

ТЕМА СЕМИНАРА: Сорта яровой и факультативной мягкой пшеницы для условий юго-востока Казахстана

Лектор: Зав. лабораторией селекции факультативной мягкой пшеницы д.б.н.,
профессор Нурпеисов И. А



Дата

10.07.2024 г.

ЦЕЛЬ – распространение знаний по сортам яровой и факультативной мягкой пшеницы

ЗАДАЧИ:

1. Получить новые знания по сортам яровой и факультативной мягкой пшеницы.
2. Доказать целесообразность использования сортов яровой и факультативной мягкой пшеницы в производственных условиях юго-востока РК
3. Пояснить главные отличительные особенности сортов яровой и факультативной мягкой пшеницы
4. Рассмотреть возможности широкого распространения сортов в производстве

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ДЛЯ ФЕРМЕРА :

Средняя урожайность сортов яровой мягкой пшеницы селекции КазНИИЗиР в условиях юго-востока Казахстана составляет в зависимости от условий года на поливе – до 35,7 ц/га; на богаре – до 25,1 ц/га; Превышение над стандартами - 5,4 и 4,7 ц/га соответственно;

Качество зерна – сильная и ценная.

Средняя урожайность сортов факультативной мягкой пшеницы селекции КазНИИЗиР в условиях юго-востока Казахстана составляет в осеннем посеве – до 48,4 ц/га; а в весеннем посеве – до 32,0 ц/га; Превышение над стандартами - 10,5 и 7,7 ц/га соответственно;

Качество зерна – сильная и ценная.

ПРОБЛЕМЫ СЕЛЕКЦИИ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В РК.

Ранне - среднераннеспелость;

Засухоустойчивость;

Солевыносливость;

Высокое качество зерна;

Устойчивость к болезням и вредителям;

Создание факультативных сортов;

Урожайность.

Обобщенным программно-целевым направлением селекции пшеницы в РК в настоящее время является создание высокопродуктивных, пластичных, сильных и ценных по качеству зерна сортов, способных максимально использовать природные ресурсы различных регионов страны.

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ

ТЕЗИС	ДЕТАЛИ
<p>Селекционерами КазНИИЗиР создано более 70 сортов яровой мягкой пшеницы. Из них допущены к использованию в производстве 25 сортов во всех регионах РК, в Кыргызстане, а также в Башкортостане, Тюменской, Курской и Челябинской областях РФ.</p> <p style="text-align: center;">Среднеранние сорта:</p> <p>Казахстанская раннеспелая, Казахстанская 4, Казахстанская 17, Лютесценс 32, Алем и Мирас.</p> <p style="text-align: center;">Среднеспелые сорта:</p> <p>Казахстанская 10, Казахстанская 19, Казахстанская 25, Лютесценс 70, Лютесценс 90, Ильинская, Арай, СКЭНТ 3, Икар, Женис, Степная 50, Шапагат, Алмакен, Самгау, Өскемен, Табыс 60 и Болашак.</p> <p style="text-align: center;">Среднепоздний сорт.</p> <p>Казахстанская 15.</p>	<p>Среди них на юго-востоке РК допущены к использованию в производстве следующие 8 сортов яровой мягкой пшеницы:</p> <p>Казахстанская 4, Казахстанская 10, Арай, Женис, Алем, Алмакен, Табыс 60 и Болашак.</p>

Казахстанская 15, Самгау, Степная 50 и Өскемен отличаются высокой засухоустойчивостью и устойчивостью к полеганию. Сорты Лютесценс 70 и Лютесценс 90 обладают устойчивостью к предуборочному прорастанию зерна на корню. Сорт Казахстанская 10 относится к факультативной пшенице, поэтому он используется как в осеннем, так и при весеннем посеве, обладая солеустойчивостью, а также устойчивостью к полеганию и осыпанию зерна при перестое. Казахстанская 10 и Казахстанская раннеспелая на сегодняшний день являются одними из самых распространенных как в РК, так и в зарубежье.

По данным лаборатории технологической оценки качества зерна Госкомиссии РК по сортоиспытанию, Казахстанская раннеспелая, Казахстанская 4, Казахстанская 15, Казахстанская 17, Казахстанская 19, Казахстанская 25, Лютесценс 32 и Лютесценс 90 отвечают требованиям ГОСТа для сильной пшеницы, а Казахстанская 10, Арай и Алем – для ценной пшеницы

Казахстанская 4

Среднеранний сорт. Средняя урожайность на богаре 25,3 ц/га. Масса 1000 зерен 38-40 гр. По качеству зерна включен в список сильных пшениц. Засухоустойчив. Слабо поражается стеблевой и желтой ржавчиной.

Арай

Сорт поливного типа Урожайность на орошении до 39,7 ц/га. По технологическим показателям зерна относится к ценным пшеницам. Вегетационный период-89 дней, устойчив к полеганию. Устойчив к твердой головне и желтой ржавчине

Женис

Урожайность сорта на обеспеченной богаре - 35,4 ц/га. По качеству зерна относится к ценным пшеницам. Вегетационный период-90 дней, сорт отличается засухоустойчивостью, устойчивостью к осыпанию и пониканию колоса. Устойчив к пыльной головне. Положительно реагирует на оптимальные сроки посева и высокий агрофон.

Алем

Урожайность сорта на обеспеченной богаре 37.0 ц/га. По технологическим показателям зерна относится к ценным пшеницам. Вегетационный период-82 дня, сорт отличается устойчивостью к осыпанию колоса. Устойчив к пыльной головне. Масса 1000 зерен 35,0 гр.

Алмакен

Сорт среднеспелый, на 3 дня скороспелее Саратовской 29. Урожайность на поливе 40,0 ц/га, а на богаре 25,3 ц/га, что превышает стандарт на 7,9 и 3,6 ц/га, соответственно. По качеству зерна относится к улучшателям. Сорт устойчив к осыпанию при перестое во время уборки.

Табыс 60

Среднеспелый сорт. Средняя урожайность сорта за годы испытания в КСИ на орошении 41,8 ц/га. Масса 1000 зерен 40,3 гр, натура 807 г/л, содержание белка 15,6%, сырой клейковины 35,6%. Общая хлебопекарная оценка хорошая.

Засухоустойчив. Устойчив к желтой ржавчине и к полеганию.

Болашак

Сорт среднеспелый с удлиненным периодом колошение - созревание. Вегетационный период от всходов до хозяйственной спелости 98 дней, а у стандарта Казахстанской-10 – 105 дней.

Средняя урожайность сорта за годы испытания в КСИ составила 42,3 ц/га на орошении и 28,7 ц/га на обеспеченной богаре. Превышает стандарт Казахстанская-10 (36,2 ц/га) на орошаемом участке на 4,1 ц/га., стандарт Казахстанская раннеспелая (20,5 ц/га) на богарном стационаре на 8,2 ц/га. В средние по гидротермические годы озерненность колоса составляет 35,0 зерен. Масса 1000 зерен – 41,4 гр. (стандарт Казахстанская-10 – 37,0 г.).

Качественные показатели зерна: содержание сырой клейковины – 32,9%, содержание протеина – 15,7 %, показатель альвеографа (W) – 312 дж. при 36,1 %; 14,9 % и 195 соответственно у стандарта Казахстанская-10.

Сорт отличается устойчивостью к пыльной головне.

Исследованиями пшеницы установлено, что природно-климатические условия юго - восточного и южного Казахстана дают возможность культивирования факультативной пшеницы при осеннем и весеннем посевах.

В этом аспекте в настоящее время в Республике Казахстан допущены к использованию в производстве 27 сортов озимой и 55 сортов яровой мягкой пшеницы. Среди них только Казахстанская 10, Память 47, Интенсивная и Егемен являются факультативными сортами пшеницы

Факультативные сорта пшеницы в отличие от типичных яровых и озимых сортов можно высевать осенью или весной, тогда как первые дают урожай лишь при весеннем посеве, а вторые только при осеннем. Двуручки имеют преимущества перед озимыми и яровыми благодаря генетической обусловленной повышенной пластичности и адаптивности к условиям среды, что делает их востребованными в производстве культурами.

Многие сорта озимой пшеницы в неблагоприятные годы перезимовки гибнут, что наносят ощутимый вред зерновому хозяйству. А у факультативных сортов пшеницы при гибели осеннего посева от зимних неблагоприятных условий можно провести подсев ранней весной, что позволит получить хороший урожай.

По селекции факультативных сортов пшеницы на сегодняшний день по СНГ известны лишь единичные работы. А в странах дальнего зарубежья факультативная пшеница как таковая не возделывается в производстве, за исключением Мексики, Турции и Ирака, где яровая пшеница является культурой осеннего посева.

Так, в Республике Казахстан на Красноводопадской ГСС селекционер А. К. Гольбек путем отбора хорошо зимующих форм из местных популяций пшеницы создал факультативный сорт-двуручку Красная звезда. Этот сорт в 50 - 60 годы прошлого столетия высевался на площади 300 тыс. га. на юге Казахстана и в Узбекистане. Но с районированием сорта Безостая 1 ее высевали только в засушливые годы.

Факультативный сорт – двуручка «Интенсивная» создан Киргизским НИИ земледелия путем скрещивания озимого сорта Безостая 4 с яровым сортом Казахстанская126. Районирован с 1978 года в Киргизской ССР для осеннего и весеннего посева на богаре и при орошении, а также в зонах обеспеченной богары Узбекской ССР и северо-восточной зоне Армянской ССР

Факультативная пшеница двуручка «Казахстанская 10» создана Казахским НИИ земледелия и Семипалатинской СХОС методом индивидуального отбора из гибридной популяции, полученной от скрещивания озимого сорта Прибой на яровой сорт Стрела. Сорт районирован с 1990 года в Кыргызстане, с 1992 года в Республике Казахстан, а также в Башкортостане Российской Федерации

Факультативный сорт «Память 47» выведен в Красноводопадской государственной селекционной станции путем сложного ступенчатого скрещивания индийской карликовой пшеницы И – 298669 на линию (П – 10 x Мичуринка) x Безостая 1 и сортообразца из Мексики К – 47157. Сорт районирован с 1995 года в Южно – Казахстанской области страны

Сорт факультативный пшеницы «Егемен» создан в Казахском НИИ земледелия и растениеводства индивидуальным отбором из материала международного питомника СИММИТ XWN84305R*5/AGA//SNI/3/TRK/3. Сорт допущен к использованию с 2006 года по Южно – Казахстанской области республики

В Республике Казахстан, несмотря на перспективность использования сортов пшеницы факультативного типа развития, селекция их до последнего времени не была выделена в качестве отдельного направления исследований.

Исходя из вышеизложенного, начиная с 2013 года впервые в Республике Казахстан в Казахском НИИ земледелия и растениеводства начаты целенаправленные исследования по созданию новых сортов факультативной мягкой пшеницы с использованием методов биохимических и молекулярных маркеров и классической селекции

В итоге, созданы новые гибридные популяции, линии и номера, которые в настоящее время проходят испытания во всех питомниках селекционного процесса.



В частности, в настоящее время лучшие номера факультативной пшеницы оцениваются в старших питомниках селекционного процесса (КТП и КСИ) на комплекс хозяйственно-ценных признаков и биологических свойств. На следующих слайдах представлены основные показатели таких номеров в питомнике конкурсного сортоиспытания (КСИ).

Для производства большое значение имеет наличия сортов пшеницы, созревающих в разные сроки. В этом отношении все факультативные номера пшеницы в КСИ являются среднеспелыми и среднеранними. (продолжительность вегетационного периода всходы-колошение от 169 до 176 суток при осеннем посеве, от 40 до 52 суток при весеннем посеве).

Показатели хозяйственно - ценных признаков в осеннем и весеннем посевах факультативных номеров пшеницы в питомнике конкурсного сортоиспытания, 2020 - 2022 г. г.

Каталог	Происхождение	Всходы- колошение, в сутках		Средняя урожайность, ц/га	
		осень	весна	осень	весна
Лютесценс 671	Целинная 3с X Богарная 56	174	42	38,0	28,9
Лютесценс 365	Фитон С 50 X Алмалы	171	42	41,9	30,1
Лютесценс 696	Фитон С 50 X Алмалы	173	42	41,2	30,4
Лютесценс 672	Целинная 3с X Богарная 56	174	43	36,6	32,0
Эритроспермум 1014	Фитон С 50 X Богарная 56	176	47	38,1	27,3
Лютесценс 1089	Целинная 3с X Богарная 56	174	42	38,4	27,8
Эритроспермум 507	ЕТА X Каз 10	170	42	40,4	31,1
Велитинум 693	Polucarlicovaуа X Казахстанская 10	170	40	48,2	28,7
Эритроспермум 629	Уральская кукушка X Алмалы	169	46	42,6	33,8
Велитинум 7025	Фитон С 50 X Алмалы	175	40	38,1	26,8
Лютесценс 211	Байтерек X CV Lada	170	45	42,0	23,8
Эритроспермум 333	Интенсивная X QT 6581-1	176	47	37,4	28,5
Лютесценс 363	Фитон С 50 X Алмалы	171	51	43,1	25,6
Эритроспермум 305	Казахстанская 17 X Егемен	179	49	43,5	29,4
Эритроспермум 1025	Целинная 3с X Богарная 56	176	43	37,7	27,3
Лютесценс 957	PBW 343* 2-3 X Богарная 56	174	52	48,4	29,8
Эритроспермум 886	PBW 343* 2-2 X Стекловидная 24	169	47	41,0	29,0
Эритроспермум 374	Интенсивная X Казахстанская 10	173	43	41,9	27,4
Ферругинеум741	Интенсивная X PBW 343* 2-1	175	48	37,9	28,0
Лютесценс 665	Целинная 3с X Богарная 56	172	51	44,1	25,8
Эритроспермум 105	Уральская кукушка X Стекловидная 24	170	42	46,1	26,7
Эритроспермум 1025	Целинная 3с X Богарная 56	176	43	37,7	27,3
Стандарт	Казахстанская 10	180	52	37,9	24,3

Совокупный показатель каждой культуры, включая факультативную пшеницу – это ее урожайность.

- В озимых и яровых посевах наибольшей урожайностью отличались 10 номеров факультативной пшеницы: - Лютесценс 957; Велитинум 693; Эритроспермум 105; Эритроспермум 305; Ферригинеум 629; Лютесценс 365; Ферригинеум 696; Эритроспермум 886; Эритроспермум 374 и Эритроспермум 507. Их урожайность в осеннем посеве была до 10,5 ц/га больше урожайности стандарта Казахстанская 10, а в весеннем посеве - до 7,7 ц/га.

Фактическая стоимость продукции сельскохозяйственных культур во многом определяется ее качеством. В этом аспекте к категории сильной и ценной пшеницы относятся почти все номера КСИ, изученные по основным качественным показателям зерна. Например, их объем зерна составил 772-844 г/л, стекловидность от 60 до 78%, содержание сырого теста от 34,6 до 51,5%, содержание белка от 15,2 до 17,2%. А по стандарту Казахстанская 10 эти показатели составляют 761 г/л; 79%; 38,8%; 17,4% соответственно.

Одной из актуальных проблем селекционной работы любой культуры является выведение устойчивых к болезням сортов. По данному вопросу исследованные номера факультативной пшеницы в КСИ оценивались на 3 вида ржавчины в искусственном фоне лаборатории иммунитета и защиты растений института. При этом 16 номеров (Лютесценс 365; 672; 1089; 211; 363; 957, 665; Эритроспермум 333; 305; 1025; 886; 374; 105; 1025; Ферругиненум 629 и 741) показал иммунитет к желтой ржавчине (0); 4 номера (Эритроспермум 333, Эритроспермум 1025, Эритроспермум 374 и Лютесценс 211) проявила среднюю устойчивость к бурой ржавчине (MR 20-40 %), и 5 номеров (Лютесценс 671, Лютесценс 365, Лютесценс 696, Лютесценс 693, Лютесценс 665) показала среднюю восприимчивость к стеблевой ржавчине в степени MS-30-40%

**Показатели хозяйственно - ценных признаков в осеннем и весеннем посевах
факультативных номеров пшеницы в питомнике конкурсного**

Каталог	Происхождение	Качество зерна				Ржавчина,%		
		объём, г/л	стекловидность, %	клейковина, %	белок, %	желтая	бурая	стеблевая
Лютесценс 671	Целинная 3с X Богарная 56	778	66	41,0	15,3	10S	60S	40MS
Лютесценс 365	Фитон С 50 X Алмалы	774	74	42,5	16,4	0	40MS	40MS
Ферругинеум 696	Фитон С 50 X Алмалы	772	78	51,5	17,2	10S	40S	30MS
Лютесценс 672	Целинная 3с X Богарная 56	769	72	45,3	16,1	0	80S	60S
Эритроспермум 1014	Фитон С 50 X Богарная 56	796	76	41,6	16,1	10MS	30MS	40S
Лютесценс 1089	Целинная 3с X Богарная 56	793	60	40,9	16,2	0	60S	50S
Эритроспермум 507	ЕТА X Каз 10	789	63	39,9	15,7	5S	80S	60S
Велитинум 693	Polucarlisovaya X Казахстанская 10	789	56	34,9	14,6	5S	60S	30MS
Ферругинеум 629	Уральская кукушка X Алмалы	783	69	37,7	15,3	0	80S	60S
Велитинум 7025	Фитон С 50 X Алмалы	-	-	-	-	10S	60S	60S
Лютесценс 211	Байтерек X CV Lada	805	79	41,8	15,6	0	40MR	40S
Эритроспермум 333	Интенсивная X QT 6581-1	803	62	34,6	14,1	0	20MR	40S
Велитинум 363	Фитон С 50 X Алмалы	802	75	40,8	15,0	0	60S	40S
Эритроспермум 305	Казахстанская 17 X Егемен	787	74	35,8	15,5	0	30S	30S
Эритроспермум 1025	Целинная 3с X Богарная 56	787	74	44,5	16,5	0	20MR	40S
Лютесценс 957	PBW 343* 2-3 X Богарная 56	789	75	43,5	15,8	0	20S	40S
Эритроспермум 886	PBW 343* 2-2 X Стекловидная 24	792	76	37,9	17,0	0	60S	60S
Эритроспермум 374	Интенсивная X Казахстанская 10	797	73	41,4	15,9	0	20MR	50S
Ферругинеум 741	Интенсивная X PBW 343* 2-1	804	77	39,4	16,0	0	60S	60S
Лютесценс 665	Целинная 3с X Богарная 56	806	74	43,9	16,1	0	70S	30MS

- В 2024 году лучший номер КСИ по комплексу хозяйственно-ценных признаков и биологических свойств будет передан в Государственную систему по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур РК в качестве нового сорта.

- Новый сорт будет предложен производству для внедрения и коммерциализации.

КЕЙС

Каскеленское
опытное
хозяйство
в Алматинской
области

AGRO  bilim.kz

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ФЕРМЕРОВ

1. Проводить закуп суперэлитных и элитных семян сортов яровой и факультативной мягкой пшеницы у их оригинатора КазНИИЗиР для посева. При этом строго придерживаться рекомендованной технологии их возделывания. Своевременно проводить сортосмену и сортообновления.
2. Фиксировать урожайные и качественные показатели сортов путем ежегодной апробации их посевов и оценки семян в аккредитованных контрольно-семенных лабораториях.
3. Обрабатывать семян сортов путем их очистки и сортировок и заложить на хранение.
4. Вести учет экономической эффективности возделывания сортов яровой и факультативной мягкой пшеницы.
5. Поддерживать постоянные связи с Казахским НИИ земледелия и растениеводства

PAXMET !

