




Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций



**СТАРОМЕСТНЫЕ СОРТА
ПШЕНИЦЫ НА ФЕРМЕРСКИХ
ПОЛЯХ В ТАДЖИКИСТАНЕ
ОБЗОР, СБОР И СОХРАНЕНИЕ НА
НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ, 2013-2015 гг.**

СТАРОМЕСТНЫЕ СОРТА ПШЕНИЦЫ НА ФЕРМЕРСКИХ ПОЛЯХ В ТАДЖИКИСТАНЕ

**ОБЗОР, СБОР И СОХРАНЕНИЕ
НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ,
2013-2015 гг.**

**Бахромиддин ХУСЕНОВ
Мунира ОТАМБЕКОВА
Алексей МОРГУНОВ
Хафиз МУМИНДЖАНОВ**

**ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**

Анкара, 2016

Цитирование: ФАО, 2016. *Староместные сорта пшеницы на фермерских полях в Таджикистане: обзор, сбор и сохранение на национальном уровне, 2013-2015 гг.* Б. Хусенов, М. Отамбекова, А. Моргунов, Х. Муминджанов. Анкара, Турция.

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что ФАО одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

Мнения, выраженные в настоящем информационном продукте, являются мнениями автора (авторов) и не обязательно отражают точку зрения или политику ФАО.

ISBN 978-92-5-408997-9

© ФАО, 2016

ФАО приветствует использование, тиражирование и распространение материала, содержащегося в настоящем информационном продукте. Если не указано иное, этот материал разрешается копировать, скачивать и распечатывать для целей частного изучения, научных исследований и обучения, либо для использования в некоммерческих продуктах или услугах при условии, что ФАО будет надлежащим образом указана в качестве источника и обладателя авторского права, и что при этом никоим образом не предполагается, что ФАО одобряет мнения, продукты или услуги пользователей.

Для получения прав на перевод и адаптацию, а также на перепродажу и другие виды коммерческого использования, следует направить запрос по адресам: www.fao.org/contact-us/licence-request или copyright@fao.org.

Информационные продукты ФАО размещаются на веб-сайте ФАО (www.fao.org/publications); желающие приобрести информационные продукты ФАО могут обращаться по адресу: publications-sales@fao.org.

Фото: Б. Хусенов и М. Отамбекова

Напечатано в Турции

СОДЕРЖАНИЕ

Аббревиатуры и акронимы	v
Благодарности.....	vii
История вопроса	1
Цели и задачи	3
Исследования и экспедиции.....	5
Социально-экономические исследования	13
Оценка собранного материала.....	15
Текущий статус староместных сортов пшеницы в Таджикистане	19
Выводы и рекомендации	21
Библиография	33

ПРИЛОЖЕНИЯ

1 Характеристики селекционных и перспективных сортов 60-х гг.....	23
2a Образцы староместных сортов пшеницы, собранные в 2013 г.	24
2б Образцы староместных сортов пшеницы, собранные в 2014 г.....	25
3а Описание колоса староместных сортов пшеницы, собранных в 2013 г.	26
3б Описание колоса староместных сортов пшеницы, собранных в 2014 г.	27
4 Социально-экономический опрос фермеров, выращивающих староместные сорта пшеницы в Таджикистане (2013-2014 гг.).....	28
5 Результаты проведенной в 2014 г. полевой оценки староместных сортов пшеницы (посев из рассыпных семян образцов 2013 г.).....	29
6а Питомник 2015 г. с таджикскими староместными сортами пшеницы сборов 2013 и 2014 гг., высеянными 13 ноября 2014 г.	30
6б Питомник 2015 г. с таджикскими староместными сортами пшеницы, высеянными из колосьев, собранных в 2014 г.	30
7 Названия таджикских староместных сортов пшеницы и их значения.....	31

АББРЕВИАТУРЫ И АКРОНИМЫ

СИММИТ Международный центр улучшения кукурузы и пшеницы

РРП Районы республиканского подчинения

ФАО Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН

ФАО-СЕК Субрегиональное отделение ФАО для стран Центральной Азии

ГБАО Горно-Бадахшанская Автономная Область

га гектар

ИКАРДА Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах

МПУОП Международная программа по улучшению озимой пшеницы

м н.у.м. (мнум) метров над уровнем моря

т, т/га метрических тонн, метрических тонн с гектара

ВИР Всероссийский НИИ растениеводства им. Н. И. Вавилова



БЛАГОДАРНОСТИ

В первую очередь, мы хотим поблагодарить всех таджикских фермеров, которые сохраняют местное разнообразие пшеницы, за их готовность поделиться знаниями и растительным материалом. Также авторы выражают признательность проф. К. Абдуламонову, проф. У. Махмадёрову, д-ру З. Эшоновой, г-ну С. Давлатову, а также другим исследователям и государственным служащим за предоставленные ими знания и информации о староместных сортах пшеницы. Авторы хотят поблагодарить за любезное сотрудничество директора и заместителя директора Национального центра генетических ресурсов растений Таджикской академии сельскохозяйственных наук д-ра М. Пулодова и д-ра З. Муминшоеву. За предоставление помощи, поддержку и сопровождение в своих районах благодарности заслуживают г-н Маруфкул из Шахристана, г-н Гаффор из Муминабада, г-н Сайфиддин из Ховалинга, г-н Расулов из Файзабада, г-н Мавзунбек из Джиргаталая, а также г-н Шохинбек и г-жа Фавзия за сопровождение в ГБАО. Инвентаризация староместных сортов пшеницы была проведена при финансовой поддержке ФАО-СЕК, а семеноводческое хозяйство им. Латифа Муродова Гиссарского района предоставило земли для полевых опытов. Мы также благодарим д-ра Патрика Макгуайра за помощь с редактурой английской версии и все рекомендации по улучшению данного отчета. Документ с английского на русский язык перевел Антон Крылов, труд которого заслуживает особую благодарность.



© ФАО/Б.Хусенов

Рис. 1. Поле староместных сортов пшеницы в Шахристанском районе

ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Исторически пшеница является наиболее важной культурой и источником основных продуктов питания; на территории нынешнего Таджикистана она произрастает со времен Неолита (Б.Г. ГАФУРОВ, 1972). В ходе археоботанических исследований на месте древнего городища Саразм в районе Пенджикента, предпринятых Шпенглером и его коллегами, в трех образцах были обнаружены оси колосьев голозерной гексаплоидной пшеницы ($n=6$). Находки также дают основания полагать, что зерновые выращивали и перерабатывали в Саразме или его окрестностях. Найденные в Саразме зерна пшеницы относятся к форме с рыхлым колосом (SPENGLER AND WILCOX, 2013). За исключением Восточного Памира, в настоящее время пшеницу возделывают почти во всех районах Таджикистана. Ее выращивают в наиболее низинной части Таджикистана – Делварзинской степи, от 300 м н.у.м. и до 3300 м н.у.м. в долинах Гунта и Шахдары в Горно-Бадахшанской Автономной Области (ГБАО). В стране широко возделывается мягкая пшеница *Triticum aestivum*, а твердую пшеницу *T. turgidum* ssp. *durum* выращивают на ограниченных площадях.

В течение последних 130 лет многочисленные национальные и международные экспедиции изучали и собирали разнообразие пшениц на территории всей Центральной Азии, включая Таджикистан. Составляя подробное описание разнообразия пшениц в Центральной Азии, Р.А. УДАЧИН и И.С. ШАХМЕДОВ (1984) пришли к выводу, что самым широко распространенным в Центральной Азии видом *Triticum* является *T. aestivum*. Ботанические формы *T. turgidum* обладали не столь широким распространением, однако тоже были найдены на некоторых фермерских полях. Таджикистан, особенно горные районы таджикского Памира, были основным местом сосредоточения разнообразия пшеницы и районом, обязательным для посещения всеми экспедициями. Нахождение различных типов пшеницы и ячменя на территории Таджикистана упоминается в основополагающей работе академика Н.И. ВАВИЛОВА (1997). И в наши дни высок интерес к разнообразию сельскохозяйственных культур в Таджикистане, особенно к зерновым и бобовым культурам. Значение и ценность собранного в Таджикистане местного материала пшеницы для дальнейшего улучшения ее сортов описаны во многих научных трудах.

Одним из центров разнообразия пшеницы в Центральной Азии является Таджикистан. Начиная с начала 70-х гг. XIX в. русские ученые провели в Центральной Азии ряд экспедиций по сбору староместных сортов. С тех пор многие староместные сорта, а с недавних пор и коммерческие сорта пшеницы были собраны и использованы во многих селекционных программах в качестве родительских линий для скрещивания. Выведение селекционерами современных сортов озимой пшеницы интенсивного типа и их выращивание в условиях

орошения в Таджикистане привели к тому, что посевные площади под местными и староместными сортами существенно сократились. Однако ряд староместных сортов пшеницы выращивается уже долгое время, и, скорее всего, можно будет и в дальнейшем собирать популяции староместных сортов, характеризующихся высокими питательными и хлебопекарными свойствами. Помимо самих староместных сортов, пользу селекционерам принесет бесценный опыт многих поколений селекционеров прошлого, а также сведения, полученные в ходе изучения истории возделывания староместных сортов. Необходимо провести исследование, чтобы выяснить, в каких районах Таджикистана еще выращивают староместные сорта и почему, а также определить основные характеристики этих сортов.



ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Использование ценных генетических ресурсов местного происхождения с целью улучшения пшеницы исключительно важно для селекционных проектов Таджикистана. Поэтому данный проект преследовал следующие цели: определить районы Таджикистана, в которых до сих пор выращивают староместные и старые сорта пшеницы, и произвести их сбор. С этой целью летом 2013 и 2014 гг. были обследованы горные районы Таджикистана. Чтобы выяснить социально-экономические причины возделывания староместных сортов, был проведен опрос фермеров, которые до сих пор выращивают такие сорта. В хозяйствах, выбранных в ходе опроса, были взяты образцы староместных и старых сортов. Проект выполняли под общим руководством Субрегионального координатора по Центральной Азии (ФАО-СЕК) в тесном сотрудничестве с Международной программой по улучшению озимой пшеницы (МПУОП) и Международным центром улучшения кукурузы и пшеницы (СИММИТ).



© ФАО/Б.Хусенов

Рис. 2. Фермерское поле в горной зоне Зерафшанской долины



ИССЛЕДОВАНИЯ И ЭКСПЕДИЦИИ

Предварительные исследования

Перед началом проекта по инвентаризации староместных сортов пшеницы национальный консультант встретился с селекционерами пшеницы, представителями власти, а также людьми, занимающимися в Таджикистане производством пшеницы и селекцией. В мае и июне 2013 г. состоялись консультации со следующими людьми: д-ром Зебунисо Эшоновой – селекционером пшеницы из Таджикского института земледелия, проф. Усмоном Махмадёровым – преподавателем и селекционером из Таджикского аграрного университета, г-ном Султоном Давлатовым и д-ром Улугбеком Хотамовым – руководителем и заместителем руководителя Таджикской государственной комиссии по сортоиспытаниям, г-дами Хошимом Мукимовым и Махмудом Бегиджоновым – официальными представителями семеноводческого сектора, а также со многими другими специалистами и фермерами из разных районов. По сообщениям селекционеров, староместные сорта пшеницы выращивают на очень маленьких участках в горных районах, а представители семеноводческого сектора считают, что в настоящее время везде возделывают современные сорта и староместные сорта найти трудно. Большинство фермеров в исследованных районах затруднялись точно назвать выращиваемые ими сорта, а многие испытывали большие сомнения по поводу нахождения староместных сортов. Аргументировали они это тем, что вследствие низкой урожайности, староместные сорта больше не способны соревноваться с современными сортами. В ходе поездки на Памир состоялась очень полезная встреча с проф. Козимамадом Абдуламоновым из Памирского биологического института, обладающим обширными знаниями о староместных сортах пшеницы в ГБАО, а также о различных подвидах *Triticum* в этом регионе. По его сведениям, в настоящее время в ГБАО староместные сорта пшеницы в основном выращивают в районе Ишкашима, долине Бартанга и в отдаленных кишлаках Рошткалинского района. На вопрос, почему, по его мнению, население все еще выращивает староместные сорта, проф. Абдуламонов ответил, что новые улучшенные сорта не выживают долго на высотах более 2000 м н.у.м., особенно в тяжелых климатических условиях. А староместные сорта это выдерживают, поэтому их и возделывают. Урожайность староместных сортов может быть низкой, как и устойчивость к болезням, а хлебопекарные свойства далеки от совершенства, но эти сорта адаптированы к местным условиям. У изготовленного из них хлеба особый вкус, а в некоторых местах староместные сорта пшеницы стали частью местной культуры.

Таджикские староместные и старые сорта пшеницы и районы, где их можно найти

По сведениям Р.А. УДАЧИНА и И.С. ШАХМЕДОВА (1984), в Гиссарской долине и районе Куляба в Таджикистане в 40-е гг. XX в. в основном выращивали местные сорта Сурхак и Сафедак. Позднее отборами из сорта Сурхак из Кулябского района был выведен Сурхак 5688, ставший знаменитым по всей Центральной Азии и до сих пор широко культивируемый в богарных условиях Таджикистана и Узбекистана. В Зеравшанской и Раштской долинах на территории современного Таджикистана были распространены местные сорта пшеницы Сурхак, Сафедак, Ироди и Сабзак. Регион ГБАО в Таджикистане имел свои особенности по той причине, что в долине Шахдары пшеницу выращивали на высотах до 3 200 м н.у.м., то есть той предельной высоте, на которой культивировали пшеницу в бывшем СССР. В ГБАО, особенно на орошаемых землях, возделывали многие староместные сорта, в частности озимые сорта пшеницы Хазони сурхак, Хазони сафедак, Хазони сурхсук, Хазони килаки, а также яровые сорта Сурхак, Сафедак, Пандаки, Джалдаки, Бобило и др. (Р.А. УДАЧИН и И.С. ШАХМЕДОВ, 1984). При личном общении с проф. Абдуламоновым мы выяснили, что на Памире в Таджикистане до сих пор выращивают такие староместные сорта, как Бобило, Сафедак Ишкошими, Садирас, Джалдак, Сурххуша, Сурхак и т. д. Профессор Абдуламонов поделился с нами образцами этих староместных сортов, а также информацией о местах, где было зафиксировано их местонахождение.

Местные и староместные сорта согласно данным А.Ф. ЛОШКАРЕВОЙ (1962)

- **Сурхак** – наиболее широко распространенный местный сорт мягкой пшеницы, по свойствам колоса относящийся к ботанической разновидности *erythrospermum* (цветковые чешуи и ости белые, зерновка красная). Тип развития – озимый. Сорт неоднородный, могут наблюдаться различные биоморфологические типы в зависимости от комплекса климатических условий и местоположения. Сорт широко культивируется во всех горных районах с богарными условиями.
- **Сабзак** – староместный сорт яровой мягкой пшеницы, раннеспелый и адаптированный к условиям горных районов, но не подходящий для засушливых мест. Относится к индоевропейскому спельтоидному типу; по морфологии колоса принадлежит к ботанической разновидности *erythrospermum*. Встречается в кишлаках Варзоба, Ромита, Файзабада, а также в Обигарме и Сангворе (в последнем этот сорт называется Шушак).
- **Сафедак** – староместный сорт пшеницы, в зависимости от зерновки состоящий из двух типов. В общем и целом, основываясь на морфологии колоса, эти типы могут быть отнесены к ботанической разновидности *graecum* (цветковые чешуи и ости белые, зерновка белая). Упомянутые два типа следующие: 1. твердозерный – с твердым и стекловидным зерном (Сафедаки сахту шаффоф), и 2. смешанный твердозерный – с мучнистым зерном (Сафедаки серорд). Первый тип далее подразделяется следующим образом:

- *Сафедаки сахту шаффоф* может быть яровым или озимым, оба раннеспелые и засухоустойчивые. В основном, их можно найти в Согдийской области – в Истаравшанском, Шахристанском, Пенджикентском, Матчинском и Айнинском районах.
- *Сафедаки серорд* – яровой; с учетом низкой холодостойкости он не пригоден для озимого выращивания. Его культивируют на высотах до 2 950 м н.у.м., он не имеет широкого распространения и встречается в смеси с сортом Сурхак. Найден в Ховалингском, Муминабадском и Шурабадском районах Хатлонской области, а также в Файзабадском районе.
- **Ироди** – староместный сорт озимой мягкой пшеницы, по морфологии колоса принадлежащий к ботанической разновидности *erythroleucon* (цветковые чешуи и ости красные, зерновка белая). В настоящее время Ироди можно найти в некоторых кишлаках Раштской долины.
- **Иродии бахори** – староместный сорт мягкой пшеницы ярового типа, устойчивый к засухе. Встречается в Раштском, Таджикабадском и Тавильдаринском районах.
- **Лайлаки бахори** – староместный сорт твердой пшеницы ярового типа, по морфологии колоса принадлежащий к ботанической разновидности *melanopus-orientale* (цветковые чешуи и ости черные, зерновка белая). Встречается в Бальджуванском, Муминабадском и Яванском районах Хатлонской области, а также в городе Вахдат.
- **Саргурак или гурсарак** – карликовый староместный сорт мягкой пшеницы ярового типа, по морфологии колоса принадлежащий к ботанической разновидности *icterinum* (цветковые чешуи и ости белые, зерновка красная). Выращивается в кишлаке Зидди в Варзобском районе.
- Можно найти несколько типов староместных сортов **Памирской пшеницы**: ярового типа: Сафедаки Ишкошими, Килаки Бартанг; факультативного типа: Хазони Ванчи, Хазони Язгуломи и Хазони Сурхсук; а также озимого типа: Сафедаки Рушони, Хазони Рушони и Хазони Килак.

В 60-х гг. XX в. в советском Таджикистане вывели и районировали ряд местных сортов, характеристики которых представлены в Приложении 1. Некоторые из этих сортов были либо выведены на основе староместных сортов, либо стали результатом их улучшения, либо местные материалы послужили в качестве родительских линий. Подробно история селекции пшеницы в Таджикистане изложена в обзорной главе книги «World Wheat Book III» (MUMINJANOV et. al, в печати).

Обзор и экспедиционная деятельность в 2013 г.

Летом 2013 г. были обследованы несколько районов Таджикистана с целью выявления мест, где до сих пор выращивают староместные и старые сорта пшеницы, а также определения типа, к которому конкретный сорт принадлежит. На основе обзора литературных источников и подготовительной работы был разработан маршрут, пролежавший по следующим большим и малым городам: Душанбе - Шахристан



Рис. 3. Маршруты исследовательских экспедиций в 2013 и 2014 гг.

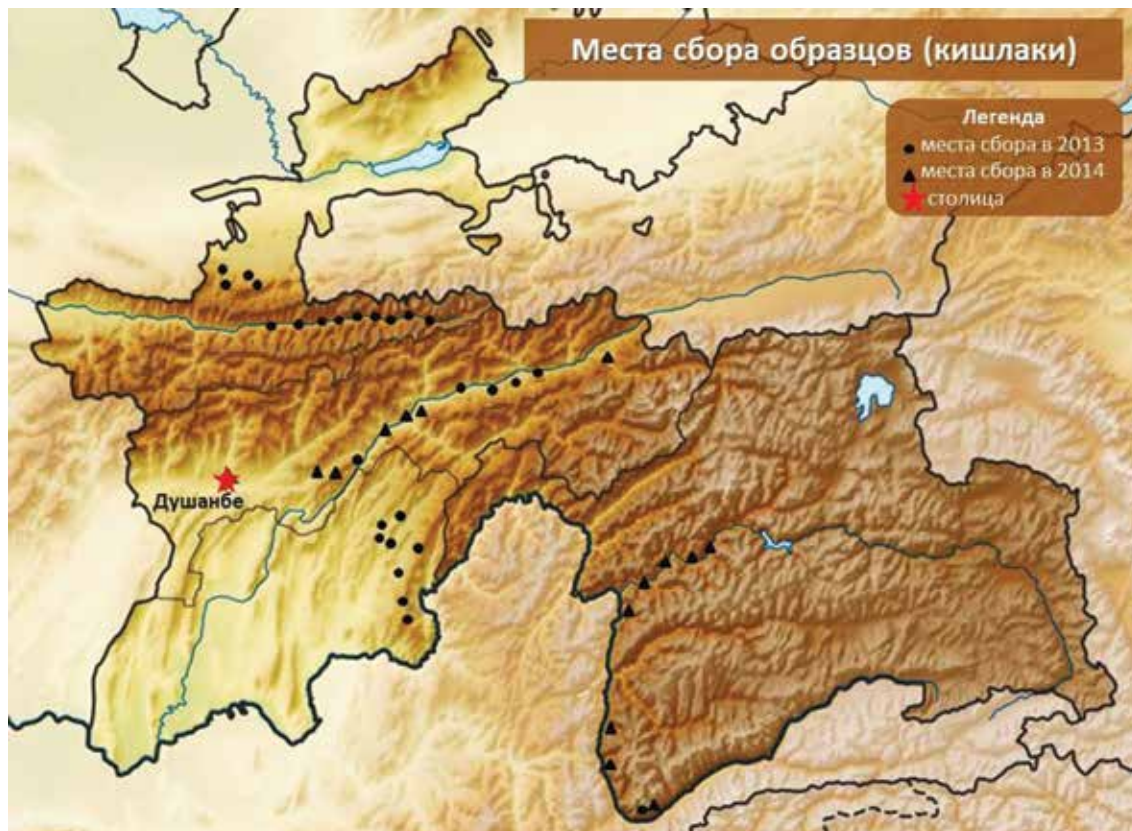


Рис. 4. Места сбора образцов в 2013 и 2014 гг.



© ФАО/Б.Хусенов

Рис. 5. Образец разнообразия колосьев, собранных в кишлаке Чадуд в долине Бартанга, ГБАО (38.07.571 с.ш.; 072.12.333 в.д.; 2383 м н.у.м.; 8 августа 2014 г.)

- Душанбе - Файзабад - Рашт - Таджикабад - Джиргаталь - Душанбе - Куляб - Ховалинг - Муминабад - Шурабад - Душанбе - Айни - Горная Матча - Душанбе (рис. 3). Обследовались районы, в которых вероятность нахождения староместных сортов была высока, а в случае обнаружения староместных сортов были собраны их образцы (рис. 4). Большинство обследованных мест находились в удаленных районах на высотах до 2 660 м н.у.м. Собирали целые колосья, кроме тех случаев, когда на позднеспелых растениях еще не образовались зрелые семена. В таких случаях семена брали из фермерских запасов, оставшихся от предыдущего урожая. Всего было собрано 43 образца из 27 кишлаков десяти административных районов (Приложение 2а). Все собранные материалы подлежали последующему описанию. Было очень трудно найти поля только со староместными сортами, поскольку во многих случаях они росли в смеси с современными. Тем не менее, поля с однородными староместными сортами были найдены в Шахристанском, Горно-Матчинском, Файзабадском, Таджикабадском, Ховалингском и Муминабадском районах.

Описание (образцы 2013 г., Приложение 3а)

У 28 образцов, собранных в виде колосьев была оценена морфология колоса и определена принадлежность к ботанической разновидности (Приложение 3а). Лишь 2% всех колосьев не имели остей, а у 98% они были; 70% всех колосьев имели белую окраску, а 30% – красную. Лишь четыре образца характеризовались однородным цветом всех колосьев, в то время как у остальных образцов окраска



Рис. 6. Пшеничное поле в Раштской долине

колосьев была разной. У 10 образцов обнаружили семена, пораженные головней, причем степень поражения была разной. Наиболее сильно был заражен образец ТJKWL13-28 (из кишлака Догистон Шурабадского района), у которого из 87 колосьев 12 были полностью поражены твердой головней. Также у образцов были следы поражения мучнистой росой и пыльной головней. Кроме колосьев мягкой пшеницы, в некоторых образцах были найдены колосья твердой пшеницы, ржи и ячменя. Морфологически колосья в некоторых образцах были очень схожи с колосьями современных сортов, так что, хотя фермеры могут считать свой сорт старым, в действительности это могут быть новые сорта.

Обзор и экспедиционная деятельность в 2014 г.

Первая экспедиция, обследовавшая территорию Раштской долины, проследовала по маршруту Душанбе - Файзабад - Нурабад - Рашт - Таджикабад - Джиргаталь (рис. 3). Данный маршрут пролегал по территориям, отличным от тех, которые посещали в 2013 г., однако в ходе этой экспедиции собрали всего пять образцов староместных сортов: один в виде семян предыдущего урожая, а четыре в виде колосьев, взятых с поля. По-видимому, наиболее важной в 2014 г. стала экспедиция на таджикский Памир (западная часть ГБАО) по маршруту Душанбе - Куляб - Шурабад - Калаи-Хумб - Хорог - Ишкашим - Рушан - Бартанг - Рушан - Душанбе. В результате в 2014 г. семь

образцов староместных сортов пшеницы собрали в виде семян предыдущего урожая, а 14 образцов – в виде колосьев. Эти образцы (всего 21) собрали в 14 кишлаках шести административных районов (рис. 4). Перечень образцов с обоих маршрутов приведен в Приложении 26. На всех фермерских полях, где были проведены сборы в ходе обеих экспедиций, выращивали мягкую пшеницу.

Описание (образцы 2014 г., Приложение 36)

У большинства образцов, собранных в виде колосьев, имелись ости (66%), примерно у половины этих образцов цветковые чешуи были белого цвета. Оставшиеся 34% образцов были безостыми. Этот показатель выше, если сравнить с предыдущим годом. На многих полях, с которых брали образцы в долине Бартанга, сравнительно часто встречалась красная безостая пшеница с такими колосьями, как 3-й и 5-й, считая слева направо, на рис. 5 (староместный сорт Руштаки килак – красная безостая пшеница). В некоторых образцах колосьев были найдены колосья других зерновых культур, в частности ржи и ячменя, а также некоторые зернобобовые, и это не случайно. В Бадахшане, например, многие фермеры выращивают смесь зерновых и бобовых культур, которая на местном языке называется «махен махордж».



СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Помимо работы по составлению перечня староместных сортов пшеницы, были также изучены социально-экономические причины выращивания староместных сортов пшеницы. Для этой цели составили опросник, в который входили вопросы о социальном статусе фермера, методах использования и поддержания староместных сортов, а также об экономической значимости их выращивания. Всего в опросе приняли участие 18 фермеров: восемь из ГБАО, четыре из РРП, трое из Согдийской области и трое из Хатлонской (Приложение 4). Хозяйства опрошенных фермеров находились в основном в гористой местности на высотах от 1 382 м н.у.м. в Раштском районе до 2 603 м н.у.м. в Ишкашимском районе. В 60% этих хозяйств поля располагались в гористых районах, остальные – в долинах и на склонах гор. Средний возраст опрошенных фермеров составлял 53 года; самому старшему из них было 82, а самому младшему 33 года. У большинства фермеров большие семьи, в среднем по 7 человек. Все опрошенные фермеры были грамотными, у двоих из них имелись университетские дипломы, а остальные как минимум окончили среднюю школу. Все фермеры выращивают пшеницу для собственных нужд – для выпечки хлеба или использования соломы на корм скоту. Никто из фермеров не применял фунгициды для протравливания семян, однако все подтвердили, что вручную очищают семена перед посевом. В среднем, 35% фермеров используют навоз в качестве удобрения под пшеницу, а 70% сообщил, что применяют мочевины в количестве не менее 100 кг/га. Только 50% фермеров используют общепринятые агротехнические методы, такие как севооборот, своевременный посев, применение удобрений и т. д. Что касается уборки урожая, то два фермера используют комбайн, а все остальные жнут вручную. Никто из фермеров не выращивает пшеницу на продажу, хотя трое сказали, что в зависимости от урожая могли бы продавать семена/зерно или солому. Все респонденты были мелкими фермерами, выращивающими староместные сорта на небольших полях размером от 0,1 до 2 га (пример на рис. 7). Для большинства фермеров, выращивающих староместные сорта, пшеница не является культурой первостепенной важности. Обычно этим фермерам выращивание картофеля, кормов для скота и плодовых культур приносит больше выгоды, чем пшеница. Около половины респондентов подумывают о смене семенного материала, а другая половина была вполне довольна своим посевным и растительным материалом. Основная часть возделываемых староместных сортов – яровые; нормы их высева – от 160 до 250 кг семян на гектар. В неблагоприятный год урожайность зерна составляет примерно 0,3–2,5 т/га, а в обычный год 1–4 т/га. Если сезон благоприятный, максимальная урожайность достигает 3–5 т/га. Фермеры из ГБАО особенно положительно отзывались о своих староместных



Рис. 7. Поле, на котором выращивают староместный сорт пшеницы в Горно-Матчинском районе (39.26.370 с.ш., 069.55.233 в.д., 2 481 м н.у.м.; 28 июля 2013 г.)

сортах и считали, что сочетание благоприятных условий вегетационного периода и правильной агротехники может обеспечить еще более высокий урожай.

Беседуя перед проведением исследований с проф. Абдуламоновым, мы узнали об опытнейшем фермере и «селекционере-самоучке» Мирзо Кобилеве, проживающем в кишлаке Чауд, Рушанского района. В ходе поездки по долине мы посетили его дом. К своему прискорбию мы узнали, что Мирзо Кобилев годом раньше скончался, но его дело продолжает сын Хайдаршо Кобилев. Удивительно, как Мирзо удавалось поддерживать столь богатое разнообразие различных культур на небольшом участке земли. Помимо сада с различными плодовыми деревьями, на высоте 2 400 м н.у.м. выращивалось несколько видов овощных, зернобобовых и зерновых культур, а также табак, и даже дыня и арбуз. Наибольший интерес для нас представляли его пшеницы, однако его сын сообщил нам, что в этом году пшеницу не сеял, а отдал семена соседу. Он передал нам семена голозерного и местного шестирядного ячменя. Нам повезло, и мы получили образцы Руштаки килак и Килаки Бартанг от соседа.



ОЦЕНКА СОБРАННОГО МАТЕРИАЛА

Полевые испытания, сезон 2013-2014 гг.

С целью дальнейшего изучения и описания собранных староместных сортов репрезентативные выборки собранного материала были посеяны в семеноводческом хозяйстве им. Латифа Муродова Гиссарского района 29 октября 2013 г., одновременно с селекционными питомниками пшениц. Поля дважды поливали, азотное удобрение вносилось весной по норме N50, с сорняками боролись с помощью гербицидов.

Для каждого из 28 староместных сортов, представленных собранными колосьями, семена с отдельного колоса высевали в индивидуальный ряд – в среднем 10 одноколосных рядков на образец (от 4 до 14 одноколосных рядков на образец). Семена каждого колоса были посеяны вручную в одноколосный рядок длиной 1 м. Что касается 17 образцов семян, взятых из запасов фермерских хозяйств, их посеяли на делянках площадью 5,5 м² с использованием рядовой сеялки для опытных участков.

Результаты полевой оценки делянок, засеянных семенами, представлены в Приложении 5. Из 17 образцов два оказались не староместными, а современными сортами, о чем свидетельствовали их короткостебельность и продуктивность колоса. Они были исключены из дальнейшего изучения. Для оценки фенологических признаков материала регистрировались даты колошения, цветения и полной спелости. Самые ранние образцы начали колоситься 1 мая, самые поздние – 15 мая. Период цветения тоже варьировался в диапазоне 10–12 дней. Всем староместным сортам потребовалось больше времени, чтобы достичь полной спелости, чем современным сортам, выращиваемым в других местах Гиссарской долины. Самый поздний староместный сорт созрел 20 июня. Вероятно, по причине относительно более высокого плодородия почвы и лучшего ухода за посевами на делянках, староместные сорта пшеницы хорошо росли и были выше, чем растения современных сортов, проходивших испытания на соседних участках. На всех делянках была зафиксирована высокая степень полегания в диапазоне от 30 до 90%, в то время как в конце эксперимента на 70% делянок полегание превысило 80% (рис. 8).

Помимо агрономических характеристик в селекционных программах по пшенице обычно также учитывается устойчивость к грибковым болезням. В 2014 г. у староместных сортов был отмечен высокий уровень поражения желтой ржавчи-



Рис. 8. Таджикские староместные сорта, посеянные в одноколосные рядки в хозяйстве Латифа Муродова Гиссарского района (снимок сделан 19 июня 2014 г.)

ной и листовой ржавчиной несмотря на то, что вообще сезон 2014 года в Гиссарской долине характеризовался лишь средними показателями заболеваемости. Тем не менее, два староместных сорта: Бобило (Ишкашимский р-н, ГБАО) и Сафедаки махалли (Муминабадский р-н, Халтонская обл.) продемонстрировали определенный уровень устойчивости к желтой ржавчине – 10RMR и 20RMR соответственно. Еще два староместных сорта (из Шахристанского и Ишкашимского районов) оказались устойчивыми к листовой ржавчине. Регистрировалась реакция растений на делянках на эти два патогена, а также на желто-коричневую пятнистость, твердую головню и пыльную головню. Урожай с делянок был убран 27 июня, а семена подготовили для следующего посева.

Результаты полевой оценки староместных сортов, высеянных из колосьев в одноколосные рядки, оказались сходными и продемонстрировали те же проблемы – позднее созревание, полегание, восприимчивость к желтой и листовой ржавчине – что и растения на участках, засеянных механизированным способом, однако данные здесь не представлены. Два образца оказались современными сортами и поэтому их не стали оценивать, в то время как один староместный образец не взошел. Растения только одного одноколосного рядка (собранные в Чашмаи Лоик, Горная Матча) продемонстрировали устойчивость к желтой ржавчине, в связи с чем их убрали отдельно. Из-за полегания и заболеваемости морфологическая оценка и сортировка выборок в пределах одного образца были затруднены, поэтому мы решили убирать отобранные с каждого одноколосного рядка растения одинакового происхождения скопом. Всего 77 одноколосных рядков (из 280) были отбракованы как морфологически идентичные, а оставшиеся убрали на посев и оценку в следу-

ющем сезоне. Несмотря на высокую восприимчивость к болезням и плохие агрономические характеристики большинства староместных сортов по результатам оценки 2013-2014 гг., мы решили не выбраковывать ни одного староместного образца. Считаем, что они могут обладать другими достоинствами, которые выявятся при дальнейшем их изучении.

Полевые испытания, сезон 2014-2015 гг.

Местом испытаний снова стало семеноводческое хозяйство Латифа Муродова, где опять использовали ту же агротехническую схему, что и в 2014 г. Всего в испытании участвовал 51 образец: семена семи выборок староместных сортов 2014 г., полученные из фермерских запасов, и семена, собранные по окончании полевых испытаний 2013–2014 гг., высеяли 13 ноября 2014 г. на делянки площадью 5,5 м² с использованием рядовой сеялки для опытных участков (Приложение 6а). Репрезентативные колосья 14 выборок староместных сортов, собранных в 2014 г. в виде колосьев, высеяли 14 ноября вручную в одноколосные рядки длиной 1 м – один колос на рядок и в среднем 10 колосьев на староместный сорт; таким образом, в итоге получилось 140 одноколосных рядков (Приложение 6б). В этом году в полевые испытания помимо староместных сортов пшеницы включили несколько староместных сортов ячменя и ржи, полученных из генбанка.



ТЕКУЩИЙ СТАТУС СТАРОМЕСТНЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ В ТАДЖИКИСТАНЕ

В настоящее время староместные сорта пшеницы в Таджикистане выращиваются только на ограниченных площадях в горных районах: их возделывают лишь в немногих мелких хозяйствах для собственного потребления. Большинство местных или староместных сортов было выведено методом отбора энтузиастами и опытными крестьянами – «народными селекционерами» – еще до Второй мировой войны. Например, местный сорт Бобило, обладающий высокой холодостойкостью в условиях экстремально низких температур Бадахшанского нагорья (горная система Памир), был выделен Алидодом Саидмирзо – крестьянином, жившим в селе Сидж Шугнанского района. В начале XX века он размножил семена этого сорта, чтобы снабдить ими соседние и более отдаленные хозяйства. Другой пример – местный сорт твердой пшеницы Лайлак бахори, выделенный в 1927 г. Абдулхоликом Одинаевым, работавшим над улучшением растительного материала. Через три года его сорт уже широкомасштабно выращивали в колхозах бывшего СССР. Среднеазиатская пшеница тучная Муслимка была выведена Муслимой Бегимовой в 1930 г. (НЕВЗОРОВ и КРЕЙДИК, 1954). Эти три примера, как и другие местные сорта, создавались обычными людьми на местном материале; акцент при этом делался на таких свойствах, как холодо- и жаростойкость, высокая урожайность или хорошие хлебопекарные качества. Такое разнообразие материалов местного происхождения сегодня особенно важно в свете новых вызовов времени. В процессе исследований и экспедиционных сборов было нелегко находить поля, засеянные только староместными сортами; сейчас фермеры выращивают современные улучшенные сорта, которые получают либо через агентств по международному развитию, либо от Министерства сельского хозяйства. К счастью, остались еще земледельцы, продолжающие сохранять свои собственные семена от поколения к поколению, и нам удалось найти несколько таких полей в Шахристанском и Горно-Матчинском районах Согдийской области, Файзабадском и Таджикабадском районах республиканского подчинения, Ховалингском и Муминабадском районах Хатлонской области, Ишкашимском и Рушанском районах ГБАО. Количество фермеров, выращивающих староместные сорта, сокращается, и есть опасность, что этот материал будет утрачен. По мере того как одно поколение земледельцев сменяется другим, растет риск потери генетического разнообразия. Один из наглядных примеров – ныне покойный фермер из ГБАО Мирзо Кобиров, который сохранял и поддерживал семена самых разных зерновых и других сельскохозяйственных культур, однако сегодня, видимо, нет никого, кто продолжил бы его достойный труд по сохранению разнообразия.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Староместные сорта пшеницы известны на местном уровне в основном по своим морфологическим характеристикам (например: Сафедаки махалли – с белым колосом и остями) и местонахождению (например: Сафедаки Ишкошими). В некоторых случаях фермеры просто используют имя того человека, от которого были получены семена. В ходе обследования и экспедиционных сборов мы обнаружили и собрали следующие имеющие названия староместные и стародавние таджикские сорта пшеницы: Сафедак, Сурхак, Ироди, Лайлаки бахори, Урукли бахори, Сурхсук, Шухак, Бобои, Бобило, Килаки Бартанг, Руштаки Чадуд, Сафедак Ишкошими и т. д. (более подробная информация о названиях сортов и их значениях приведена в Приложении 7). Всего в 2013 г. собрано 45 образцов с 23 мест, а в 2014 г. – 24 образца с 16 мест. Ввиду возрастания угрозы утраты местного разнообразия пшениц первоочередной задачей должно стать сохранение этого ценного генофонда, особенно *in situ* или в хозяйствах. С целью эффективного использования староместных сортов организациям, занимающимся сохранением *ex situ*, необходимо установить тесное сотрудничество с определенной группой фермеров, которые до сих пор поддерживают разнообразие культурных растений. Определить ценные признаки и сохранить староместные сорта помогут дальнейшие молекулярные исследования, которые позволят задокументировать разнообразие староместных сортов и выявить дублетные образцы среди собранного материала. Таджикские староместные сорта ценны своей адаптивностью к разнообразным климатическим условиям, однако их необходимо изучать в разных агроклиматических зонах, чтобы точнее определить их потенциально полезные признаки. В целом, все ценные признаки староместных сортов следует использовать в селекционных программах, а улучшенные староместные сорта возвращать фермерам для дальнейшего использования, что принесет им выгоду; система обеспечения семенным материалом должна быть усовершенствована, чтобы облегчить фермерам доступ к улучшенному генетическому материалу; кроме того, необходимо укреплять взаимное сотрудничество всех заинтересованных сторон.



**Приложение 1. Характеристики селекционных и перспективных сортов пшеницы 60-х гг.
(А.Ф. ЛОШКАРЕВА, 1962)**

Сорт	Характеристика
Сурхак 5688	Мягкая пшеница, озимый сорт, выведен путем отбора из местных материалов Куляба Сухобрусом , районирован в 1942 г., <i>erythrospertum</i> , 110 - 120 см высотой, хорошие хлебопекарные качества, устойчив к ТГ, восприимчивость к ЖР от умеренной до высокой, отличается от других представителей сортогруппы Сурхак более светлыми листьями.
Ироди 1006	Мягкая пшеница, получен методом индивидуального отбора из материалов ВИР из Афганистана Сухобрусом , районирован в 1942 г. для озимых посевов в Согдийской области, в 1946 г. районирован для всей республики как озимая форма, <i>erythroleucon</i> (колос и ость красные, зерновка белая), 100 - 135 см высотой, рано созревает, хорошо переносит засуху, устойчив к ПГ, но восприимчив к ТГ и ЖР, хорошие хлебопекарные качества.
Тоджики 16	Яровой сорт мягкой пшеницы, выведен путем скрещивания из сорта Сурхак 257 Колмаковой.
Сурхак джашни	Мягкая пшеница, яровой сорт, выведен Ермоленко путем улучшения сорта Сурхак 5688, <i>erythrospertum</i> , более 100 см высотой, восприимчив к ТГ и умеренно устойчив к ЖР, более урожаен, чем Сурхак 5688, хорошие хлебопекарные качества.
Хоранка	Твердая пшеница, яровой сорт, выведен путем отбора из материалов ВИР палестинского происхождения Сухобрусом , районирован в 1955 г., <i>chorano-leukurum</i> (колос и ость белые, зерновка белая), 100 - 120 см высотой, устойчив к ПГ и ЖР, не годится для хлебопекарных целей, но хорошо подходит для приготовления угро (таджикская лапша).
Сидхсараки тоджики	Твердая пшеница, яровой сорт, выведен путем отбора из материалов ВИР дагестанского происхождения Колмаковой, <i>scerulescence</i> (колос без волосков, цвет от черного до красного), 110 - 115 см высотой, относительно позднеспелый.

Сокращения: ТГ = твердая головня; ЖР = желтая ржавчина; ПГ = пыльная головня



Приложение 2а. Образцы староместных сортов пшеницы, собранные в 2013 г.

Код образца	Место			Местное название (согл. фермерам)	Дата сбора	Координаты			Форма образца		Год урожая
	Регион	Район	Кишлак			СШ	ВД	мнум	семена	колос	
TJKWL13-1	Сугд	Шахристан	Кунджак		15.07.2013	39.44.908	68.56.956	1 484	+		2012
TJKWL13-2	Сугд	Шахристан	Кунджак		15.07.2013	39.44.908	68.56.956	1 484	+		2012
TJKWL13-3	Сугд	Шахристан	Кунджак	Урукли бахори	15.07.2013	39.44.908	68.56.956	1 484	+		2012
TJKWL13-4	Сугд	Шахристан	Новабод		15.07.2013	39.43.150	68.57.045	1 644	+		2012
TJKWL13-5	Сугд	Шахристан	Урукли	Сурхаки урукли	15.07.2013	39.42.082	68.55.612	1 730	+		2012
TJKWL13-6	Сугд	Шахристан	Урукли	Дандони уштур	15.07.2013	39.43.631	68.54.638	1 611		+	2013
TJKWL13-7	Сугд	Шахристан	Урукли		15.07.2013	39.44.532	68.53.939	1 564		+	2013
TJKWL13-8	Сугд	Шахристан	Шахристан	Сафедак	15.07.2013	39.46.329	68.47.162	1 400	+		2012
TJKWL13-9	РРП	Таджикабад	Сарипул	Сафедак	19.07.2013	39.08.522	70.54.981	1 645	+		2011
TJKWL13-10	РРП	Рашт	Кальанак	Сурхак	18.07.2013	39.04.352	70.29.698	1 385	+	+	2013
TJKWL13-11	РРП	Рашт	Кальанак		18.07.2013	39.04.344	70.29.810	1 378		+	2013
TJKWL13-12	РРП	Рашт	Кальанак		18.07.2013	39.03.883	70.30.001	1 380		+	2013
TJKWL13-13	РРП	Таджикабад	Капали		19.07.2013	39.11.223	70.80.560	1 534		+	2013
TJKWL13-14	РРП	Таджикабад	Капали	Ироди	19.07.2013	39.11.115	70.81.285	1 536		+	2013
TJKWL13-15	РРП	Таджикабад	Таджикабад		19.07.2013	39.11.101	70.81.664	1 544		+	2013
TJKWL13-16	Хатлон	Ховалинг	Ховалинг	Шухак	21.07.2013	38.21.260	69.57.832	1 429	+	+	2013
TJKWL13-17	Хатлон	Ховалинг	Дара-Хурдак		21.07.2013	38.24.298	70.01.302	1 619		+	2013
TJKWL13-18	Хатлон	Ховалинг	Джонбахт	Сурхсук	21.07.2013	38.21.515	69.57.746	1 428		+	2013
TJKWL13-19	Хатлон	Ховалинг	Мазор	Сафедаки махал	21.07.2013	38.27.148	70.03.515	1 791		+	2013
TJKWL13-20	Хатлон	Ховалинг	Ховалинг	Сурхсук	21.07.2013	38.24.120	70.00.806	1 592		+	2013
TJKWL13-21	Хатлон	Муминабад	Гиджак		22.07.2013	38.10.604	70.02.959	1 336		+	2013
TJKWL13-22	Хатлон	Муминабад	Гиджак	Шухак	22.07.2013	38.10.628	70.03.278	1 334		+	2013
TJKWL13-23	Хатлон	Муминабад	Чилдухтарон	Сафедаки махал	21.10.2013				+		2012
TJKWL13-24	Хатлон	Шурабад	Шурабад		22.07.2013	37.51.506	70.01.442	1 943		+	2013
TJKWL13-25	Хатлон	Шурабад	Шурабад		22.07.2013	37.51.046	70.02.21,7	1 961		+	2013
TJKWL13-26	Хатлон	Шурабад	Шурабад		22.07.2013	37.51.051	70.02.277	1 964		+	2013
TJKWL13-27	Хатлон	Шурабад	Догистон	Шухаки бобои	22.07.2013	37.53.642	70.01.566	1 948	+		2012
TJKWL13-28	Хатлон	Шурабад	Догистон		22.07.2013	37.53.640	70.01.598	1 948		+	2013
TJKWL13-29	Сугд	Айининский	Вешаб		24.07.2013	39.24.530	68.56.268	1 881	+	+	2013
TJKWL13-30	Сугд	Матчинский	Ревомункт		24.07.2013	39.24.791	69.21.777	1 965		+	2013
TJKWL13-31	Сугд	Матчинский	Истошон		25.07.2013	39.27.143	69.44.398	2 302		+	2013
TJKWL13-32	Сугд	Матчинский	Пилдорак		25.07.2013	39.25.048	69.57.692	2 463	+		2012
TJKWL13-33	Сугд	Матчинский	Пилдорак		25.07.2013	39.25.048	69.57.692	2 463	+		2012
TJKWL13-34	Сугд	Матчинский	Рог		25.07.2013	39.26.291	70.01.337	2 660		+	2013
TJKWL13-35	Сугд	Матчинский	Самджок		25.07.2013	39.26.653	70.00.069	2 505		+	2013
TJKWL13-36	Сугд	Матчинский	Чашмаи Лоик	Бобои	25.07.2013	39.26.370	69.55.233	2 481		+	2013
TJKWL13-37	Сугд	Матчинский	Чашмаи Лоик	Бобои	25.07.2013	39.26.335	69.55.425	2 496		+	2013
TJKWL13-38	Сугд	Матчинский	Рогиф		26.07.2013	39.24.771	69.19.718	1 990		+	2013

Приложение 2а. Образцы староместных сортов пшеницы, собранные в 2013 г. (продолжение)

Код образца	Место			Местное название (согл. фермерам)	Дата сбора	Координаты			Форма образца		Год урожая
	Регион	Район	Кишлак			СШ	ВД	мнум	семена	колос	
TJKWL13-39	Сугд	Матчинский	Дашти-Рогиф		26.07.2013	39.24.660	69.20.305	1 990		+	2013
TJKWL13-40	РПП	Файзабад	Кулабад, Калаи Дашт		28.08.2013	38.40.768	69.34.978	1 776		+	2013
TJKWL13-41	ГБАО	Ишкашим	Ишкашим	Сафедаки махалли ишкошими	21.10.2013					+	2012
TJKWL13-42	ГБАО	Ишкашим	Ишкашим	Бобило	21.10.2013					+	2012
TJKWL13-43	ГБАО	Ишкашим	Ишкашим	Килаки Бартанг	21.10.2013					+	2012

Сокращения: **согл.** = согласно; **TJKWL** = Таджикский староместный сорт пшеницы

Приложение 2б. Образцы староместных сортов пшеницы, собранные в 2014 г.

Код образца	Место			Местное название (согл. фермерам)	Дата сбора	Координаты			Форма образца		Год урожая
	Регион	Район	Кишлак			СШ	ВД	мнум	семена	колос	
TJKWL14-1	РПП	Рогунский	ДХ Ташрифа	Сурхсук	01.05.2014	38.44.920	69.40.736	1 758		+	2013
TJKWL14-2	ГБАО	Рушанский	Разуч	Сурхаки разуч	16.08.2014	38.08.923	71.56.721	2 261		+	2013
TJKWL14-3	ГБАО	Рушанский	Разуч	Сафедаки Разуч	16.08.2014	38.08.923	71.56.721	2 261		+	2013
TJKWL14-4	ГБАО	Рушанский	Емц	Сафедаки ишкошими	15.08.2014	38.00.415	71.40.103	2 053		+	2013
TJKWL14-5	ГБАО	Рушанский	Аджирх	Сафедаки калак	16.08.2014	38.07.003	72.02.587	2 287		+	2013
TJKWL14-6	РПП	Файзабадский	Бустон		10.07.2014	38.33.059	69.10.446	1 140		+	2014
TJKWL14-7	РПП	Нурабад.	Нурабад.	Бобои	10.07.2014	38.52.228	70.04.274	1 275		+	2014
TJKWL14-8	РПП	Нурабад.	Комсомолабад	Сафедак	12.07.2014	38.49.284	69.53.939	1 192		+	2014
TJKWL14-9	РПП	Нурабад.	Комсомолабад	Сафедак	12.07.2014	38.45.826	69.50.623	1 189		+	2014
TJKWL14-10	ГБАО	Ишкашим.	Дашт		13.08.2014	36.40.836	71.41.440	2 581		+	2014
TJKWL14-11	ГБАО	Ишкашим.	Хасхорог		14.08.2014	37.15.346	71.29.148	2 251		+	2014
TJKWL14-12	ГБАО	Рушанский	Разуч		15.08.2014	38.08.879	71.56.649	2 261		+	2014
TJKWL14-13	ГБАО	Рушанский	Чадуд		16.08.2014	38.07.555	72.12.299	2 387		+	2014
TJKWL14-14	ГБАО	Рушанский	Чадуд	Килаки Бартанг	16.08.2014	38.07.571	72.12.333	2 383		+	2014
TJKWL14-15	ГБАО	Рушанский	Чадуд	Сурххуша	16.08.2014	38.07.571	72.12.333	2 383		+	2014
TJKWL14-16	ГБАО	Ишкашим.	Авдж		16.08.2014	38.07.723	72.12.576	2 402		+	2014
TJKWL14-17	ГБАО	Ишкашим.	Авдж	Сафедаки Ишкошими	16.08.2014	38.07.723	72.12.576	2 402		+	2014
TJKWL14-18	ГБАО	Рушанский	Чадуд	Руштаки килак	16.08.2014	38.07.445	72.11.935	2 398		+	2014
TJKWL14-19	ГБАО	Рушанский	Пастхуф		17.08.2014	37.51.568	71.35.755	2 048		+	2014
TJKWL14-20	РПП	Файзабадский	ДХ Ульфатова		10.10.2014					+	2013
TJKWL14-21	РПП	Джиргиталь.	Ляхш		10.10.2014					+	2013

Сокращения: **согл.** = согласно; **TJKWL** = Таджикский староместный сорт пшеницы; **ДХ** – дехканское хозяйство.

Приложение 3а. Описание колоса староместных сортов пшеницы, собранных в 2013 г.

Код образца	Общ. число колосьев	Остистые колосья		Безостые колосья		Твердая головня	Стерильные колосья	Другая информация
		Белые	Красные	Белые	Красные			
TJKWL13-7	29	22	7					
TJKWL13-10	100	96	4					
TJKWL13-11	29	11	4	4	10			
TJKWL13-12	13	8	2	1	2			
TJKWL13-13	88	30	54	2	2			
TJKWL13-14	187	20	162	4	1		1	
TJKWL13-15	43	17	24	2		1		
TJKWL13-16	69	49	20					
TJKWL13-17	79	53	26			2		
TJKWL13-18	48	1	47					
TJKWL13-19	155	155					10	
TJKWL13-20	106	16	90					
TJKWL13-21	53	49	4			2		3 колоса твердой пшеницы
TJKWL13-22	94	92	1	1				
TJKWL13-24	48	48						
TJKWL13-25	38	26	12			4		
TJKWL13-26	28	27	1					
TJKWL13-28	87	85	2			12		11 белых колосьев с черными остями
TJKWL13-29	25	18		7		1		
TJKWL13-30	9	6	3					
TJKWL13-31	25	25				2		
TJKWL13-34	20	20						
TJKWL13-35	92	85	7					1 колос с пыльной головней
TJKWL13-36	73	65	8					2 колоса ячменя
TJKWL13-37	85	72	13			1		1 колоса ячменя
TJKWL13-38	31	31						8 колосьев ржи
TJKWL13-39	111	65	46					20 колосьев ржи
TJKWL13-40	96	95		1		2		1 колос ячменя

Сокращения: TJKWL = Таджикский староместный сорт пшеницы

Приложение 36. Описание колоса староместных сортов пшеницы, собранных в 2014 г.

Код образца	Общее число колосьев	Остистые колосья		Безостые колосья		Стерильные колосья	Другая информация
		Белые	Красные	Белые	Красные		
TJKWL14-6	26	18	8				
TJKWL14-7	18	9	8	1			
TJKWL14-8	35	30	3	2		1	1 колос с пыльной головней
TJKWL14-9	27	22	2	3			
TJKWL14-10	32	22	9	1			
TJKWL14-11	52	19	33				2 колоса ржи
TJKWL14-12	75	16	18	41		5	5 колосьев ячменя, 6 колосьев ржи, 8 колосьев не вызрели
TJKWL14-13	31	20		11			6 колосьев ячменя
TJKWL14-14	114	87	3		24		
TJKWL14-15	18	8	7	2	1		5 колоса ячменя, семена бобовых
TJKWL14-16	33	22	11				2 колоса ржи
TJKWL14-17	26	19	7				2 колоса ржи, 2 колоса ячменя
TJKWL14-18	122		2	10	110		
TJKWL14-19	41	28		13			

Сокращения: TJKWL = Таджикский староместный сорт пшеницы



Приложение 4. Социально-экономический опрос фермеров, выращивающих староместные образцы пшеницы в Таджикистане (2013-2014 гг.)

Респондент	Регион	Район	Село	Координаты			Расст. до рынка	Топография	Возраст	Местное название СМС	Площадь (га)	Использование	Продолжительность	Источник
				СШ	ВД	мнум								
1	Сугд	Шахристан	Урукли	39.42.082	068.55.612	1730	20	горная	79	Сурхаки Урукли	2.0	не прод.	с 1986	вне села
2	РРП	Таджикабад	Сарипул	39.08.522	070.54.981	1645	50	горная	52	Сурхак		не прод.	20	Село
3	РРП	Рашт	Кальбанак	39.04.352	070.29.698	1385	7	долина	75	Сурхак	0.5	не прод.	20	Село
4	РРП	Рашт	Кальбанак	39.04.35	070.29.690	1382	7	долина	51	Бобои	0.5	прод. мало	17	Село
5	РРП	Таджикабад	Капали	39.06.669	070.48.771	1536	40	долина	46	Ироди	0.5	не прод.	20	Село
6	Хатлон	Ховалинг	Ховалинг	38.21.260	069.57.832	1429	0	долина	45	Шухаки махалли	0.3	не прод.	30	Село
7	Хатлон	Шурабад	Догистон	37.53.642	070.01.566	1948	50	долина	55	Шухаки махалли	1.0	прод. мало	15	вне села
8	Хатлон	Шурабад	Догистон	37.53.640	070.01.598	1948	50	долина	55	Шухаки махалли	1.0	прод. мало	15	вне села
9	Сугд	Горно-Матчинский	Чашмаи Лоик	39.26.335	069.55.425	2496	90	горная	47	Бобои	0.1	не прод.	30	Село
10	Сугд	Горно-Матчинский	Дашти-Рогиф	39.24.771	069.19.718	1990	65	горная	45	Бобои	0.1	не прод.	15	вне села
11	ГБАО	Рушан	Чадуд	38.07.445	072.11.935	2398	60 to 100	горная	82	Руштаки килак	0.015	не прод.	длит. время	Село
12	ГБАО	Рушан	Чадуд	38.07.445	072.11.935	2398	60 to 100	горная	82	Килаки сафедак	0.045	не прод.	2	Село
13	ГБАО	Ишкашим	Дашт	36.40.922	071.41.262	2603	80 to 100	склон	33	Сурххуша	0.25	не прод.	6	Село
14	ГБАО	Ишкашим	Дашт	36.40.698	071.41.854	2570	80 to 100	долина	37	Сафедаки Бартанг	1.0	не прод.	длит. время	Село
15	ГБАО	Рушан	Чадуд	38.07.571	072.12.333	2383	60 to 100	горная	60	Килак	0.06	не прод.	нов.	вне села
16	ГБАО	Рушан	Басид	38.06.521	072.09.763	2359	60 to 100	горная	51	Сафедак	0.07	не прод.	длит. время	Село
17	ГБАО	Рушан	Разуч	38.08.923	071.56.721	2261	50 to 80	горная	55	Сурхаки Разуч	0.2	не прод.	длит. время	Село
18	ГБАО	Рушан	Разуч	38.08.923	071.56.721	2261	50 to 80	горная	55	Сафедаки Разуч	0.2	не прод.	длит. время	Село

Пояснения к заголовкам: **Расст. до рынка** = расстояние до рынка в км; **мнум** = метров над уровнем моря; **Возраст** = Возраст фермера-респондента; **Местное название СМС** = местное название староместного сорта; **Площадь** = возделываемая площадь под староместным сортом; **Использование** = во всех случаях респонденты выращивают староместные сорта, а в комментариях указано, какая часть урожая староместного сорта идет на продажу, если вообще продается; **Продолжительность** = время, в течение которого возделываются староместные сорта, где число означает количество лет; **Источник** = изначальный источник староместного сорта.

Сокращения в таблице: **прод.** = продает; **длит. время** = длительное время.

Приложение 5. Результаты проведенной в 2014 г. полевой оценки староместных сортов пшеницы (посев из рассыпных семян образцов 2013 года)

Код образца	Дата колош.	Дата цветен.	Дата созрев.	Плг (%) 08.06	ЖР 27.05	ЛР 27.05	ЖКП (%) 27.05	ТГ 08.06	ПГ 12.05	Пьявица (%) 27/05	Примеч.
TJKWL13-1	06.05	11.05	15.06	80	100S	20MR		да			
TJKWL13-2	04.05	10.05	12.06	80	80S	50MSS		да	да		
TJKWL13-3	04.05	08.05	15.06	80	60MSS	50MSS					
TJKWL13-5	03.05	08.05	22.06	90	40MS	40MSS					поздно-спелый
TJKWL13-8	06.05	10.05	12.06	70	60MSS	50MSS		да			
TTJKWL13-9	08.05	16.05	15.06	80	70MSS	20MR		да			
TJKWL13-10	09.05	16.05	13.06	50	70S	70MSS				20	
TJKWL13-16	07.05	11.05	15.06	30	60MSS	50S			да	40	
TJKWL13-23	08.05	17.05	15.06	80	20RMR	20MRMS	20				
TJKWL13-27	08.05	15.05	11.06	80	40MRMS	20MRMS	20				
TJKWL13-32	06.05	15.05	18.06	80	90S	20MR					
TJKWL13-33	09.05	15.05	20.06	80	80S	10R					
TJKWL13-41	09.05	15.05	18.06	50	90S	20MR					
TJKWL13-42	06.05	11.05	18.06	0	10RMR	20MRMS				30	
TJKWL13-43	06.05	11.05	15.06	30	40MS	50MSS				30	

Пояснения к заголовкам: Коды образцов соответствуют приведенным в Приложении 2а вместе с соответствующими данными о местообитании и местными названиями; **Дата колош.**, **Дата цветен.**, **Дата созрев.** = фактические даты колошения, цветения и созревания соответственно в 2014 г.; **Плг (%)** = степень полегания растений на делянке; **ЖР 27.05**, **ЛР 27.05** = баллы поражаемости желтой ржавчиной и листовой ржавчиной соответственно на указанную дату; **ЖКП (%)** = процент растений, пораженных желто-коричневой пятнистостью; **ТГ 08.06**, **ПГ 12.05** = баллы поражаемости твердой головней и пыльной головней соответственно на указанные даты; **Пьявица (%)** = процент растений на делянке, пораженных пьявицей.



Приложение ба. Питомник 2015 г. с таджикскими староместными сортами пшеницы сборов 2013 и 2014 гг., высеянными 13 ноября 2014 г.

#	Рег. код	Источник	Пораж. ЖР, сред. (%)	#	Рег. код	Источник	Пораж. ЖР, сред. (%)
1	ТJKCL15-1	ТJKWL13-30 колос	90	25	ТJKCL15-26	ТJKWL13-2 семена	70
2	ТJKCL15-2	ТJKWL13-12 колос	80	26	ТJKCL15-27	ТJKWL13-9 семена	40
3	ТJKCL15-3	ТJKWL13-13 колос	40	27	ТJKCL15-29	ТJKWL13-10 семена	30
4	ТJKCL15-4	ТJKWL13-40 колос	80	28	ТJKCL15-30	ТJKWL13-5 семена	70
5	ТJKCL15-5	ТJKWL13-39 колос	90	29	ТJKCL15-31	ТJKWL13-42 семена	90
6	ТJKCL15-6	ТJKWL13-25 колос	60	30	ТJKCL15-32	ТJKWL13-43 семена	70
7	ТJKCL15-7	ТJKWL13-21 колос	50	31	ТJKCL15-33	ТJKWL13-8 семена	90
8	ТJKCL15-8	ТJKWL13-28 колос	60	32	ТJKCL15-34	ТJKWL13-33 семена	70
9	ТJKCL15-9	ТJKWL13-15 колос	70	33	ТJKCL15-35	ТJKWL13-23 семена	80
10	ТJKCL15-10	ТJKWL13-18 колос	60	34	ТJKCL15-36	ТJKWL13-16 семена	100
11	ТJKCL15-11	ТJKWL13-16 колос	50	35	ТJKCL15-37	ТJKWL13-43 семена	90
12	ТJKCL15-12	ТJKWL13-11 колос	80	36	ТJKCL15-38	ТJKWL13-41 семена	100
13	ТJKCL15-13	ТJKWL13-37 колос	40	37	ТJKCL15-39	ТJKWL13-27 семена	80
14	ТJKCL15-14	ТJKWL13-10 колос	30	38	ТJKCL15-40	ТJKWL13-1 семена	70
15	ТJKCL15-15	ТJKWL13-36 колос	60	39	ТJKCL15-41	ТJKWL13-3 семена	40
16	ТJKCL15-16	ТJKWL13-20 колос	60	40	ТJKCL15-42	ТJKWL13-32 семена	60
17	ТJKCL15-17	ТJKWL13-7 колос	70	41	ТJKCL15-43	2014 сбор	80
18	ТJKCL15-18	ТJKWL13-19 колос	100	42	ТJKCL15-44	2014 сбор	70
19	ТJKCL15-19	ТJKWL13-17 колос	100	43	ТJKCL15-45	2014 сбор	80
20	ТJKCL15-20	ТJKWL13-35 колос	60	44	ТJKCL15-46	2014 сбор	100
21	ТJKCL15-21	ТJKWL13-24 колос	70	45	ТJKCL15-47	2014 сбор	70
22	ТJKCL15-22	ТJKWL13-26 колос	60	46	ТJKCL15-48	2014 сбор	80
23	ТJKCL15-24	ТJKWL13-22 колос	60	47	ТJKCL15-49	2014 сбор	80
24	ТJKCL15-25	ТJKWL13-14 колос	40				

Сокращения: пораж. ЖР = поражаемость желтой ржавчиной; ТJKCL = Таджикский староместный сорт зерновых культур; ТJKWL = Таджикский староместный сорт пшеницы; в этом питомнике также выращивали староместные сорта ячменя.

Приложение бб. Питомник 2015 г. с таджикскими староместными сортами пшеницы, высеянными из колосьев, собранных в 2014 г.

#	Источник	Кол-во одноколосных рядков	Поражаемость ЖР (%)	
			диапазон	среднее
1	ТJKWL14-8	10	40-70	52
2	ТJKWL14-9	10	30-60	41
3	ТJKWL14-7	10	40-70	49
4	ТJKWL14-6	9	40-80	59
5	ТJKWL14-18	12	60-100	83
6	ТJKWL14-13	5	60-100	75
7	ТJKWL14-15	12	20-100	66
8	ТJKWL14-12	12	60-100	86
9	ТJKWL14-19	8	80-100	90
10	ТJKWL14-11	12	50-100	78
11	ТJKWL14-10	8	30-70	59
12	ТJKWL14-17	8	60-100	88
13	ТJKWL14-16	12	70-100	89
14	ТJKWL14-14	12	70-100	91

Сокращения: ЖР = желтая ржавчина; ТJKWL = Таджикский староместный сорт пшеницы

Приложение 7. Названия таджикских староместных сортов пшеницы и их значения

#	Местное название (русская транслитерация)	Местное название (по-таджикски)	Значение на русском
1	Бобило	Бобило	Бобило
2	Бобои	Бобой	Местная старая пшеница
3	Ироди	Иродй	Ироди
4	Джалдаки	Чалдакй	Раннеспелая пшеница
5	Хазони килаки	Хазонии килакй	Безостая озимая пшеница
6	Хазони сафедак	Хазонии сафедак	Белая озимая пшеница
7	Хазони сурхак	Хазонии сурхак	Красная озимая пшеница
8	Хазони сурхсук	Хазонии сурхсук	Красная остистая озимая пшеница
9	Хазони Ванчи	Хазонии Ванчй	Озимая пшеница из Ванча
10	Килаки Бартанг	Килакй Бартанг	Безостая из Бартангской долины
11	Лайлак бахори	Лайлак баҳорй	Яровой аист
12	Пандаки	Пандакй	Пандаки
13	Руштаки Чадуд	Руштаки Чадуд	Красная пшеница из Чадуда
14	Руштаки килак	Руштаки килак	Красная безостая пшеница
15	Сабзак	Сабзак	Зеленоватая пшеница
16	Сафедак	Сафедак	Белозерная пшеница
17	Сафедаки Ишкошими	Сафедаки Ишкошимй	Белая пшеница из Ишкашима
18	Сиёхсараки Тоджики	Сиёхсараки тоҷикй	Таджикская черноколосая пшеница
19	Сурхак	Сурхак	Краснозерная пшеница
20	Сурххуша	Сурххӯша	Красноколосая пшеница
21	Сурхсук	Сурхсук	Красноостая пшеница
22	Урукли бахори	Уруклии баҳорй	Яровая пшеница из Урукли
23	Жиндам	Жиндам	«Пшеница» на местном памирском наречии



БИБЛИОГРАФИЯ

- Гафуров Б. Г. *Таджики: древняя, средневековая и современная история*. – Москва, Россия, 1972.
- Лошкарева А. Ф. *Семеноводство богарных культур* (на таджикском: *Тухмипарвариши зироатҳои лалмӣ*). – Министерство сельского хозяйства, Душанбе, Таджикистан, 1962.
- Невзоров В. В., Крейдик Б. М. *О народных селекционерах и народной селекции*. – Сталинабад (Душанбе), Таджикистан, 1954.
- Удачин Р. А., Шахмедов И. С. *Пшеница в Средней Азии*. – Ташкент, Узбекистан: Среднеазиатский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института растениеводства им. Н. И. Вавилова (ВАСХНИЛ). – 1984.
- Muminjanov H., Otambekova M., Morgounov A. 2015. Wheat breeding in Tajikistan. In: Bonjean A., Angus W. (eds.) *The World Wheat Book: A History of Wheat Breeding, Volume III (в печати)*.
- Spengler R.N., Wilcox G. 2013. Archaeobotanical results from Sarazm, Tajikistan, an Early Bronze Age Settlement on the edge: Agriculture and exchange. *Journal of Environmental Archaeology* 18(3): 211-221.
- Vavilov N.I. 1997. *Five Continents*. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.

**Бахромиддин ХУСЕНОВ
Мунира ОТАМБЕКОВА
Алексей МОРГУНОВ
Хафиз МУМИНДЖАНОВ**

**СТАРОМЕСТНЫЕ СОРТА ПШЕНИЦЫ
НА ФЕРМЕРСКИХ ПОЛЯХ В ТАДЖИКИСТАНЕ:**

**ОБЗОР, СБОР И СОХРАНЕНИЕ
НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ, 2013-2015 гг.**

Верстка и дизайн:
Тимур Мадibaев (it@log.tj)

Формат 210x297 мм.
Гарнитура «Minion Pro».
Бумага офсетная Печать офсетная.
Тираж 500
Заказ №004-19





CIMMYT^{MR}

International Maize and Wheat Improvement Center

ISBN 978-92-5-408997-9



9 789254 089979

I5187R/1/12.15

