

- 5 Мировое производство абрикоса URL: https://www.hmong.press/wiki/List_of_countries_by_apricot_production. Дата обращения: 29.03.2022.
- 6 Ноздрачева Р.Г. Сортоизучение и селекция абрикоса Воронежского ГАУ // Биология растений и садоводство: теория, инновации. 2017. № 144 (1). С. 207–211.
- 7 Электронный ресурс <http://www.fao.org/faostat/en/#home>. Режим доступа 25.10.2022 г.

DOI 10.18699/GPB2024-77

Исходный материал и селекция яровой мягкой пшеницы в условиях Центрального Казахстана

*Середа Г.А. *, к.с.-х.н.; в.н.с.; Середа С.Г., с.н.с.; Середа Т.Г. магистр, н.с.*

ТОО «Карагандинская сельскохозяйственная опытная станция им А.Ф. Христенко» с. Центральное, Карагандинская область, Казахстан

**email: Sergey.sereda.00@bk.ru*

В результате работы с генофондом яровой мягкой пшеницы на основе которого созданы сорта яровой пшеницы включённых в Госреестр Республики Казахстан. Приведены важные биологические характеристики допущенных к производству сортов.

Ключевые слова: яровая пшеница, сорт, урожайность, отбор, площадь, гибриды.

The source material and breeding of spring soft wheat in the conditions of Central Kazakhstan

*Sereda G.A. *, Candidate of Agricultural Sci., L.r; Sereda S.G., S.r; Sereda T.G. Master, R.a LLP "Karaganda Agricultural Experimental station named after A.F. Khristenko" S. Tsentralnoye, Karaganda region, Kazakhstan*

**email: Sergey.sereda.00@bk.ru*

As a result of working with the gene pool of spring soft wheat, on the basis of which spring wheat varieties included in the State Register of the Republic of Kazakhstan were created. The important biological characteristics of the varieties approved for production are given.

Keywords: spring wheat, variety, yield, selection, area, hybrids.

Работа с исходным материалом по селекции яровой мягкой пшеницы условно делится на три этапа. Первый этап это работа с местным исходными популяциями. У истоков селекционной работы стояли такие ученые, как Пустовойт Василий Степанович, Сазанов Виктор Иванович, Вертелецкий Петр Александрович, Корнилов Александр Александрович, Бычек Яков Кондратьевич [1].

Индивидуальным отбором из местных стародавних сортов-популяций под

названием «Мескрен», «Уртанджил», «Жана-Аркинская», «Самарская» были перспективные линии, ставшие родоначальниками новых сортов Стахановка 407, Псевдотурцикум 73, Карликовая 314, превосходящих по засухоустойчивости и урожайности районированные в Карагандинской области сорта Цезиум 111, Мильтурум 321. В последствии новые сорта были переданы в государственное испытание, и на сортоучастках занимали также первые места.

Последующим индивидуальным отбором из Коктенкульской 322 удалось выделить сорт Псевдо-Барбаросса 1423 более урожайную (с потенциальной урожайностью до 30 ц/га) и устойчивую к грибным болезням.

Улучшенным отбором из сорта Ак – Бидай, выделили линию под названием Лузитаникум 630. Линия отличалась более продуктивным колосом, крупностью семян [2].

В дальнейшем в селекционную работу привлекались образцы из коллекции ВИР, а создание нового исходного материала осуществлялось с привлечением метода гибридизации.

Наиболее перспективными оказались гибриды от скрещивания Мильтурум 321 с Псевдогостианум 73 с последующим опылением гибрида пыльцой Лютесценс 38. Из этого гибрида селекционером П.А. Вертелецким выделено линию Велютинум Г-60, получивший название Карагандинская, превышавшая по урожайности зерна стандарт Цезиум 111 до 7,1 ц/га. Кроме простых скрещиваний, также при создании нового исходного материала использовались гибриды первого поколения. Особенностью этих скрещиваний было то, что родительские формы подбирались относящиеся к обной разновидности, для уменьшения «расщепления».

Сорт Карагандинская, сыгравший положительную роль в повышении урожайности пшеницы в Центральном Казахстане, перестал удовлетворять требованиям производства по технологическим свойствам зерна.

В 1963 году селекционером Я.К. Бычек путем скрещивания гибридной линии Барбаросса Е-224 с сортом Флора. Материнская форма получена от скрещивания местного сорта Мескурэн с сортом Пионерка (отбор из гибрида ДС-II-251-44 США). Сорт высокоурожайный, характеризовался крупным, стекловидным, выравненным зерном, устойчив против полегания, осыпания против пыльной головки. В свое время по физико-химическим качествам сорт Кызыл-бас был одним из лучших сортов Казахстана.

Существенную роль, как исходный материал, сыграли сорта саратовской селекции. Так от скрещивания сорта местной селекции Барбаросса 6/99 с Саратовская 29 в Павлодарской области был районирован среднепоздний сорт, с качеством зерна сильной пшеницы Карагандинская 2 [3].

Одним из значимых сортов Казахстанской селекции является Карагандинская 22 созданная методом отбора из гибридной популяции третьего поколения от

скрещивания Саратовская 42 × Целинная Юбилейная. По периоду вегетации относится в группу среднеранних сортов, сохранивший свое значение в настоящее время занимая площадь посева только в Карагандинской области 320–350 тыс. га крупнозерный пластичный, устойчив к осыпанию и полеганию даже при перестое посева. Превышение обусловлено более продуктивным колосом, за счет его озерненности и крупности зерна. Выше у него сохранность растений к уборке. Входит в список сортов сильной пшеницы. В силу своей скороспелости и качеству зерна сорт Карагандинская 22 дает устойчивые урожаи зерна, не уступая более продуктивным среднепоздними среднеспелым сортам [4].

Среди сортов Карагандинской селекции является среднепоздний сорт Карагандинская 70. Он создан методом внутривидовой гибридизации с последующим индивидуальным отбором из гибридной популяции третьего поколения полученном от скрещивания сортов Саратовская 36×К-428010 (Канада). Удлинение вегетационного периода происходит в основном за счет более растянутого межфазного периода кущение– выход в трубку. Эта особенность сорта дает возможность легче переносить раннелетнюю засуху и формировать более продуктивный колос. Положительным свойством является его ускоренное созревание к моменту уборки формируя более выравненный достаточной высоты стеблестой.

По заключению Новосибирских сортоиспытателей Карагандинская 70 лучше других переносит солонцеватость почвы, способен переносить засушливые условия в течение длительного времени и эффективно использовать осадки, которые выпадают в малых количествах [5].

Следующим этапом работы с исходным материалом является сорта по программе КАСИБ (Казахко-Сибирский питомник улучшения яровой мягкой пшеницы). С участием этого исходного материала созданы новые сорта яровой мягкой пшеницы Карагандинская 30, Карагандинская 31, Карагандинская 60.

Сорт Карагандинская 30 создан методом гибридизации от скрещивания К-21237 × (Карагандинская 60 × Карагандинская 93). Линия К-21237 получена из Южно-Уральского НИИСХ.

Сорт среднеспелый, созревает за 86–90 суток. Соломина средней высоты, прочная, устойчива к полеганию и спутыванию стеблей. Лист зеленый со средним опушением и восковым налетом в период кущения. Хлебопекарные качества хорошие и отличные, относится к классу сильных пшениц улучшителей. Сорт засухоустойчив. Превышает по урожайности районированные сорта до 3,1–5,5 ц/га. Максимальная урожайность получена на Костанайской комплексном сортоучастке 59 ц/га по паровому предшественнику. Сорт засухоустойчив, жаростоек, пластичный и влагоотзывчив. Допущен к применению в Карагандинской, Павлодарской, Восточно-Казахстанской и Алматинской областям.

Следует отметить, что особенно высокой экологической пластичностью отли-

чается сорт Карагандинская 31 полученный путем индивидуального отбора из гибридной популяции четвертого поколения полученного от скрещивания сортов Челябинская 17 с сортом воей селекции Карагандинская 93.

Сорт среднеспелого типа. Разновидность лютесценс. Созревает на 3–5 дня позже стандартного сорта Карагандинская 22. По устойчивости к бурой и стеблевой ржавчине, корневыми гнилями и скрыто стебельными вредителями поражается на уровне стандарта. Сорт засухоустойчивый, пластичный и высокоурожайный. Урожайность сорта по чистому пару в конкурсном испытании в среднем составила 22,0 ц/га с превышением над стандартом Карагандинская 22 на 3,4 ц/га. При испытании сорта Карагандинская 31 на сортоучастках областей Северного Казахстана урожайность его колебалась в пределах от 9,5 до 31,7 ц/га, с превышением над стандартными сортами от 2,9 до 4,6 ц/га.

Потенциальная продуктивность сорта Карагандинская 31 достигает уровня 55–60 ц/га. По качеству зерна относится к сильным пшеницам улучшителям с общей хлебопекарной оценкой 4,4–4,7 балла против 3,8–4,6 балла у стандарта.

Область применения: с 2016 года допущен к использованию по Акмолинской, Карагандинской, Костанайской, Северо-Казахстанской областям.

Среднеспелый сорт Карагандинская 60 выделен методом отбора из гибрида четвертого поколения от скрещивания сортов, Лютесценс 251-9-4 и Карагандинская 21. Созревает на 2–3 дня позже стандарта Карагандинская 22. По устойчивости к бурой и стеблевой ржавчине находится на уровне стандарта, но имеет преимущество по устойчивости к корневым гнилям и пыльной головне.

Урожайность сорта по чистому пару в конкурсном испытании, в среднем за 2012–2014 годы составила 18,1 ц/га, превысив Карагандинская 22 на 2,7 ц/га. Потенциальная урожайность зерна 51,6–57,9 ц/га, что выше стандарта Омская 30 на 4,4–6,2 ц/га. С 2017 года опущена к использованию по Акмолинской, Костанайской и Карагандинской областям. По результатам технологической оценки качества зерна, сорт Карагандинская 60 имел преимущества по стекловидности зерна – 66 %, что выше на 11 %, чем у Карагандинская 22. Сорт превышает стандарт по силе муки – 448 е. а, что выше на 157 е. а. С общей хлебопекарной оценке 4,5 балла, отнесен в класс «сильной пшеницы» улучшителя.

Селекционная работа, в настоящее время строится на сочетании традиционных методов с новыми нетрадиционными подходами, позволяющими получить новейший исходный материал с заданными свойствами у которых высокая устойчивость к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам среды сочетается с высокой продуктивностью и качеством [6].

Работа выполнялась с РГП «Национальный центр биотехнологии» г. Астана. Получение каллусной ткани проводили стандартными методами [8]. В качестве эксплантат использовались зрелые зародыши, которые культивировались на питательной среде Мурасиге и Скуга с добавлением селекционных агентов.

Используя самоклональную вариабельность константной линии 48/03 гибридного происхождения Казахстанская раннеспелая × Л.275/94-1 выделена линия 48/03 с МС 2–3 ставшая впоследствии сортом яровой мягкой пшеницы под названием Дархан Ден.

Вегетационный период составляет в среднем 84–86 дней. Сорт обладает устойчивостью к засухе во все фазы развития, что обеспечивает высокую продуктивность. Устойчив к полеганию. Поражаемость основными болезнями и вредителями на уровне стандартного сорта Карагандинская 22, относительно устойчив к бурой ржавчине.

Сорт высокоурожайный, в среднем за три года испытания в питомнике КСИ сформировал урожайность 18,4 ц/га, превысив стандарт Карагандинская 22 на 3,0 ц/га. По данным экологического испытания в ТОО «НПЦ ЗХ им. А.И. Бараева» урожайность нового сорта составила 23,2 ц/га, что на 3,0 ц/га выше, чем у стандартного сорта Акмола 2.

По качественным показателям зерна сорт находится на уровне стандарт Карагандинская 22 натура – 776 г/л, содержание белка – 14,77 %, содержание сырой клейковины – 30,8 %, сила муки – 365 е.а., разжижение теста – 50 е.ф., валлориметрическая оценка – 87 е.в., общая хлебопекарная оценка – 4,5 балла.

Сорт устойчив к осыпанию и полеганию. Перспективен для возделывания в Северных областях Казахстана.

Таким образом работая с различным исходным материалом созданы новые сорта яровой мягкой пшеницы востребованных сельхозформированиями Центрального и Северного Казахстана.

Список литературы

- 1 Середа Г.А., Бычек Я.К. Достижения селекции в Центральном Казахстане // Интенсификация и эффективность сельскохозяйственного производства. Сборник научных статей. Алма-Ата: Кайнар. 1989. С. 13–22.
- 2 Краткий очерк работ за 1932–1938 гг. Рукопись. 39 с.
- 3 Бычек Я.К., Середа Г.А. Новый сорт яровой мягкой пшеницы для Центрального Казахстана // пути повышения интенсификации сельскохозяйственного производства. Алма-Ата: Кайнар. 1975. С. 19–24.
- 4 Середа Г.А., Середа С.Г., Шаханов Е.Ш. Исходный материал и селекция яровой мягкой пшеницы на скороспелость и продуктивность в Центральном Казахстане // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2009. Т. 166. С. 563–567.
- 5 Середа Г.А. Новые сорта зерновых Карагандинского научно-исследовательского института сельского хозяйства // Сельское хозяйство в сухостепной зоне Казахстана. Караганда. 2001. С. 104–106.
- 6 Калашникова Е.А., Кочиева Е.З., Миронова О.Ю. Практикум по сельскохозяйственной биотехнологии. М.: Колос. 2006. 144 с.