

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

АХМЕД МАССАР САЛЕХ ХАМЕД

ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ СОРТОВ
МЯГКОЙ И ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ
ОРОШЕНИЯ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

Специальность 06.01.05 - селекция и
семеноводство ,

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Библиотека
СамСХИ
ЧВ. № 13725

Ташкент - 1994

Диссертационная работа выполнена в Ташкентском Государственном аграрном университете Министерства сельского хозяйства республики Узбекистан в период 1991-1993 гг.

Научные руководители: доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Г.К. Курбанов,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор И.Ш. Шахмедов

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук
Д.И. Икрамов
кандидат сельскохозяйственных наук
К.Д. Душамов

Ведущее предприятие - Красноводопадская государственная
селекционная станция Казахского НИИЗ

Защита диссертации состоится "5" Апреля 1994 г.
в 13 часов на заседании специализированного совета К.120.55.23
по присуждению ученой степени кандидата сельскохозяйственных
наук в Ташкентском Государственном Аграрном Университете.
Адрес: 700183, Ташкент-183, ТашГАУ.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ТашГАУ

Автореферат разослан "4" Мая 1994 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
доктор сельскохозяйственных
наук, профессор



Х.Н. Атабаева

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

I.1. Актуальность темы. Основой продовольственной проблемы как в мире, так и в Узбекистане является производство зерна.

В настоящее время республика Узбекистан производит около 2,5 млн. тонн зерна при потребности 7 млн. т., из них 5 млн. т. пшеницы. Поэтому расширение посевных площадей и повышение урожайности зерновых культур, особенно пшеницы, имеет большое экономическое и социальное значение. Учитывая это, Правительством Республики Узбекистан планируется под урожай 1994 и 1995 гг. провести посевы зерновых колосовых культур на орошаемых землях соответственно 750 тыс. га и 1 млн. га, из них не менее 85% составляет пшеница.

Перед селекцией зерновых культур, особенно по сортам пшеницы, ставятся высшие требования. Для Узбекистана необходимы сорта, превосходящие наиболее высокоурожайные здесь районированные сорта мягкой и твердой пшеницы по устойчивости к жаре и засухе, полеганию, болезням, по скороспелости, высоким качествам зерна. В этой связи привлечение нового исходного материала из мирового генофонда для создания ценных интенсивных сортов мягкой и твердой пшеницы является актуальной темой исследований.

I.2. Цель и задачи исследований. Цель работы заключалась в изучении и выявлении нового исходного материала для выведения сортов мягкой и твердой пшеницы интенсивного типа в условиях орошаемого земледелия Узбекистана.

Исходя из этого были поставлены следующие задачи:

- изучить в условиях орошения Ташкентской области по важнейшим хозяйственно-ценным признакам и биологическим свойствам образцы мягкой и твердой пшеницы различного географического происхождения из коллекции Узбекского НИИ растениеводства;

- выделить лучшие источники для использования в качестве исходного материала в селекции сортов мягкой и твердой пшеницы интенсивного типа;

- установить характер наследования важнейших селекционных признаков при вовлечении лучших образцов коллекции во внутривидовую гибридизацию и получить новый исходный материал для даль-

нейшей селекционной работы.

1.3. Научная новизна. Новизна исследований состоит в том, что впервые в условиях орошаемого земледелия Ташкентской области изучен набор образцов мягкой и твердой пшеницы, в основном, новейших поступлений в мировую коллекцию быв.ВИР и внутривидовые гибриды с участием лучших из них. В итоге выделен и создан новый исходный материал, представляющий интерес для использования при выведении сортов мягкой и твердой пшеницы интенсивного типа.

1.4. Практическая ценность. Выделенные и созданные коллекционные образцы и гибридные линии рекомендованы селекционерам Узбекского НПО "Зерно" Красноводопадской ГСС и Узбекского НИИ растениеводства для использования в селекционной работе.

1.5. Апробация работы. Результаты исследований доложены на заседаниях кафедры и Ученом совете агрономического факультета, а также на научной конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов ТашГАУ (1992, 1993 гг.).

1.6. Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, выводов и предложений, списка использованной литературы, приложения и изложена на 113 страницах машинописного текста.

1.7. Условия проведения работы, исходный материал и методика исследований. Полевые опыты проводились в 1991-1993 гг. на опытном поле Узбекского НИИ растениеводства при осеннем посеве на поливных землях. Почвы опытных участков - типичные сероземы, относятся к староорошаемым.

Метеорологические условия за годы проведения исследований различались по количеству и распределению выпадавших осадков, температурному режиму и влажности воздуха, что дало возможность достаточно полно оценить изучавшиеся образцы и гибриды пшениц по важнейшим хозяйственно-ценным и биологическим признакам и свойствам.

Исходным материалом послужили 100 образцов пшеницы из 13 стран мира, кроме того, проведены скрещивания лучших выделенных образцов с районированными и перспективными сортами селекции Узбекского НИИ растениеводства.

Учетной площадью делянки каждого образца 1 м^2 в трехкратной повторности с нормой высева 300 семян. Стандартом для мягкой пшеницы служил районированный сорт мягкой пшеницы Удумли буглай, а для твердой пшеницы, соответственно, сорт твердой пшеницы Александрия, которые размещали через каждые 20 делянок.

Наблюдения, учеты и анализы проводили согласно методическим указаниям пшениц ВИР (1977 г.). Обработку почвы и уход за посевами проводили согласно принятой в Ташкентской области агротехнике. Гибридизацию проводили путем кастрации колосьев по общепринятой методике Ервена В.Я. и др. (1950), а опыление вели методом СИМБИТ (Морозко А.Ф. и др., 1973). Посев гибридного материала проводили вручную по схеме: материнская форма - гибрид - отцовская форма ($\varphi - F_1 \sigma$), обеспечивающей объективное сравнение гибрида с родительскими формами. Гибриды первого поколения и родительские формы высевали на однорядковой делянке длиной 2 м и шириной междурядья 30 см. Всего осуществляли 30 комбинаций, по каждой комбинации кастрировали по 3-4 материнских колосьев. Всего было описано 1800 цветков и получено 616 гибридных зерен. По характеристике поведения гибридов F_1 и F_2 определяли коэффициент вариаций основных количественных признаков.

Оценку засухо- и жаростойкости лабораторными методами осуществлялась в лаборатории зерновых культур под руководством кандидата биологических наук Р.А.Бородиной по методикам Т.В.Олейниковой, Н.Н.Кожушко (1970) и А.М.Волковой (1972). Биохимические анализы проведены в лаборатории биохимии под руководством кандидата биологических наук О.Ф.Шоляничко.

Оценку технологических качеств зерна образцов пшеницы проведена в лаборатории технологической оценки сельскохозяйственных культур бив.ВИР под руководством кандидата сельскохозяйственных наук В.И.Комарова по методикам, разработанным и принятым в ВИР с 1976 г. Математическая обработка экспериментальных данных проведена по Б.А.Доспехову (1979).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗЦОВ МЯГКОЙ И ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ОСНОВНЫМ ХОЗЯЙСТВЕННО- ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ

2.1. Вегетационный период. Продолжительность вегетационного периода пшеницы зависит от генетических свойств сорта и совокупности внешних условий (Н.И.Вавилов, 1935; А.И.Носатовский; В.И.Разумов, 1961; Р.А.Удачин, 1961; В.И.Дидуев, 1969; Т.С.Тшоарсон, 1921 и др.). Длительность вегетационного периода у изученных образцов мягкой и твердой пшеницы колебалась от 236 до 249 дней (табл. I). Коротким периодом от всходов до колошения отличались образцы Мексики, Сирии, Индии и Бразилии. Группу среднеспелых составили образцы СНГ, Канады и США.

Таблица I

Распределение образцов пшеницы по средней длине вегетационного периода (УзНИИ растениеводства, 1991-1993 гг.)

Г р у п п ы	Количество образцов	Вегетационный период, дней			
		всходы - колошение	колошение - созревание	всходы - созревание	
Скороспелая	28	200	36	236	
Среднеспелая	37	204	36	242	
Позднеспелая	35	208	41	249	

Установлено, что образцы твердой пшеницы созревают на 3-7 дней позже образцов мягкой пшеницы. Несмотря на это нами выделены скороспелые образцы твердой пшеницы, которые созревали наравне со стандартным сортом мягкой пшеницы Укумли бугдай, а именно это образцы из Сирии, Испании и Болгарии.

2.2. Засухо-, соле- и жаростойкость. Изучена потенциальная устойчивость 100 образцов мягкой и твердой пшеницы к засолению, засухе и высоким температурам, определяемая в фазе прорастания семян по степени их всхожести в растворах-осматиках и после прогревания. Солеустойчивость определяли по характеру прорастания семян на солевых растворах (1,82 и 2,08% NaCl), устойчивость к физиологической засухе - на растворах сахарозы концентрации 17,7 и 19,3%. Жаростойкость определяли после прогревания семян при 58°C, при этом интервалы всхожести были сужены и образцы были дифференцированы по устойчивости на следующие группы: вы-

сокоустойчивые - 50,0-75,0%; среднеустойчивые - 25,0-50,0%; слабоустойчивые - 0,0-25,0%.

Максимальной солеустойчивостью обладали образцы: КК-59467, 59468, 59464 (Куйбышевская область); К-60073 (Кинельская ГСХ); Лютесцене 5022 (Каз.НИИЗХ); интр.номер 494667, 506783 (Индия); К-59032 (США).

Наиболее высокой засухоустойчивостью в фазе прорастания семян по двухлетним (1991-1992 гг.) данным отличались образцы: КК-59463, 59467, 59469 (Куйбышевская область); К-59577 (Челябинская область); К-59371 (Казахстан); интр.номер 506784, 494667 (Индия); 521935 (Канада) и др.

Максимальной жаростойкостью в фазе прорастания семян характеризовались: КК-59464, 59469, 59473 (Куйбышевская область); К-59030, 59038 (Карагандинская охс); К-59643 (Казахстан); интр.номера 0121477, 0121479 (Каз.НИИЗХ); К-59607, 521935 (Канада); К-59042, 59043 (Мексика); интр.номера 523776, 523777 (Бразилия).

2.3. Высота растений и устойчивость к полеганию. Многие авторы отмечают, что основным методом в борьбе с полеганием является выведение новых короткостебельных сортов с крупным продуктивным колосом. Это подтвердилось в практической работе выдающихся селекционеров П.А.Лукияненко (СНГ), И.Борлауга (Мексика), С.Боровяча (Югославия), Э.Сваминаджана (Индия) и многих других.

Климатические условия в годы проведения опыта позволили сделать четкую дифференциацию образцов по устойчивости к полеганию. Нами выделены четыре группы образцов по высоте растений и их устойчивости к полеганию (табл.2).

Таблица 2

Распределение образцов мягкой и твердой пшеницы по группам высоты и устойчивости к полеганию (УзНИИ растениеводства, 1991-1993 гг.)

Группа по высоте, см	Количество образцов	Устойчивость к полеганию, балл					
		1	3	5	7	9	
Полукарликовые, 60-85	16	-	-	-	6	10	
Низкостебельные, 85-105	24	-	-	6	9	9	
Среднерослые, 106-120	30	2	5	8	6	9	
Высокорослые, 120 и более	31	7	10	4	7	3	

Данные таблицы показывают, что все образцы первой, большинство второй группы устойчивы к полеганию (балл 7-9) и в третьей и четвертой группах встречаются образцы, имеющие среднюю и низкую устойчивость к полеганию (балл 1-5).

Большинство сортообразцов, превышающих высоту 90 см, были склонны к частичному полеганию. Среди короткостебельных с высотой растения до 105 см оказались устойчивыми к полеганию, несмотря на обильные летние дожди, сопровождавшиеся сильными ветрами в отдельный год период исследования. Особенно выделялись образцы из Индии (инт. номера 506764, 494262, 494667, 506464), Мексики (К-59042, 59043, 59044), США (К-59032, 59559), Бразилии (523776, 523782), Сирии (517104, 517102) и др., которые отличались прочным толстым стеблем и устойчивостью к полеганию. Рекомендуем привлечь в селекционный процесс ряд сортообразцов, обладающих высокой устойчивостью и продуктивностью. К ним относятся, особенно: Миника, МЗ-11 (Индия), элжские гибриды (США), ВВ-23 (Бразилия), Унумли булдуи (Узбекистан) и др.

В результате исследований выявлен положительный связь между продуктивностью колоса и высотой растения (80-105 см), что составило соответственно $r = +,37$ и отрицательная между продуктивностью колоса и высотой растения (40-65 см) $r = -0,28$.

2.4. Устойчивость к болезням. В наших условиях в течение трех лет проводили оценку коллекции мягкой и твердой пшеницы на естественном инфекционном фоне. В результате были выделены сортообразцы мягкой и твердой пшеницы, которые в течение трех лет были устойчивыми к бурой и желтой ржавчине, мучнистой росе. Наибольшую селекционную ценность представляют образцы, сочетающие высокую устойчивость к грибным заболеваниям с высокой продуктивностью во все годы изучения (табл. 3). Образцы, указанные в таблице 3, представляют наиболее ценный исходный материал для селекции мягкой и твердой пшеницы и они рекомендованы селекционерам республики в качестве нового исходного материала.

2.5. Элементы структуры урожая и продуктивность. Продуктивность, являющаяся одним из основных признаков в биенне коллекционных образцов, складывается из многих элементов структуры урожая, и, что более важно, их оптимального сочетания. Для повышения продуктивности вновь создаваемых сортов большое значение придается подбору исходного материала по элементам структуры урожая.

Продуктивная устойчивость определяется как условием вы-

Таблица 3

Образцы мягкой и твердой пшеницы, выделенные по устойчивости к грибным болезням и высокой продуктивностью (УИИИ растениеводства, 1991-1993 гг.)

№мер по каталогу ВУР	Происхождение	Название сорта	Поражаемость грибными болезнями, балл						Масса зерна г/м ²
			О. авр.	С. авр.	Л. авр.	Л. авр.	Л. авр.	Л. авр.	
Стандарт	Узбекистан	Узумли бугдай	0	0	0			680	
59453	Куйбыш. обл.	Эритроспермум 680	0	0	0			810	
59465	"	Эритроспермум 812	0	0	0			840	
59470	"	Альбидум 653	0	0	0			810	
59473	"	Эритроспермум 922	0	0	0			920	
59487	Краснодар. кр.	Х-613	0	0	0			785	
59593	Каз. НИИЗХ	Замал	0	0	0			800	
59371	Казахстан	Казахстанская 12	0	0	0			790	
494667	Индия	МК-II	0	0	0			780	
59607	Канада	НУ-320	0	0	0			780	

ней среды, так и особенностями сорта.

В нем и опите отмечается большое разнообразие образцов по продуктивной кустистости, которая тесно связана с происхождением того или иного образца.

Интерес для селекции могут представлять образцы, сочетающие высокую продуктивность колоса с высокой продуктивной кустистостью на strain СНГ - Эритроспермум 812, Литеценс 770, Эритроспермум 872, Эритроспермум 810, Литеценс 92, Х-613, Казахская рингшпелл, Литеценс 66-108, Дружина 61, Тартар; из Сири - Джари, Болгарии - В157, Бразилии - ГАРМ-22. Хотя по мнению А.Н.Насетовского (1950), М.С.Савицкого (1973), И.В.Босок (1976) повышенная продуктивная кустистость ведет к снижению продуктивности колоса, мы отмечали у некоторых высокопродуктивных образцов положительное сочетание этих признаков. В нашем

опыте установлена достоверная положительная связь между продуктивной кустистостью и урожаем зерна с единицы площади по мягкой пшенице: $r=0,67$. Высокая продуктивная кустистость (4-5 стеблей), увеличивая массу зерна с кустом, положительно сказывается во все годы изучения и на урожае с 1 м², о чем свидетельствуют и высокие коэффициенты для зоны возделывания.

Согласно литературным данным, длина колоса считается сортовым признаком, однако может изменяться под воздействием внешних условий. В наших исследованиях средняя длина колоса за годы изучения составила 9,7 см (колебание 5-14 см). В пределах образца по годам длина колоса варьировала от 0,5 до 1,7 см. Наиболее длинный колос имели образцы стран СНГ и Европы, а образцы из Индии уступали им.

Для Узбекистана в орошаемых условиях по пшенице наибольший интерес представляют образцы с длиной колоса 9-11 см и плотностью 20-22 колосков на 10 см. Такие образцы формирует хорошо выполненные крупные зерна, что, обычно, обуславливает высокий урожай, даже в засушливые годы. Варьирование длины колоса различных экологических групп составило от 6 до 19%. Сравнительно длинный колос (10 см и более) среди изучавшихся отмечен у образцов: Эритроспермум В17, Эритроспермум 922, Эритроспермум 819, Лютесценс 576, X-613, Лютесценс 291, Лютесценс 10-5022, Дружина 81 (СНГ). Установлена положительная коррелятивная зависимость между длиной колоса и числом колосков в нем $r=0,63(0,4)$.

В наших опытах образцы мягкой пшеницы характеризовались большим разнообразием по числу колосков и зерен в колосе в зависимости от происхождения и погодных условий года. Число колосков в колосе за все годы изучения было более постоянной величиной, нежели число зерен, которое обуславливалось в большей мере особенностями образца и его происхождения (табл.4).

Таблица 4

Варьирование числа колосков в колосе образцов мягкой пшеницы различного географического происхождения (Узкий райониводства, 1991-1993 гг.)

Происхождение	$\bar{x} \pm \bar{s}_x$	t	S	V_2
СНГ	19,63±0,16	1,08		5,0
Индия	19,47±0,20	1,24		4,0
Бразилия	18,47±0,36	0,91		7,0
Мексика	19,54±0,43	0,87		6,0
США	19,58±0,34	0,68		5,0

Изменения числа колосков в зависимости от условий года у образцов различного происхождения составило лишь 0,2-0,5, число зерен в колосе изменялось значительно, разница между благоприятными и неблагоприятными годами составила от 9 до 12 зерен.

Высокой зернистостью колосов отличались образцы Индии, Мексики и США. Особый интерес для селекции на продуктивность могут представлять образцы с оптимальным сочетанием числа колосков и зерен в колосе. Таким образом, к таким образцам относятся: КК-59466, 59468, 59477 (Куйбышевская обл.), 66074 (Краснодар.ГСС), 59038 (Израиль, СХС), 6121477 (Каз.НИИЗХ), 59042 (Мексика) 523776 (Бразилия), 59570 (Омская обл.), 59559 (США).

В нашем опыте подтвердилась очень тесная связь между числом зерен в колосе и массой зерна с одного колоса, что согласуется с исследованиями А.И.Носатовского (1965); П.П.Дульяненко (1968), В.А.Дорофеева, А.А.Вельского (1973), Г.К.Курбанова (1979), Г.А.Удочкина, И.Ш.Захмелова (1984) и др.

В наших опытах масса 1000 зерен варьировала от 5 до 12% в зависимости от экологического происхождения.

Наша исследования показывают, что масса 1000 зерен у образцов мягкой пшеницы колеблется от 26 до 54 г. Наибольшей массой 1000 зерен характеризуется образцы из СНГ (48-52 г): Альбидум 511, Эритроспермум 819, Лютесценс 575, Эритроспермум 603, Кинальскоя 59, X-613, Ирландская 70, Ирландская 70, Лютесценс 66-108; Бразилии - инт.номер 523774; Сирии - 517062; Болгарии № 5157, Германия и др.

В нашем опыте выявлен ряд образцов, обладающих, по сравнению с Унзули булдой, более высокой массой 1000 зерен, а именно: Тортар (Азербайджан), инт.номер 517062 (Сирия): 3-42-132 (Каз. НИИЗ); Целинная 24 (Каз.НИИЗХ), Казахская ранеспелая (Казахстан); Карагандинская 70 (Караган.схс), Иргиня, X-613 (Краснодарск.ГСС); Альбидум 653 (Куйбышевск.обл) и др., которые представляют определенный интерес как исходный материал при селекции на крупнозерность.

Между продуктивностью колоса и массой 1000 зерен нами установлена достоверная положительная связь среди образцов СНГ $r = 0,63$; $r_{05} = 0,6$, и среди других стран данный показатель в среднем составил $r = 0,47$; $r_{05} = 0,3$.

Наибольшей массой зерна с колоса (более 2 г) характеризовались образцы из СНГ: Эритроспермум 612, Эритроспермум 609, Альбидум 653, Эритроспермум 672, Эритроспермум 810, X-613, Иргина, Лотесценс 45, Лотесценс 291, Казахская раннеспелая, Целинная 24; из Индии: ИД 1593; Бразилии: ГАРК-22; Сирии: интр. номер 516962; Болгарии: М-5157, Гургана и др. Выше перечисленные образцы являются источниками для селекции на продуктивность колоса и на них следует обратить особое внимание. Оптимальное сочетание озерненности колоса и массы 1000 зерен обеспечивает наибольший выход зерна с одного колоса.

В наших исследованиях имела место положительная корреляция между продуктивностью колоса и урожаем зерна с единицы площади, что согласуется с данными других авторов. Достоверная ($r = 0,78$) связь между этими элементами установлена у образцов, происходящих из СНГ, а из таких стран, как Бразилия, США и Индия данный показатель составил в среднем $r = 0,62$.

В результате нашего трехлетнего изучения (табл. 5) наиболее продуктивными оказались образцы мягкой пшеницы из СНГ - Эритроспермум 922, Эритроспермум 14, Эритроспермум 680; Эритроспермум 609, Самал; Индии - ИД-1593, а среди образцов твердой пшеницы из Мексики - М-521; Румынии - номер интер. 510048; из Сирии - номер интр. 517104 и др.

Особую ценность для селекции представляют образцы с рядом хозяйственно-ценных признаков, которые были выделены в результате трехлетнего изучения и рекомендованные нами могут служить исходным материалом для создания высокопродуктивных сортов для орошения.

2.6. Биохимическая и технологическая оценка зерна.

В условиях орошения весьма остро стоит вопрос о содержании белка в зерне и технологические свойства зерна пшеницы.

В результате анализа 100 образцов содержание белка в зерне у изученных образцов пшеницы варьировало в среднем за два года в пределах 8,93-16,65%. Из числа изученных образцов 47 оказались высокобелковыми. Нами селекционерам региона рекомендованы в качестве исходного материала самые высокобелковые образцы мягкой и твердой пшеницы, которые показали стабильность данного признака в течение двух лет. Такими являются ряд образцов из Куйбышев-

Ценные образцы мягкой и твердой пшеницы
(УзНИИ растениеводства, 1991-1993 гг.)

Номер по каталогу	Происхождение	Название сорта	Высота	Масса зерна	
			растения, см	с 1 м ² , г	в % к стандарту
Мягкие пшеницы					
Стандарт	Узбекистан	Унумли бугдай	105	680	100
59464	Куйбыш. обл.	Эритроспермум 609	115	800	117,7
59472	"	Эритроспермум 922	110	820	120,6
0126757	Кинельск. ГОС	Эритроспермум 14	108	810	119,1
59463	Куйбыш. обл.	Эритроспермум 680	120	810	119,1
59481	"	Лютесценс 763	110	750	110,3
59440	Казахстан	Лютесценс 291	112	780	114,7
59731	"	Казахстанская 12	123	790	116,2
59693	Каз. НИИ ВХ	Самал	115	800	117,7
59694	"	Целинная 24	117	780	114,7
494667	Индия	МК-11	96	780	114,7
596454	"	НД-1593	95	800	117,7
59607	Канада	БУ-320	90	780	114,7
59042	Мексика	Сложный гибрид	95	710	104,4
523776	Бразилия	ГАРК-21	90	780	114,7
523762	"	ВК-23	90	750	110,3
Твердые пшеницы					
Стандарт	Узбекистан	Александровка	95	620	100
517104	Сирия	без названия	90	720	116,1
517102	"	"	90	710	114,5
515676	Мексика	М-521	85	740	119,3
506750	Болгария	Гергана	105	720	116,1
59181	Азербайджан	без названия	90	680	109,5
510048	Румыния	"	90	740	119,3
НСР ₀₅			2,62	20,19	

ской области, Казяхстана, Краснодарского края, Узбекистана, Бразилии, Индии и из Кинельск. ГСС и Челябинской области.

В наших исследованиях по стекловинности и выходу муки доминируют образцы, происходящие из стран СНГ, а образцы зарубежных стран значительно им уступают. Нами выделены образцы мягкой пшеницы, которые имели выход муки выше 70%, а именно: Эритропермум 609, Эритропермум 812, Лотосцене 576, М-42-432, Утёс (СНГ), интр.номер -521935 (Канада). Высокую селекционную ценность имеют образцы: Утёс, интр.номер -621935, М-42-432, Лотосцене 763 и др., которые имеют выход муки 75% и более, что на 5-6% больше, чем стандарта.

Согласно классификации бив.ВНП, по набухваемости в уксусной кислоте наш набор образцов мягкой пшеницы разделили на три группы: в группу отличных пшениц (51 мл и выше) вошли 9 образцов; хорошие (31-50 мл) - 72 образца и никакквалифицированные (30 мл) - вошли всего два образца.

Особую селекционную ценность представляют образцы: М-597 (Канада); Целинная 24 (Ива.НИИЗХ); ГАРК-176 (Бразилия); Лотосцене 241 (Казяхстан), которые можно сразу выделить в селекционный процесс в качестве источников высокого качества.

Результаты микровыпечки позволили нам выделить ценные образцы по хлебопекарному качеству. В результате из 84 проанализированных по хлебопекарному качеству образцов, 26 относятся к группе с очень высокими технологическими качествами (табл.6). По классификации лаборатории технологической оценки бив.ВНП по хлебопекарным качествам образцы подразделяются на следующие классы: объем хлеба на 100 г. муки - очень высокие - 580 см³ и выше, пористость 4-5 балла; высокие - 450-550, пористость 3-5 балла; средние - 450-550, пористость 2-4 балла; низкие - 400-549, пористость 2-4 балла; очень низкие - ниже 400, пористость 2-4 балла.

Среди изученных образцов самыми технологическими качествами обладали: Эритропермум 872, Лотосцене-763, Лотосцене-241, Казяхстанская 12, Самая, Целинная 24, Лотосцене 10-50-22, Лотосцене 332/6-77, Шиветон, Эритропермум 609, сложный гибрид (К-59552) и др., которые являются источниками высоких хлебопекарных качеств и на их основе рекомендуем селекцион. рин Узбекистана в качестве нового исходного материала.

Таблица 6

Образцы пшеницы, выделенные по хлебопекарной оценке
(УзНИИ растениеводства, 1991 г.)

Номер по каталогу ВИР	Происхождение	Название сорта	Хлеб		Общая хлебопекарн. оценка, балл
			объем на 100 г муки, см ³	пористость балл	
Стандарт	Узбекистан	Унумли бугдай	440	3	3,0
59470	Куйбышев. обл.	Альбидум 653	550	3	4,2
59471	"	Эритроспермум 872	500	4	4,4
59474	"	Льтесцене 840	570	3	4,3
59477	"	Эритроспермум 819	560	3	4,3
59478	"	Эритроспермум 1394	550	3	3,9
59481	"	Льтесцене 763	550	4	4,2
59484	"	Эритроспермум 603	560	4	4,2
60074	Свердлов. обл.	Иргина	550	3	4,1
59569	Алтайск. край	Алтайская 50	550	3	3,9
59035	Казахстан	Льтесцене 45	590	3	4,5
59038	"	Карагандинская 70	550	3	4,0
59040	"	Льтесцене 241	580	4	4,5
59071	"	Казахстанская 12	590	4	4,7
59642	"	Льтесцене 48/66-68	550	3	4,0
59093	Кав. ПИИ ВУ	Самал	590	4	4,7
59694	"	Целинная 24	560	4	4,4
0121477	"	Льтесцене 10-50-22	550	4	4,2
0121479	"	Льтесцене 332/8-77	590	4	4,8
59692	Узбекистан	Тонг	560	4	4,4
59607	Канада	НУ-320	550	3	4,0
522033	"	№ - 597	550	3	4,1
59032	США	wheaton	550	4	4,3
59059	"	Сложный гибрид	570	4	4,6
59042	Мексика	Ал-16-76	550	4	4,2
523781	Бразилия	Сложный гибрид	550	4	4,2

3. ВНУТРИВИДОВАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ

3.1. Завязываемость гибридных зерен. В среднем завязываемость гибридных семян у мягкой пшеницы составила 52,6% с колебанием по комбинациям скрещивания от 21,6 до 91,6%.

Гибридные семена F_1 хорошо выполненные, полевал всхожесть в среднем составила 86,4%.

3.2. Наследование количественных признаков. В наших исследованиях наблюдалось различное поведение гибридов F_1 . В случаях, когда родители значительно различались по наступлению сроков выколашивания, наследование шло по промежуточному типу скороспелого родителя Тонг. В комбинациях с незначительным различием родителей, таких как Унумли бугдай и Добрая, отмечалось промежуточное наследование признака и явления гетерозиса. Во втором поколении наблюдали расщепление как по типу скороспелого, так и позднеспелого родителя, выделялись промежуточные и трансгрессивные формы.

Наблюдения показывают, что с сортом Тонг во втором поколении можно получить больше скороспелых форм, чем с сортами Унумли бугдай и Добрая.

Нам опыт показал, что гибриды первого поколения по элементам продуктивности имели место все типы наследования. Но длине колоса, в комбинациях с незначительным различием по этому признаку родительских компонентов, отмечалось явление сверхдоминирования (Унумли бугдай x Летесене 241, Добрая x Казахская 12). Те же закономерности отмечены и в наследовании остальных элементов продуктивности.

Анализ наследования количественных признаков в F_1 показал, что гибриды занимают различное между родителями положение, отмечается промежуточное наследование признаков, доминирование, сверхдоминирование, депрессия. Поэтому нет необходимости более подробно останавливаться на элементах продуктивности гибридов первого поколения.

Во втором поколении обнаруживается самый различный характер наследования признаков, возрастает размах изменчивости, появляются интересные формы для дальнейшего отбора константных форм.

В наших опытах были подобраны все устойчивые образцы, поэтому все гибриды были устойчивыми к грибным болезням.

В процессе изучения наследования хозяйственно-ценных признаков в 1^ю линию проведен отбор наиболее отличившихся растений по ряду признаков. Отобранные линии отличались высокой продуктивностью колоса и массой 1000 зерен (табл. 7).

Таблица 7

Наследование продуктивности колоса и массы зерна при межсортовой гибридизации мягкой пшеницы (УАНИИ растениеводства, 1993 г.)

№ линии	Комбинация скрещивания	Длина колоса, см			Масса зерна, г	
		абс.	% к родителям	к средним	к одно-1000 колоса	к средним
		F ₂	♀	♂		
1.	Удунли бугдай х Эритро-спирмум 872	9,3	94,9	116,2	2,2	44,8
025	"	9,8	98,0	104,2	2,2	43,5
036	"	9,7	121,2	97,0	1,8	40,0
047	"	10,8	121,3	99,1	2,2	42,0
2.	Добрая х Зигесцене 241	9,6	103,2	101,0	2,2	45,0
058	"	9,9	101,0	104,0	2,2	44,6
063	"	9,7	111,1	92,8	1,9	40,3
064	"	10,6	101,9	102,3	2,2	42,3
3.	Тонг х Самал	8,6	89,5	102,3	2,2	44,6
071	"	8,8	89,8	104,1	2,1	45,4
084	"	8,4	94,9	108,1	2,0	43,6
093	"	8,8	96,7	106,2	2,2	45,4

Таким образом, нами определены лучшие гибридные комбинации и выделены во второй поколении 24 перспективных линии, которые переданы селекционерам для использования в селекционной программе.

В В В О Д И

Впервые проведено изучение новых образцов мягкой и твердой пшеницы в условиях орошения в сравнении со стандартами, что позволило установить:

1. Общую ценность представляют свереспелые образцы из

Библиотека
СамСХИ
Ч.В. № 13725

Мексики, Сирии, Индии и Бразилии, а среди среднеспелых - образцы из Канады и США.

2. Выделились высокой засухоустойчивостью в фазе прорастания семян, а именно: номера каталогов ВМП - 59463, 59467, 59469, 59577, 59371 и номера интродукции: 506704, 494667, 521935 и др. Максимальной жаростойкостью характеризовались образцы номера каталогов: 59464, 59469, 59473, 59036, 59038, 59643, 59607, 59043.

3. Наиболее перспективными являются образцы пшениц с высотой стебля 85-105 см, сочетающие устойчивость к полеганию с высокой продуктивностью, а именно: Макка, МК-II, ВК-23, Угумли бугдай и сложные гибриды - КК-59032, 59042, 59044 и др. Выявлена положительная связь между продуктивностью колоса и высотой растения (80-105 см), что составило соответственно $r = 0,37$ и отрицательная между продуктивностью колоса и высотой растения (40-65 см), $r = -0,28$.

4. Наибольшую селекционную ценность имеют образцы мягкой пшеницы: Эритроспермум 680, Эритроспермум 812, Альбидум 663, Салал, Казахский 12 и др., устойчивые к грибным болезням, сочетающие высокую устойчивость с высокой продуктивностью.

5. Определенный интерес для селекции представляют образцы, сочетающие высокую продуктивную кустистость с высокой продуктивностью колоса: Эритроспермум 812, Лютесценс 770, Эритроспермум 872, Эритроспермум 810, Лютесценс 92, Друтича 81 и др.

6. Установлена достоверная положительная связь между длиной колоса и числом колосков ($r = 0,63 \pm 0,4$) и особый интерес для селекции представляют образцы - Эритроспермум 817, Эритроспермум 922, Эритроспермум 819, X-613, Лютесценс 291, Дружина 81, длина колоса у этих образцов более 10 см.

7. Между продуктивностью колоса и урожаем зерна с единицы площади существует положительная связь ($r = 0,78$) и особый интерес для селекции представляют образцы, которые дают больше 2 г зерна с одного колоса. Это Эритроспермум 812, Эритроспермум 609, Альбидум 663, Эритроспермум 810, Иргана, Целинная 24 и др.

8. Наиболее продуктивными оказались образцы мягкой пшеницы из СНГ (700-800 г/м²) – Эритроспермум 922, Эритроспермум 14, Эритроспермум 680, Самал, Нд-1593, а среди образцов твердой пшеницы – М-521, номера интр. 510048, 517104 и др. Эти образцы представляют особую ценность для селекции и нами рекомендованы селекционерам Узбекистана в качестве нового исходного материала для создания высокопродуктивных сортов в условиях орошения.

9. Наиболее ценным исходным материалом для селекции на высокое качество продукции представляют образцы с высоким содержанием в зерне белка: Эритроспермум 810, Лютесценс 576, X-613 и др., а наиболее ценными являются: Эритроспермум 810 и Лютесценс 576, которые имели более 15% белка.

10. По хлебопекарному качеству селекционную ценность представляют образцы: Эритроспермум 872, Лютесценс 763, Казахстанская 12, Самал, Целинная 24, Лютесценс 10-50-22, Эритроспермум 603 и др., у которых объем хлеба превысил 550 см³, общая хлебопекарная оценка 4,5-4,8 балла.

11. Созданные и изученные нами гибриды мягкой пшеницы выделены 24 перспективных линии, которые переданы селекционерам для дальнейшего отбора и внедрения в производство.

Практические рекомендации

В качестве нового исходного материала для селекции сортов мягкой и твердой пшеницы интенсивного типа рекомендуем:

- высокопродуктивные образцы, характеризующиеся комплексом селекционно-ценных признаков и свойств: мягкие пшеницы – Эритроспермум 609, Эритроспермум 922, Эритроспермум 14, Эритроспермум 680, Самал, Нд-1593; твердые – номер интр. 517104, 515676, 510048;

- высокоиммунные образцы: Эритроспермум 680, Альбидум 653, X-613, Самал, Казахстанская 12, Мк-11, Лу-320;

- жаро- и засухоустойчивые: КЧ-596464, 59469, 59036, 59643, 59607, 59467, 59463;

- устойчивые к полеганию: КК-59042, 503784, 494202, 59044, 523782, 69559;

- образли с високим содержанием белка: Эритроспермум 810, Летесценс 576, X-613;

- образли с отличными технологическими качествами: Эритроспермум 872; Летесценс 763; Летесцена 241, Казахская 12, Целинная 24, Летесценс 332/8-77 и сложной гибриды К-50552.

Ахмед Массар Салех Ханел

Ишлек ва каттик бутдой селекцияси учун Тошкент вилояти суви ер шароитида бошлангич манба этиштирил.

Суви ер шароитида ишлек ва каттик бутдойнинг янги намуналарини катор белги ва хусусиятларини урганиш натижасида куйилган хулосалар келиб чикли: тезпишарлик Индонезия, Сурия, Хиндистон, Бразилия давлатларидан келиб чиккан намуналарга хос булиб, Киналя ва Америкага мансублари-уртапишар, куррокчилик ва посишка чидамли намуналар.

Були 85-105 см булган Инка, МК-11- ВК-23, Учумли бутдой ва мураккаб дуратайлар хисобланган КК-50032, 50042, 50044, 8тиб колишга чидамли ва юкори хосилли.

Эритроспермум 680, Эритроспермум 812, Алябилум 683, Самал, Козогистон 12 навлари насалликларга чидамли ва юкори хосилли.

Катор намуналарни хосилдор шохлангич билан бошогини хосилдорлиги мос келиди.

Бешок узунлиги билан бошодаги бешокчалар сони орасидаги икбий белгилик мавжудлиги аччиланди. Бундай нонушият бешок хосилдорлиги билан маълум майдондан олинган хосилга ҳам тегишли булиб, энг юкори хосилли намуналарга Эритроспермум 922, Эритроспермум 14, Эритроспермум 680, Самал, ИД-1593, ва каттик бутдойнинг И-521. -510048, 517104, кирали. Бу ва юкоридаги намуналар суви ер шароитида хосилдор навларни яратишда селекция учун бошлангич манба сифатида куллашга тавсия этилди.

Катор намуналар доининг тахилогик сифати юкори ва нон тайёрлашга яроклилиги яхши -4,5-1,8 балли тавкил этиди.

Тур инчи дуратай Рлаш асосида 24 дуратай тизмалар ажрати-либ, селекционерларга селекция ишда фойдаланишга берилди.

Initial material for selecting soft and hard wheat varieties under irrigation conditions of the Tashkent Province

Firstly the study of new samples of soft and hard wheat to the standard under irrigation as compared to the standard enabled to establish that the given collection is characterised not by a big variety; like with the overall duration of the vegetative period, also with separate inter-phase periods. For irrigated condition in Uzbekistan of special value are early ripening.

Under irrigation conditions some samples showed high drought resistance during the seed germination Phase. More perspective irrigation conditions for Uzbekistan are wheat samples with high stems 85-105 cm. Combining lodging resistance with high productivity the positive connection between the ear productivity and the plant (80-105 cm) was shown, correspondingly, equal to 0,37 and negative between the ear productivity and plant height (40-65 cm) $r=0,28$.

Soft wheat samples have the most selection value resistant to fungi diseases. Combining high resistance with high productivity.

In our experiment it is shown a big variety of samples on bushiness productivity, which is wholly connected with the origination one or the other sample.

A reliable positive connection is established between the ear length and the number of ears ($r=0,63-0,4$) ear length of these samples more than 10 cm. Between the ear productivity and the grain harvest in adult area exists a positive connection ($r=0,78$) and special for selection has samples which give more than 29 grain per ear. Most-productive are samples soft wheat from CIS (700-800)g/m² these samples have special value for selection and we were recommended by Uzbekistan selectors as an initial material for the making of high productive kinds under irrigation conditions.

Most values initial material for selection an high quality products has samples with high protein content in the grain, which had more than 15% protein. On bread baking quality selectiva value has samples whose bread volume exceeded 550 cm³, overall bread-baking valuation 4,5-4,8.

During the process of studying economic valued signs of the inheritance in the second generation hybrids of soft wheat we got 24 perspective ones, which were handed to selectors for further selection and use in production.

