

Пшеница не сразу окультурилась

Стандартный хромосомный набор пшеницы мягкой $x = 7$; у гексаплоидных разновидностей число хромосом $6n = 42$

Самые ранние находки пшеницы были сделаны в Сан Хасане анатолийской провинции Караман и датируются 7 тысячелетием до н.э



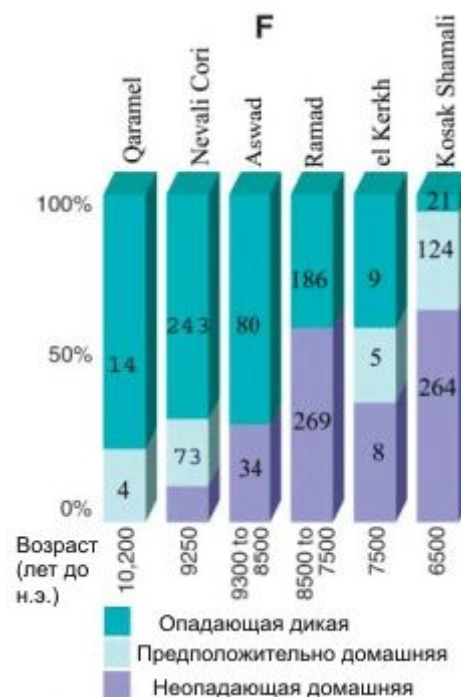
Одомашнивание пшеницы, по-видимому, заняло больше времени, чем принято считать. Культурные сорта пшеницы отвоевывали господствующие позиции на полях древних земледельцев не меньше тысячи лет. В этот период на скудных полях неолитических тружеников росли и дикие, и культурные сорта. И дело тут в особенностях первобытной селекции.

Николай Иванович Вавилов с самых юных лет изумлялся разнообразию сортов пшениц — к началу XX века, когда Вавилов приступил к научным исследованиям в Бюро по прикладной ботанике, их уже было известно не менее 200. Эта загадка и отправила Николая Ивановича в экспедиции на Ближний Восток, в Персию, в Курдистан, затем и в Афганистан, на Бадахшанское нагорье, где и зародилась теория о центрах происхождения культурных растений.

Центры происхождения культурных растений по Вавилову находятся не там, где найдены самые примитивные сорта, а там, где наиболее велико сортовое разнообразие той или иной культуры. Именно в этом месте и стоит искать начало посевной традиции данного растения. Для пшениц Н. И. Вавилов выделил ближневосточный центр древнего земледелия. Исследования этого древнего земледельческого центра продолжаются до сих пор, открывая всё новые стороны процесса окультуривания земель и превращения общества бродяг-охотников в общество оседлых земледельцев.

Кен-ичи Танно и Джордж Уилкоккс из Института гуманитарных и естественных наук Киото (Япония) и Национального центра научных исследований (Франция) опубликовали результаты исследований самого древнего, неолитического, этапа становления растениеводства на этой территории. Прежде считалось, что этот процесс на Ближнем

Востоке прошел быстро: в течение 200–800 лет неолитические земледельцы вывели сорта культурной пшеницы и начали их повсеместно эксплуатировать. Эти цифры базировались на средних скоростях искусственной селекции при целенаправленной деятельности растениеводов.



Так менялась доля дикой и культурной пшеницы по образцам из различных стоянок каменного века (рис. из статьи в *Science*)

Джордж Уилкокс с этим не согласен: в течение уже 20 лет он отстаивает другую точку зрения, согласно которой древние земледельцы никакого отбора не вели, а выведение и распространение культурных пшениц тянулось никак не меньше тысячи лет. Чтобы это доказать, он разбил свой опытный участок с сортами дикой пшеницы, обрабатывал поля каменными орудиями и показал, что никакой

селекции при первобытном способе выращивания и сбора урожая не происходит.

Новое доказательство своей гипотезы этот ученый совместно с коллегой из Японии получил, исследуя находки колосьев пшеницы с ближневосточных неолитических стоянок. По морфологии колосков легко отличить дикую пшеницу от культурной. У дикой пшеницы созревшие колоски с зернами легко опадают, особенно те, что расположены на верхушке. Колосковые чешуи отваливаются вместе с зерном, оставляя на стебле характерный шрам. Зернышки на верхушке колоса созревают первыми и первыми опадают, оставляя колос с голой верхушкой. У культурной пшеницы даже созревшее зерно падает с колоса только после механического удара (обмолота), колосковые чешуи при этом остаются на стебле. Непадающие колоски — это одно из полезнейших для земледельца свойств, поскольку оно предотвращает опадение спелых зерен до сбора урожая.

Определив по этим признакам долю диких и культурных колосьев на стоянках различного возраста (от 10 до 6 тысяч лет до н. э.), археологи показали, что в течение тысячи лет древние земледельцы сеяли на своих полях в основном дикую пшеницу. 8 тысяч лет назад в их посевах было примерно поровну культурной и дикой пшеницы, и только 6,5 тысяч лет

назад культурные сорта полностью вытеснили дикие. Эти выводы подтверждаются и находками овса на стоянках древних земледельцев.

Такие медленные темпы искусственного отбора объясняются тем, что в хозяйственной традиции неолита не только не было целенаправленной селекции, но и неосознанный отбор был крайне затруднен. Считалось, что при неосознанном отборе скороспелые опадающие зерна падали до времени сбора урожая, а мутантные неоппадающие оставались на полях, их собирали и сеяли на следующий год. Так постепенно накапливались неоппадающие семена. Но археологи пришли к выводу, что древние земледельцы, чтобы избежать потерь зерна при сборе урожая, собирали его еще до полного созревания семян. Таким образом, никакого отбора и накопления неоппадающих зерен не могло быть. Мало того, при потере урожая семенной запас возобновлялся за счет дикой пшеницы, и неспешный путь селекции начинался заново.

Цифры, представленные археологами, вполне убедительны, но лично мне хотелось бы увидеть продолжение этого исследования, выполненное на рисе. Как-никак один из авторов работы — представитель древней рисоводческой культуры, о которой писал еще Н. И. Вавилов. И еще мне было бы отрадно увидеть в публикациях западных ученых хоть одну ссылку на работы Н. И. Вавилова, этого

русского гения, стоявшего у истоков исследований происхождения культурных растений.

Источник: Ken-ichi Tanno, George Willcox. How Fast Was Wild Wheat Domesticated? // *Science*, 2006. V. 311. P. 1886.