



Эгилопс скварроза. Это растение, объединившись в процессе эволюции с пшеницей-двузернянкой, дало миру мягкую пшеницу — основную хлеб человечества.

ИСТОРИЯ ХЛЕБНЫХ КУЛЬТУР

Кандидат сельскохозяйственных наук **М. ФЕДИН**, заведующий лабораторией гетерозиса Всесоюзного института растениеводства, [Москва].

Человек приручил много растений, но ни одно из них не сыграло большей роли в развитии общества, чем хлебные культуры. История народов Европы теснейшим образом связана с выращиванием пшеницы и ржи, Северной Африки — ячменя, Америки — кукурузы, Центральной Африки — сорго, Восточной и Южной Азии — риса. Предлагаемая статья — микроэнциклопедия об основных хлебных культурах, возделываемых в нашей стране.

ПРЕДКИ ПШЕНИЦ

Десятки тысячелетий тому назад, когда началось победное шествие покрытосеменных растений, а точнее в средне- и верхнетретичный периоды кайнозойской эры, появился прародитель дикой пшеницы — однозернянка. И сейчас это растение встречается в

Закавказье и северных районах Ирана и Турции.

Человек собирал еще не дозревшие мягкие зерна, вынимая их из плотно облегающих чешуй. Оказалось, что зерно однозернянку около домов и постепенно, путем отбора вывели первый вид возделываемого хлебного злака — культурную однозернянку. Колос у нее значительно плотнее, менее ломкий, чем у дикой однозернянки, в нем гораздо

больше зерен, и сами зерна стали крупнее, весомее.

Археологи обнаружили в Швейцарии, в свайных постройках, возведенных в каменном веке, колоски и зерна культурной однозернянки. Из стекловидных зерен делали крупу и готовили вкусную и питательную кашу. И совсем недавно посева этой пшеницы, стойкой к неблагоприятным условиям, невосприимчивой к болезням, устойчивой к полеганию, встречались в горных районах Кавказа (Грузия, Азербайджан, Арме-



Пшеница — однозернянка. 1 — колос, 2 — зерна в чешуйках, 3 — отдельные зерна.

Полба — одна из старейших хлебных культур мира.

ничтожно малая доля процента некоторых из гибридов оказалась плодотворной. Так появились тетраплоидные пшеницы. Объединение в одном ядре двух наборов хромосом (а в науке это явление называется полиплоидией) породило целую серию видов тетраплоидных пшениц. Среди них виды, возделываемые широко в прошлом и настоящем, — культурная двузернянка, твердая и пшеница тургидум, а также выращиваемые лишь в отдельных районах — месопотамская, колхидская, исфаганская дикая полба и другие.

Полба, или эммер, — так именовалась издавна на Руси культурная двузернянка. Ею засеивали поля в знакомой нам по древней истории Месопотамии и в Египте, когда еще не были введены ставшие символами этой страны пирамиды и загадочный сфинкс; она старше мифов, сложенных в Древней Греции. В поселениях близ города Джармо в Ираке были найдены зерна, которые созрели семь тысяч лет назад. И в нашей стране близ Керчи, Киева и в ряде других мест обнаружены колоски и зерна этого поистине древнейшего злака, которые датированы учеными III—I веками до нашей эры. О полбе мы знаем с детства. Помните у Пушкина:

Балда говорит: «Буду служить тебе славно, Усердно и очень исправно, В год за три щелка по лбу,



Есть же мне давай вареную полбу».

Полбяная каша очень вкусна. Обрушенные от пленок зерна при варке не выделяют свойственной большинству круп крахмалистой слизи. Сохранились подробные описания этой культуры в XVIII веке. Полбу возделывали в центральных и северных губерниях (вплоть до Вятки), в Поволжье и Сибири. Крестьяне ценили ее за высокую засухоустойчивость, иммунитет к таким болезням, как ржавчина, головня, непелегаемость, неосыпаемость, невосприимчивость ко многим вредителям.

Сегодня растения эммера можно увидеть лишь в ряде районов Ирана, Афганистана, Эфиопии, Йемена, Испании и некоторых других стран. Сохраняется полба и в питомниках опытных станций и селекционных центров. Ценные признаки, свойственные этому виду, путем различных методов скрещивания и отбора селекционеры передают сортам мягкой и твердой пшеницы.



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ

ГЛАВНАЯ КУЛЬТУРА МИРА

В Саратов из Дауна, что расположен среди холмистых лугов юго-восточной Англии, пришло письмо, датированное 16 февраля 1878 года:

«Милостивый государь!

Я узнал от доктора Г. М. Астр, что Вы были так любезны передать ему для меня ящик со «степной пшеницей» с тем, чтобы я мог исследовать продукт этой культуры...»

И подпись — Чарлз Дарвин.

Великий естествоиспытатель назвал твердую пшеницу степной не случайно. Посевы ее в древле находились в степных зонах — в Поволжье и на Кубани, в Оренбуржье и Причерноморье, в Заволжье и Северном Казахстане, на Урале и Ставропольщине. Сейчас уже невозможно установить имена творцов замечательных, прославившихся на весь мир Белоуски, Кубанки, Гарновки, Сивоуски и других, называемых в учебниках сортами народной селекции. Их зерно обладает ценнейшими показателями — большим содержанием белка, значительным выходом муки высокого качества, относительно высокой сопротивляемостью к болезням и засухе. Ученые, отобрав лучшие растения из этих сортов, получили новые, еще более урожайные. Так, из Сивоуски создали сорт Мелянопус-69, который в 1940 году высевали на площади 2 700 тысяч гектаров, из Белоужурки — Гордейформе 189, из Гарновки — Гордейформе-10. Эти сорта занимали сотни тысяч



гектаров и позволили получить миллионы пудов зерна.

На эволюционном пути развития рода пшеницы одна из пшениц — двузернянка объединилась с эгилопом скварроза. Так появилось новое растение, давшее начало серии пшениц с тройным набором хромосом — маха, спельта, шарозерная и мягкая. Уникальные гены эгилопса привнесли новые свойства — эластичная, растяжимая клейковина, обеспечивающая подъем теста, более продолжительная стадия яровизации и повышенная морозостойкость. Замена одних видов пшениц другими, все ускоряющаяся смена сортов в наши дни наглядно демонстрируют путь развития земледелия. Используя сорта народной селекции — Гирка, Улька, Русак, Полтавка, Онега, селекционеры путем отбора, протистой и сложной гибри-

зации дали производству новые: Украинка, Ульяновка, Люттестенс-62, Одесская-3, Краснодарка, Саррубра и многие другие.

Ныне на смену им пришли сорта интенсивного типа — Мироновская-809, Безостая-1, Одесская-51, Днепровская-521, Аврора и др.

Сейчас мягкая пшеница — основной хлебный злак мира, занимает приблизительно 90—95 процентов посевной площади этой культуры на земле. Из пшеничной муки, подразделяемой на две группы — обойная (т. е. простой помол, когда размалывается все зерно) и сортовая (при производстве которой измельчаются разные части зерновки), пекут пшеничный и формованный

Рожь. 1 — колос, 2 — тычинки и пестик, 3 — колосок с двумя цветками, 4 — зерна спереди сбоку.

Твердая и мягкая пшеницы. 1 — колос твердой пшеницы, 2 — отдельный колосок, 3 — проросток, 4 — отдельные зерна, 5 — колос мягкой пшеницы, 6 — отдельный колосок, 7 — вид части колоса спереди, 8 — вид сбоку.

хлеб самых разнообразных видов.

Муку из зерна твердой пшеницы используют главным образом для изготовления разнообразных сортов макарон, лапши, манной и других видов круп.

Двадцать один вид насчитывает род пшеницы, в СССР обнаружено двадцать.

СОРНЯК, СТАВШИЙ ХЛЕБОМ

Растекались из Передней Азии по европейскому и азиатскому континенту

пшеница и ячмень, вместе с ними неоступно следовал сорняк, названный современными учеными сорно-полевой рожью. Она и ныне сохранилась в диком виде на территории Азербайджанской ССР, Армянской ССР, Афганистана и др.

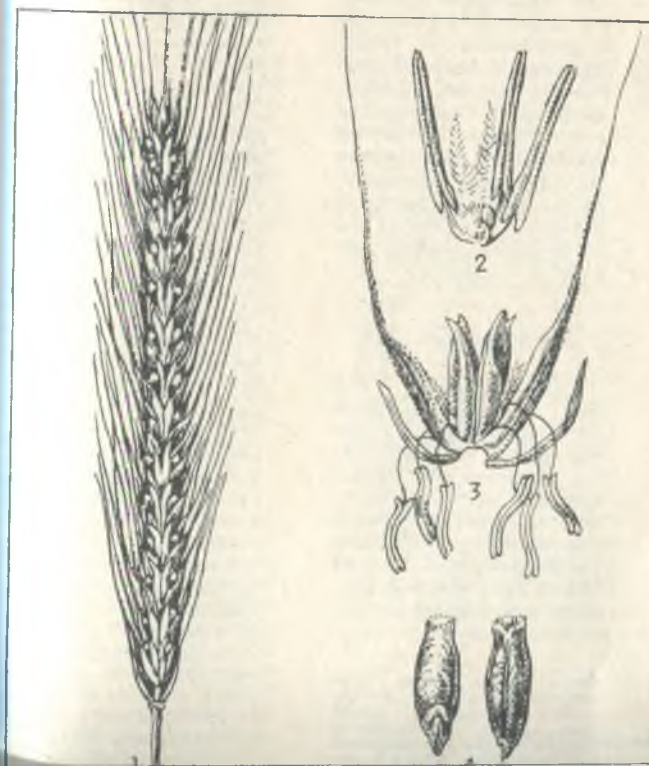
Большинство сорных растений ржи имело примерно равный с пшеницей и ячменем период вегетации, и ржаное зерно по размерам почти не отличалось от пшеничного и ячменного, поэтому землепашцам было очень трудно освободиться от сорняка. Его называли чавдар, джоудар, что в переводе означает засоряющее или терзающее растение.

Достоверно неизвестно, что побудило человека ввести рожь в число возделываемых растений. Вероятнее всего,

используя в пищу смесь ржаных и пшеничных зерен, именуемую как и совместный посев этих культур — суржа, люди почувствовали специфический приятный вкус. Кроме того, в засушливые и морозные годы пшеница погибала, а рожь как более морозостойкая оставалась. Появились и мутанты — растения с неломким колосом и более крупным зерном, послужившие основой для формирования культурной ржи.

Уже Нестор (1056—1115 гг.) в своих летописях, а также римский ученый и писатель Плиний, живший в I веке нашей эры, писали, что рожь возделывали народы, населяющие бассейны рек Оки, Днепра, Днестра; в III—IV веках нашей эры ее выращивали на Керченском полуострове, а в VII веке нашей эры она проникла в северные области, в частности в район Старой Ладogi. С первой половины XVII века яровая рожь (ярица) вместе с русскими переселенцами начала осваивать просторы Сибири, а с середины XVIII столетия ярица и яровая пшеница широко возделывались в районах Северного Предбайкалья.

Длительное время в Швеции, СССР, ГДР и других странах кардинальным путем повышения продуктивности ржаного растения было удвоение числа хромосомных наборов. Как показали первые опыты, это сопровождается увеличением веса и размера зерновки почти вдвое, но при этом понижалась плодovitость. Советские селекционеры из Белорусского института земледелия первыми преодолели этот барьер, и в настоящее время на полях колхозов и совхозов Белоруссии возделывают прекрасный тетраплоидный сорт ржи



ГОСТЬЯ ИЗ ИНДИИ

«Гречневая каша — ма-тушка наша, а хлебц ржаной — отец наш родной», — гласит русская поговорка. Родина гречихи — Индия, точнее — западные отроги Гималайских гор. Длительное время считали, что эта культура пришла к нам в период монголо-татарского нашествия в XIII веке, и подтверждается это тем, что у некоторых славянских народов (поляков и словаков) гречиха именуется татаркой. Однако археологи доказали, что в районе Ростова-на-Дону гречиху выращивали еще в I—II веках нашей эры. В странах Западной Европы ее ввели в культуру значительно позднее, в XVI веке. Несмотря на длительный период возделывания, гречиха почти не приобрела каких-либо выраженных черт одомашнивания.

Осыпавшиеся в период



уборки зерна зачастую выдерживают неблагоприятные условия осени и зимы, прорастают весной, и полученные растения ведут себя как обычные однолетние сорняки. Полудикий тип этой культуры, в том числе и современных сортов, создает для земледельцев серьезные трудности в получении высоких и устойчивых по годам урожаев. И хотя имеется немало сортов, селекционерам в содружестве с генетиками предстоит решить сложные задачи по созданию принципиально нового растения гречихи, в котором бы ее высокие качества были приумножены.

ДИЕТИЧЕСКИЙ ХЛЕБ

Предполагают, что овес, как и рожь, начали возделывать, выделив его из посевов полбы, которую он сопровождает до настоящего времени как сорняк. В записях греческого врача Диохиса (IV век до нашей эры) впервые упомянуто о культуре этого

Овес. 1 — метелка, 2 — отдельный цветок, 3 — пестик, тычинки и кроющая чешуя, 4 — зерно в чешуе и два очищенных зерна: спереди и сбоку.

злака. Упомянутый в произведениях древнеримских писателей — ученых Плиния и Колумеллы — овес — византийский красный. Его возделывают и в наши дни в большинстве стран Средиземноморья. В Португалии, Франции, Бельгии и Великобритании возделывают овес песчаный, отличающийся иммунитетом к болезням и низкой требовательностью к плодородию почв. Наиболее древние остатки зерен овса, относящиеся к бронзовому веку, нашли в Швейцарии, Франции, Дании. Известны находки, датированные VI и VII веками нашей эры, обнаруженные в Ленинградской области и Германской Демократической Республике. Сохранившиеся до наших дней старинные документы подтверждают, что овес длительное время был основным хлебным растением у древних германцев, скандинавов и галлов.

Высокое содержание и хорошая усвояемость белков, жира, крахмала и витаминов, особенно В₁ и В₂, предопределили использование зерен овса в промышленности. Из него готовят продукты диетического и детского питания: крупы и

Гречиха. 1 — общий вид растения, 2 — соцветие, 3 — отдельный цветок, 4 — зерновка, 5 — зерновка (в разрезе).

Ячмень. 1 — колос ячменя шестирядного, 2 — общий вид растения, 3 — колос ячменя шестирядного (в разрезе), 4 — цветок, 5 — колос ячменя двурядного, 6 — колос ячменя двурядного (в разрезе).

хлопья «геркулес», толокно, печенье, различные питательные смеси. Значительная часть овса используется как корм для животных, особенно для молодняка, птицы и лошадей.

КУЛЬТУРА САМОГО ШИРОКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Ячмень — ровесник пшеницы. Близ Ашхабада, в постройках, датированных 4—5 тысячелетием до нашей эры, найдены зерна и части колосьев шестирядного культурного ячменя.

Ни одна из зерновых культур не получила столь широкого географического распространения, как ячмень. Северная его граница лежит на 68—70° северной широты: в Европе это побережье Белого моря и Печорский район Коми АССР, в Азии — Якутия, а на юге — зона субтропиков и тропиков. На Кавказе и Памире ячмень сеют на высоте 3 500—3 680 метров над уровнем моря, где другие хлебные растения не вызревают.

Еще современники Петра Первого писали, что царь «признал ячневую кашу как самую спорую (что означает питательную и выгодную) и вкусную». Значительную часть зерна используют в комбикормовой промышленности, приготавливая для скота и птицы мешанки из зерен различных злаковых и



бобовых культур с минеральными добавками.

В коллекции ВИРА насчитывается 125 разновидностей ячменя, различающихся между собой наличием и формой остей, цветом и наличием пленок, облегчающих зерно, высотой и формой растений, продолжительностью вегетационного периода, восприимчивостью к болезням и др.

В странах Ближнего Востока издавна готовили различные напитки, в том числе и дошедшие до наших дней бузу и пиво.

Возделываемые ныне сорта ячменя представ-

лены двурядными и шестирядными в основном яровыми (то есть высеваемыми весной) формами. Двурядные ячмени главным образом применяют для изготовления пива, так как их зерна равны по величине и весу, что является одним из условий получения хорошего солода из проростков и соответственно пива. Шестирядный — используют для производства ячневой и перловой круп, ячменного кофе и для кормления скота. В ряде мест из ячменной муки пекут пышки и хлеб, которые, правда, быстро черствеют.

В последующих номерах рассказ о хлебных культурах будет продолжен.