прочной солоmine. Это превращение случилось не само по себе, а трудом многих поколений умных и самоотверженных людей, имя которым — селекционеры.

Сейчас уже трудно сказать, каких растений на Земле больше — диких или окультуренных, то есть измененных человеком для собственных нужд или, как говорится, нечаянно. По количе-

ству растительных форм больше, конечно, диких, мы упоминали об этом в книжке: из полумиллиона растительных видов человек использует что-то около пяти-шести тысяч форм. Но человек еще оказывает косвенное влияние на развитие многих десятков тысяч видов, меняя среду их обитания, условия жизни. Сравним наши леса, травы и кустарники под их пологом где-нибудь возле городка Андреаполя в Калининской области с заповедным лесом, охраняемым тут же, в пяти километрах от истоптанных лесов. И породы не те, и вид другой. А какими становятся луга, пастбища и полупустыни, куда пастухи пригоняют год за годом стада животных! Как, наконец, меняют свой лик болота, если их осушают или просто отаптывают!..

Если говорить о площадях культурных, целиком занятых полезными растениями, которые преобразованы человеком, то они все больше теснят дикую флору, а в густонаселенных районах мира и вовсе вытеснили дикарей. В Западной Европе диких лесов уже нет нигде. Только насаженные.

Делается это, конечно, для блага людей: нужно прокормить быстро растущее человеческое сообщество. Но какая же ответственность ложится на всех нас, способных в погоне за пищей до неузнаваемости изменить, упростить облик нашего совершеннейшего из миров!

Совершенствовать — так все растения, весь живой мир!

Селекционеры эту ответственность прекрасно понимают. Они улучшают не только те немногие, главнейшие продовольственные растения, о кото-



После школы — на работу в родное село!

рых упомянуто в этой книге. Ведь мы ничего не сказали о создателях бесчисленных плодов, ягод и огородных культур. А без них питание человека неполноценно. О других селекционерах, цель которых — улучшить и разнообразить мир цветов — это поистине волшебное украшение Земли, где только розы и тюльпаны, кажется, представлены сегодня более чем двадцатью тысячами видов!

Селекция проводится и в лесу. Там создают новые разновидности сосны и ели, тополя и лесного ореха, березы и облепихи — не без выгоды для человечества, но и для украшения земли — парков, скверов, самих лесов.

Совсем недавно начали работать над улучшением таких диких растений, как болотная клюква, морозка, голубика...

Говоря откровенно, этой небольшой книжкой мы приоткрыли лишь уголок занавеса, за которым находится бесконечно интереснейшая творческая лаборатория воссоздателей растительного богатства планеты, способной и прокормить человечество, и приукрасить себя или — по меньшей мере — не утратить в меняющемся мире своей юной прелести.

Наша страна огромна. Ее продуктивные земли — пусть и не очень бо-

гатые по природе своей — шире, чем в других государствах мира. Климат нашей страны и мягок, и суров — более суров, полон неожиданностей, стихийных всплесков: засух, лютых морозов, затяжных дождей. Но нам, как говорится, не привыкать к любой неожиданности. Хорошая сотня поколений земледельцев живет на Восточно-Европейской равнине; десятки поколений — в Сибири и на Дальнем Востоке, получая все необходимое от своей земли. А опыт — самый великий учитель.

Он и помогает современным селекционерам в их сложнейшей работе. Очень нередко, как мы уже знаем, исходным материалом для новых урожайных сортов являлись старые, даже древние виды злаков, трав, плодов и овощей, возникших на нашей земле тысячелетия назад.

Селекция продолжается и совершенствуется, ее достижения несомненны, особенно за последние три десятилетия. Она укрепляется как наука, становится большой силой, ускорителем в общем стремлении советского народа обеспечить себя всеми необходимыми продуктами для безбедной жизни.

Совершенствование селекции и ее базы — генетики — вместе с улучше-



Деревенские дома для молодых земледельцев.

нием (мелиорацией) пашен и лугов — вот что составляет ядро всей обширной и напряженной Продовольственной программы СССР, принятой на майском Пленуме ЦК КПСС в 1982 году.

В этой Программе прямо записано:

«Усилить работы по селекции новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, отвечающих требованиям индустриальных технологий, применяемых в растениеводстве. Создать и внедрить сорта, устойчивые к неблагоприятным факторам среды, с высоким качеством зерна, невосприимчивые к болезням и вредителям, потенциальной урожайностью: озимой пшеницы — не ниже 80—90 центнеров с гектара; яровой пшеницы — 45—60 центнеров, короткостебельной озимой ржи, озимого и ярового ячменя — 55—65 центнеров; гибридов кукурузы — 120—130 центнеров на орошаемых землях и 80—90 центнеров на землях без орошения; гороха — 40—45 центнеров и других зернобобовых культур — 25—30 центнеров с гектара... развивать теоретические исследования по проблемам генной инженерии в селекции растений, микроорганизмов и животных, биотехнологии синтеза белка,

биологически активных веществ».

Вот какая огромная перспектива для этой науки намечена до 1990 года! И до начала нового, XXI века.

За эти четырнадцать-пятнадцать лет ты, наш юный читатель, уже выберешь для себя дорогу к сознательной, полезной обществу жизни. Быть может, ты станешь агрономом в своем селе, районе. И тогда селекция будет твоим обязательным спутником на долгие годы. Или, закончив учебу в университете, посвятишь свои знания и природное дарование новым исследованиям в генетике и селекции, когда будут не только улучшаться нынешние формы живого, но и создаваться новые... А если ты останешься близ родного дома в качестве образованного механизатора, поступишь аспирантом или лаборантом в соседний институт, ты навсегда сохранишь уважение к кормящим нас растениям, к бесконечному разнообразию на зеленой и цветной Земле — нашей матери и колыбели. Будешь творческим человеком. Как и подобает каждому из нас.

Москва, 1982—1985 гг.



К ЧИТАТЕЛЯМ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПРОСИТ
ОТЗЫВЫ ОБ ЭТОЙ КНИГЕ
ПРИСЫЛАТЬ ПО АДРЕСУ:
125047, МОСКВА, УЛ. ГОРЬКОГО, 43.
ДОМ ДЕТСКОЙ КНИГИ.

ДЛЯ СРЕДНЕГО И СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

Пальман Вячеслав Иванович

УЛЫБКА БОГИНИ ДЕМЕТРЫ

ИБ № 7693

Ответственный редактор В. С. Мальт
Художественный редактор Н. З. Левинская
Технический редактор М. В. Гагарина
Корректоры Г. Ю. Жильцова, Л. А. Рогова

Сдано в набор 19.02.86. Подписано к печати. 29.08.86. А10193.
Формат 70×104¹/₁₆. Бум. офс. № 1.
Шрифт журн.-рубл. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 12,15. Усл. кр.-отт. 49,79. Уч.-изд. л. 13,38.
Тираж 100 000 экз. Заказ № 861. Цена 1 р. 50 к.
Орден Трудового Красного Знамени
и Дружбы народов
издательство «Детская литература»
Государственного комитета РСФСР
по делам издательства, полиграфии
и книжной торговли.
103720, Москва, Центр, М. Черкасский пер., 1.
Калининский ордена Трудового Красного Знамени
полиграфкомбинат детской литературы
им. 50-летия СССР
Росглаволиграфпрома Госкомиздата РСФСР.
Калинин, проспект 50-летия Октября, 46.



Пальман В. И.

П14 Улыбка богини Деметры: Научно-художественная лит-ра/Оформл. Б. Чупрыгина.— М.: Дет. лит., 1986.— 143 с., ил. — (Горизонты познания).

В пер.: 1 р. 50 к.

Книга рассказов о сортах главных кормящих растений и о селекционерах — создателях новых урожайных форм для поля и луга.

П 4802020000—471
М 101(03)86 084—86

ББК 41
631



ГОРИЗОНТЫ



ПОЗНАНИЯ



ГОРИЗОНТЫ



ПОЗНАНИЯ

ГОРИЗОНТЫ

ПОЗНАНИЯ

1 р. 50 к.



В глубь веков уходит изучение и отбор растений, полезных для человека.

Слово «отбор» по-латыни звучит как «селекто».

Отсюда название науки — селекция.

Эта книга о селекции

и об ученых-селекционерах, посвятивших себя заботе о пище для людей.

Она рассказывает о создании хлеба, риса, подсолнечника, кукурузы, трав,

о достижениях растениеводства,

о перспективах его развития.

Селекция в союзе с земледелием

является основой для спокойной

и обеспеченной жизни человечества, обогащает и украшает зеленый мир планеты.

**Издательство
«Детская
литература»**