

Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) =Вестник науки Казахского агротехнического исследовательского университета имени Сакена Сейфуллина (междисциплинарный). – 2023. -№ 1 (116). - Б.150-157.

doi.org/ 10.51452/kazatu.2023..№1.1308

УДК 631.52; 633.11

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ СЕЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

Бабкенов Адылхан Темирханович

Кандидат сельскохозяйственных наук

Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараева

п. Научный, Казахстан

E-mail: babkenov64@mail.ru

Бабкенова Сандукаш Амантаевна

Кандидат сельскохозяйственных наук

Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараева

п. Научный, Казахстан

E-mail: s.babkenova@mail.ru

Саянов Айдос Түгелбергенұлы

Магистр сельскохозяйственных наук

Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараева

п. Научный, Казахстан

E-mail: aidos_sayanov@mail.ru

Каиржанов Елжас Конспекович

Магистр сельскохозяйственных наук

Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараева

п. Научный, Казахстан

E-mail: yelzhas_90@mail.ru

Аннотация

Для повышения урожайности пшеницы в условиях резкоконтинентального климата Северного Казахстана, необходимо в селекционных программах акцентировать внимание селекционеров на создание конкурентоспособных сортов устойчивых к лимитирующим факторам внешней среды. Целью исследования являлся отбор перспективного селекционного материала яровой мягкой пшеницы, характеризующегося высокой продуктивностью, хорошими товарными показателями качества для передачи на Государственное сортоиспытание. Методика исследований общепринятая в селекционных программах. Фенологические наблюдения (всходы, колошение, созревание), засухоустойчивость, устойчивость к полеганию выполнялись в соответствии с методикой проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений РК. Товарная классификация зерна сортов осуществлялась на основе требований национального стандарта СТ РК 1046-2008, хлебопекарные качества определяли на основе классификационных норм. Скрининг селекционного материала (20 линий яровой мягкой пшеницы) осуществлялся на опытных полях ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараева» в 2020-2022 гг. За три года исследований из 20 линий яровой мягкой пшеницы выделены 7 линий, достоверно превосходящих стандарты по урожайности: 342/08; 233/10; 241/14; 189/14; 182/14; 143/09 и 83/05. По показателям качества зерна выделены 2 линии, относящиеся согласно классификационным нормам к сильным пшеницам: 342/08 и 143/09. По комплексу хозяйственно ценных признаков отобраны 2 перспективные линии: 342/08 и 143/09, которые рекомендуются для передачи на Государственное сортоиспытание.

Ключевые слова: яровая мягкая пшеница; селекция; урожайность; качество зерна; содержание клейковины; стекловидность; перспективные линии.

Введение

Яровая пшеница – одна из древнейших и наиболее распространенных ценных культур на земном шаре. Мука, полученная из зерен пшеницы, применяется для изготовления хлебобулочных, макаронных продуктов. Пшеница также используется в виде кормов в животноводстве.

В мировом объеме торговли зерновыми культурами пшеница занимает 30 %. К 2060 году прогнозируется увеличение объемов продажи зерна пшеницы в 2 раза [1, 2]. В нашей стране, зерно яровой мягкой пшеницы основной продукт реализуемый на мировом рынке. Среди стран экспортеров зерна, Казахстан в настоящее время находится на 10-ом месте. По данным Министерства сельского хозяйства РК в 2022 году средняя урожайность зерновых культур находилась на уровне 1,35 т/га, а валовая продукция – 21,6 млн тонн [3].

Северный Казахстан является основной зоной производства зерна яровой пшеницы. В этом регионе пшеница ежегодно высевается на площади 10 миллионов гектар, при этом урожайность за последние 10 лет находилась на уровне 1,20 т/га. Этот показатель в 2 раза меньше, чем в России и Канаде, являющихся основными производителями зерна [4]. Низкая урожайность пшеницы объясняется засушливостью климата, за год в среднем выпадает 320-350 мм атмосферных осадков. Недостаток влаги, особенно в критические периоды развития пшеницы, является ключевым фактором, сдерживающим рост урожайности. В северных областях нашей страны засухи наблюдаются 3-4 раза каждые 10 лет. Самая низкая урожайность за последние 20 лет отмечена в 2010 году – 0,90 т/га [5].

Казахстанская пшеница ценится на миро-

вом рынке за счет высоких показателей качества зерна, которые обеспечиваются благодаря особенностям погодных условий. В период формирования зерна наблюдается теплая без осадков погода в августе месяце. Но в последние годы отмечается тенденция снижения качества зерна, так доля заготавливаемых партий с содержанием клейковины 23 % снизилась с 80 % до 65 % [6].

Снижение основных показателей качества зерна объясняется воздействием таких факторов, как заболевания и вредителями пшеницы, а также резкими скачками температуры в период налива и созревания зерна. Бурая, стеблевая ржавчина, септориоз часто наблюдаются на посевах пшеницы, которые повреждают листья и стебли растений, уменьшается ассимиляционная поверхность, образуются шуплые зерна, что приводит к снижению качества и сокращению вегетационного периода. Отрицательными факторами, влияющими на формирование устойчивого клейковинного комплекса зерна, являются обильные дожди в период накопления азотистых веществ и раннеосенние заморозки.

В связи с этим, для повышения урожайности пшеницы в условиях резкоконтинентального климата Северного Казахстана, необходимо в селекционных программах акцентировать внимание селекционеров на создание конкурентоспособных сортов устойчивых к лимитирующим факторам внешней среды.

Цель исследования: отбор перспективного селекционного материала яровой мягкой пшеницы, характеризующегося высокой продуктивностью, хорошими товарными показателями качества для передачи на Государственное сортоиспытание.

Материалы и методы

Скрининг селекционного материала (20 линий яровой мягкой пшеницы) осуществлялся на опытных полях ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараева» в 2020-2022 гг. По погодным условиям период роста и развития растений пшеницы в 2020 г. можно описать как умеренно-засушливый ГТК = 0,7, в 2021 году – засушливый ГТК = 0,5, в 2022 году – засушливый ГТК = 0,6. Линии яровой мягкой пшеницы изучались на делянках площадью 25 м² в четырехкратной

повторности. Посевные работы осуществлялись 20-25 мая селекционной сеялкой (ССФК-7, Россия), уборочные работы проводились селекционным комбайном (Wintersteiger Classic, Австрия). Фенологические наблюдения (всходы, колошение, созревание), засухоустойчивость, устойчивость к полеганию выполнялись в соответствии с методикой проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений РК [7]. Товарная классификация зерна сортов осуществлялась на основе требований

национального стандарта СТ РК 1046-2008, хлебопекарные качества определяли на основе классификационных норм. Математическую и статистическую обработку полученных ре-

зультатов проводили по формулам дисперсионного анализа в программе Excell (Microsoft, США).

Результаты

В качестве селекционного материала изучались 20 линий пшеницы. По результатам исследований, урожай зерна у линий изменялась от 13,5 ц/га до 30,2 ц/га. Этот показатель в 2020-2022 гг. составил в среднем по питомнику 21,7 ц/га (таблица 1). Урожайность стандартных сортов в среднем за три года составила у среднераннего сорта Астана – 19,5 ц/га, у среднеспелого сорта Акмола 2 – 20,9 ц/га, у среднепозднего сорта Целинная юбилейная – 21,4 ц/га, период вегетации – 85; 87; 90 суток

соответственно. По урожаю зерна отобраны 7 образцов, которые достоверно превысили стандартные сорта от 2,1 до 3,9 ц/га: 342/08; 233/10; 241/14; 189/14; 182/14; 143/09 и 83/05. По урожаю зерна существенно были выше стандарта Астана 2 линий: 342/08 и 233/10. По урожаю зерна стандарт Акмола 2 существенно превысили 3 линии: 241/14; 189/14 и 182/14. Стандарт Целинная юбилейная по урожаю зерна значительно превысили 2 линии: 143/0 и 83/05.

Таблица 1 – Период вегетации и урожай зерна лучших линий КСИ

| Сорт, линия | Вегетационный период, сутки | Урожайность, ц/га | | | | Отклонение от стандарта +, ц/га |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------|--------|---------|---------------------------------|
| | | 2020 г | 2021 г | 2022 г | среднее | |
| Среднеранняя группа спелости | | | | | | |
| Астана, st | 85 | 19,5 | 25,4 | 13,5 | 19,5 | ± 0,0 |
| 342/08 | 86 | 23,4 | 28,7 | 18,1 | 23,4 | +3,9 |
| 233/10 | 86 | 23,4 | 28,5 | 18,3 | 23,4 | +3,9 |
| Среднеспелая группа спелости | | | | | | |
| Акмола 2, st | 87 | 21,0 | 26,7 | 15,0 | 20,9 | ± 0,0 |
| 241/14 | 87 | 23,8 | 28,0 | 19,5 | 23,8 | +2,9 |
| 189/14 | 88 | 23,6 | 29,0 | 18,3 | 23,7 | +2,8 |
| 182/14 | 87 | 23,4 | 28,9 | 17,6 | 23,3 | +2,4 |
| Среднепоздняя группа спелости | | | | | | |
| Целинная юбилейная, st | 90 | 21,5 | 28,7 | 14,1 | 21,4 | ± 0,0 |
| 143/09 | 90 | 25,2 | 30,2 | 20,4 | 25,3 | +3,9 |
| 83/05 | 91 | 23,6 | 29,6 | 17,3 | 23,5 | +2,1 |
| среднее | | 20,1 | 26,4 | 16,9 | 21,7 | - |
| F факт. | | 14,9 | 3,78 | 6,6 | 3,78 | - |
| НСР ₀₅ | | 1,7 | 2,4 | 2,0 | 2,0 | - |

Одним из основных товарных параметров качества зерна является натурная масса. По результатам исследований натура зерна у образцов изменялась от 784 до 833 г/л (таблица 2). Самый высокий уровень натуры, выше 830 г/л отмечен у следующих линий: 342/08 и 233/10. Низкая натурная масса зерна отмечена у линии

143/09 – 784 г/л.

Стекловидность определяет текстуру эндосперма. В 2020-2022 гг. стекловидность у исследуемых образцов была на высоком уровне, и изменялась от 63 до 74 %. Высокие показатели отмечены у следующих линий: 342/08; 241/14; 182/14 и 143/09. Согласно классификационным

нормам, к сильным пшеницам относится зерно со стекловидностью выше 60%.

Количество и качество клейковины определяют хлебопекарные показатели пшеницы. К сильным пшеницам в соответствии с ГОСТ-9353-90 относятся образцы с содержанием клейковины свыше 28 %, и качеством клейковины 1-ой группы. Содержание клейковины у изучаемых линий изменялось в пределах от 28,5 до 35,6 %. Высокий показатель содержания клейковины формировали следующие ли-

нии: 241/14 (35,6 %); 83/05 (33,0 %) и 182/14 (32,2 %).

Качество клейковины варьировало от 61 до 89 ед. ИДК. Вторую группу качества клейковины имели 5 линии: 233/10 (77 ед. ИДК); 241/14 (89 ед. ИДК); 189/14 (78 ед. ИДК); 182/14 (76 ед. ИДК); 83/05 (77 ед. ИДК). Остальные 2 линий формировали качество клейковины, относящиеся к первой группе: 342/08 (70 ед. ИДК) и 143/09 (61 ед. ИДК).

Таблица 2 – Товарные показатели качества зерна лучших линий КСИ

| Сорт, линия | Натура, г/л | Стекловидность, % | Содержание клейковины, % | Качество клейковины, ед. ИДК |
|-------------------------------|-------------|-------------------|--------------------------|------------------------------|
| Среднеранняя группа спелости | | | | |
| Астана, st | 818 | 71 | 34,8 | 87 |
| 342/08 | 830 | 74 | 28,8 | 70 |
| 233/10 | 833 | 68 | 29,2 | 77 |
| Среднезрелая группа спелости | | | | |
| Акмола 2, st | 826 | 64 | 32,3 | 76 |
| 241/14 | 826 | 70 | 35,6 | 89 |
| 189/14 | 824 | 63 | 31,7 | 78 |
| 182/14 | 823 | 71 | 32,2 | 76 |
| Среднепоздняя группа спелости | | | | |
| Целинная юбилейная, st | 821 | 64 | 33,4 | 81 |
| 143/09 | 784 | 72 | 28,5 | 61 |
| 83/05 | 818 | 65 | 33,0 | 77 |
| среднее | 820 | 68 | 31,8 | 77 |

Обсуждение

Урожайность зерна пшеницы – это интегральный показатель, которому уделяется основное внимание в селекционных программах. Этот показатель зависит от многих факторов, таких как почва, погодные условия, болезни, вредители и др. В наших исследованиях урожайность изучаемых линий яровой мягкой пшеницы находилось на уровне 19,5-25,3 ц/га, что согласуется с данными, полученными в исследованиях других ученых, проведенных в Северном Казахстане [8, 9, 10]. Массовая доля клейковины и ее качество определяются соотношением белковых соединений глютеинов и глиадинов, влияют на хлебопекарные показатели качества [11, 12]. По данным наших исследований стандартный сорт Акмола 2 сформировал содержание клейковины 32,3 % и качество клейковины 76 ед. ИДК что со-

ответствовал требованиям сильной пшеницы, что согласуется с данными М.У. Утебаева [13]. При проведении отборов на качество зерна в селекционных программах рекомендуется большое внимание обратить на такие показатели как количество и качество клейковины, так как они часто находятся в ограничительном минимуме не позволяющим получать высококачественное зерно в разные по погодным условиям годы [14].

По данным результатов исследований проведенных в 2020-22 гг., следует выделить 2 линии: 342/08 и 143/09. Линия 342/08 созревала за 86 дней и относится к среднеранней группе спелости. За три года изучения она сформировала урожайность 23,4 ц/га, что на 3,9 ц выше стандартного сорта Астана. Содержание клейковины у данной линии находится на

уровне 28,8 %, что соответствует требованиям, предъявляемым к сильным пшеницам. Качество клейковины у линии 342/08 составило 70 ед. ИДК и относилось к 1-ому классу. Линия 143/09 относится к среднепозднему типу спелости и созрела за 93 дня. Урожайность у

этой линии составила 25,3 ц/га, что выше на 3,9 ц/га чем у стандарта Целинная юбилейная. По показателям качества зерна линия 143/09 относится к сильным пшеницам: содержание клейковины 28,5 %, качество клейковины 61 ед. ИДК.

Заключение

Таким образом, за три года исследований из 20 линий яровой мягкой пшеницы выделены 7 линий, достоверно превосходящих стандарты по урожайности: 342/08; 233/10; 241/14; 189/14; 182/14; 143/09 и 83/05. По показателям качества зерна выделены 2 линии, относящиеся, согласно классификационным нормам, к сильным пшеницам: 342/08 и 143/09. По комплексу хозяйственно-ценных признаков отобраны 2 перспективные линии: 342/08 и 143/09.

Информация о финансировании

Работа выполнена в рамках программы целевого финансирования Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан (BR10765056).

Список литературы

- 1 К 2050 году объем мировой торговли пшеницей удвоится [Электронный ресурс]. – 2011. – URL: <https://www.agroxxi.ru/monitoring-selskohozjaistvenyh-tovarov/k-2050-godu-obem-mirovoi-torgovli-pshenicei-udvoitsja.html> (дата обращения 16 января 2011)
- 2 Почему Казахстан рискует потерять 7 млн тонн зерна в год [Электронный ресурс]. – 2019. – URL: https://forbes.kz/process/expertise/pochemu_kazahstan_mojet_teryat_7 mln_tonn_zerna_v_god/ (дата обращения 30 июля 2019)
- 3 В Казахстане собрали 21,6 млн тонн зерна [Электронный ресурс]. – 2022. – URL: <https://kz.kursiv.media/2022-10-11/21-6-mln-tonn-zerna-sobrali-v-kazahstane/> (дата обращения 11 октября 2022)
- 4 Сравнить данные: Производство – Продукты животноводства и сельскохозяйственных культур – Урожайность – пшеница [Электронный ресурс]. – 2022. – URL: <https://www.fao.org/faostat/ru/#compare> (дата обращения 16 марта 2022).
- 5 Урожайность зерновых в Казахстане не растет полвека [Электронный ресурс]. – 2017. – URL: <https://kazakh-zerno.net/134736-urozhajnost-zernovykh-v-kazahstane-ne-rastet-polveka/> (дата обращения 11 октября 2017)
- 6 Минсельхоз отчитался об итогах сельхозсезона [Электронный ресурс]. – 2020. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/moa/press/news/details/141491?lang=ru> (дата обращения 29 декабря 2020)
- 7 Методика проведения сортоиспытания сельскохозяйственных растений [Текст] / – Астана, 2011. – 127 с.
- 8 Morgounov A. Effects of environments and cultivars on grain ionome of spring wheat grown in Kazakhstan and Russia [Text] / A. Morgounov, T. Savin, P. Flis, A. Babkenov, V. Chudinov, A. Kazak, H. Koxsel, I. Likhenko, R. Sharma, T. Shelaeva, S. Shepelev, E. Shreyder, V. Shamanin // Crop and Pasture Science. – 2022. – Vol. 73. – № 5. – P. 515-527.
- 9 Shamanin V.P. Genotypic and ecological variability of zinc content in the grain of spring bread wheat varieties in the international nursery KASIB [Text] / V.P. Shamanin, P. Flis, T.V. Savin, S.S. Shepelev, O.G. Kuzmin, A.S. Chursin, I.V. Pototskaya, I.E. Likhenko, I.Y. Kushnirenko, A.A. Kazak, V.A. Chudinov, T.V. Shelaeva, A.I. Morgounov // Vavilov Journal of Genetics and Breeding. – 2021. – Vol. 25. – № 5. – P. 543.
- 10 Morgounov A. Yield and quality in purple-grained wheat isogenic lines [Text] / A. Morgounov, Y. Karaduman, B. Akin, S. Aydogan, P.S. Baenziger, M. Bhatta, V. Chudinov, S. Dreisigacker, V. Govindan, S. Güler, C. Guzman, A. Nehe, R. Poudel, D. Rose, E. Gordeeva, V. Shamanin, K. Subasi, Y. Zelenskiy, E. Khlestkina // Agronomy. – 2020. – Vol. 10. – №1. – P. 86.

11 Utebayev M. U. Allelic composition of gliadin-coding loci as a 'portrait' in spring soft wheat selections of russian and kazakh origins [Text] / M. U. Utebayev, Y.Y. Dolinny, S.M. Dashkevich, N.A. BOME // SABRAO Journal of Breeding and Genetics. – 2022. – Vol. 54. – № 4. – P. 755-766.

12 Utebayev M. Genetic polymorphism of glutenin subunits with high molecular weight and their role in grain and dough qualities of spring bread wheat (*Triticum aestivum* L.) from Northern Kazakhstan [Text] / M. Utebayev, S. Dashkevich, K. Kunanbayev, N. Bome, B. Sharipova, Y. Shavrukov // Acta Physiologiae Plantarum. – 2019. – Vol. 41. – № 5. – P. 1-11.

13 Утебаев М.У. Качество зерна сортов яровой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) Западно-Сибирской селекции в условиях Северного Казахстана [Текст] / М.У. Утебаев, Т.В. Шелаева, Н.А. Боме, И.В. Чилимова, О.О. Крадецкая, С.М. Дашкевич, В.В. Новохатин, Л.И. Вайсфельд // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 2022. – № 183(3). – С.27-38.

14 Helguera M. Grain quality in breeding // Wheat quality for improving processing and human health [Text] / M. Helguera, A. Abugaliev, S. Battenfield, F. Békés, G. Branlard, M. Cuniberti, A. Hüskén, E. Johansson, C.F. Morris, E. Nurit, M. Sissons, D. Vazquez. – Springer, Cham, 2020. – С. 273-307.

References

1 К 2050 году об"ем мировой торговли пшеницей удвоится [Elektronnyj resurs]. – 2011. – URL: <https://www.agroxxi.ru/monitoring-selskohozjaistvennyh-tovarov/k-2050-godu-obem-mirovoi-torgovli-pshenicei-udvoitsja.html> (data obrashcheniya 16 yanvarya 2011)

2 Pochemu Kazahstan riskuet teryat' 7 mln tonn zerna v god [Elektronnyj resurs]. – 2019. – URL: https://forbes.kz/process/expertise/pochemu_kazahstan_mojet_teryat_7_mln_tonn_zerna_v_god/ (data obrashcheniya 30 iyulya 2019)

3 V Kazahstane sobrali 21,6 mln tonn zerna [Elektronnyj resurs]. – 2022. – URL: <https://kz.kursiv.media/2022-10-11/21-6-mln-tonn-zerna-sobrali-v-kazahstane/> (data obrashcheniya 11 oktyabrya 2022)

4 Sraivnit' dannye: Proizvodstvo – Produkty zhivotnovodstva i sel'skohozyastvennyh kul'tur – Urozhajnost' – pshenica [Elektronnyj resurs]. – 2022. URL: <https://www.fao.org/faostat/ru/#compare> (data obrashcheniya 16 marta 2022).

5 Urozhajnost' zernovyh v Kazahstane ne rastet polveka [Elektronnyj resurs]. – 2017. – URL: <https://kazakh-zerno.net/134736-urozhajnost-zernovykh-v-kazahstane-ne-rastet-polveka/> (data obrashcheniya 11 oktyabrya 2017)

6 Minsel'hoz otchitalsya ob itogah sel'hozsezona [Elektronnyj resurs]. – 2020. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/moa/press/news/details/141491?lang=ru> (data obrashcheniya 29 dekabrya 2020)

7 Metodika provedeniya sortoispytaniya sel'skohozyajstvennyh rastenij [Tekst]: – Astana, 2011. – 127 s.

8 Morgounov A. Effects of environments and cultivars on grain ionome of spring wheat grown in Kazakhstan and Russia [Text] / A. Morgounov, T. Savin, P. Flis, A. Babkenov, V. Chudinov, A. Kazak, H. Koksel, I. Likhenko, R. Sharma, T. Shelaeva, S. Shepelev, E. Shreyder, V. Shamanin // Crop and Pasture Science. – 2022. – Vol. 73. – № 5. – P. 515-527.

9 Shamanin V.P. Genotypic and ecological variability of zinc content in the grain of spring bread wheat varieties in the international nursery KASIB [Text] / V.P. Shamanin, P. Flis, T.V. Savin, S.S. Shepelev, O.G. Kuzmin, A.S. Chursin, I.V. Pototskaya, I.E. Likhenko, I.Y. Kushnirenko, A.A. Kazak, V.A. Chudinov, T.V. Shelaeva, A.I. Morgounov // Vavilov Journal of Genetics and Breeding. – 2021. – Vol. 25. – №5. – P. 543.

10 Morgounov A. Yield and quality in purple-grained wheat isogenic lines [Text] / A. Morgounov, Y. Karaduman, B. Akin, S. Aydogan, P.S. Baenziger, M. Bhatta, V. Chudinov, S. Dreisigacker, V. Govindan, S. Güler, C. Guzman, A. Nehe, R. Poudel, D. Rose, E. Gordeeva, V. Shamanin, K. Subasi, Y. Zelenskiy, E. Khlestkina // Agronomy. – 2020. – Vol. 10. – №1. – P. 86.

11 Utebayev M. U. allelic composition of gliadin-coding loci as a 'portrait' in spring soft wheat selections of russian and kazakh origins [TEXT] / M. U. Utebayev, Y.Y. Dolinny, S.M. Dashkevich, N.A. Bome // SABRAO Journal of Breeding and Genetics. – 2022. – Vol. 54. – № 4. – P. 755-766.

12 Utebayev M. Genetic polymorphism of glutenin subunits with high molecular weight and their role in grain and dough qualities of spring bread wheat (*Triticum aestivum* L.) from Northern Kazakhstan [Text] / M. Utebayev, S. Dashkevich, K. Kunanbayev, N. Bome, B. Sharipova, Y. Shavrukov // *Acta Physiologiae Plantarum*. – 2019. – Vol. 41. – № 5. – P. 1-11.

13 Utebaev M.U. Kachestvo zerna sortov yarovoj psheicy (*Triticum aestivum* L.) Zapadno-Sibirskoj selekcii v usloviyah Severnogo Kazahstana [Tekst] / M.U. Utebaev, T.V. Shelaeva, N.A. Bome, I.V. Chilimova, O.O. Kradeckaya, S.M. Dashkevich, V.V. Novohatin, L.I. Vajsfel'd // *Trudy po prikladnoj botanike, genetike i selekcii*. – 2022. – № 183(3). – S.27-38.

14 Helguera M. Grain quality in breeding //Wheat quality for improving processing and human health [Text] / M. Helguera, A. Abugaliev, S. Battenfield, F. Békés, G. Branlard, M. Cuniberti, A. Hüsken, E. Johansson, C.F. Morris, E. Nurit, M. Sissons, D. Vazquez. – Springer, Cham, 2020. – S. 273-307.

ЖАЗДЫҚ ЖҰМСАҚ БИДАЙДЫҢ КЕЛЕШЕГІ БАР СЕЛЕКЦИЯЛЫҚ МАТЕРИАЛЫ

Бабкенов Адылхан Темирханович

Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты

А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы

Научный кенті, Қазақстан

E-mail: babkenov64@mail.ru

Бабкенова Сандукаш Амантаевна

Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты

А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы

Научный кенті, Қазақстан

E-mail: s.babkenova@mail.ru

Саянов Айдос Түгелбергенұлы

Ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі

А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы

Научный кенті, Қазақстан

E-mail: aidos_sayanov@mail.ru

Каиржанов Елжас Конспекевич

Ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі

А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы

Научный кенті, Қазақстан

E-mail: yelzhas_90@mail.ru

Түйін

Солтүстік Қазақстанның күрт континентальды климаты жағдайында бидай өнімділігін арттыру үшін селекциялық бағдарламаларда селекционерлердің назарын сыртқы ортаның шектеуші факторларына төзімді, бәсекеге қабілетті сорттарды шығаруға аудару қажет. Зерттеудің мақсаты мемлекеттік сұрыптық сынаққа беру үшін жоғары өнімді, жақсы тауарлық сапа көрсеткіштерімен сипатталатын жаздық жұмсақ бидайдың келешегі бар селекциялық жадығаттарын іріктеу болды. Зерттеу әдістемесі селекциялық бағдарламаларда жалпы қабылданған. Фенологиялық бақылаулар (егін көгі, масақтану, пісіп-жетілу), құрғақшылыққа төзімділік, жатып қалуға төзімділігі Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің сорт сынауын жүргізу әдістемесіне сәйкес орындалды. Астық сорттарының тауарлық классификациясы СТ РК 1046-2008 ұлттық стандартының талаптары негізінде жүргізілді, классификациялық стандарттар негізінде нан пісіру сапасы анықталды. Жаздық жұмсақ бидайдың 20 үлгісін зерттеу 2020-2022 жылдары «А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС тәжірибелік танаптарында жүргізілді. Үш жылдық зерттеу барысында жаздық жұмсақ бидайдың

20 үлгісінен өнімділігі бойынша 7 үлгі ерекшеленді: 342/08; 233/10; 241/14; 189/14; 182/14; 143/09 және 83/05. Астық сапа көрсеткіштері бойынша күшті бидай қатарына жататын 2 үлгі бөлінді: 342/08 және 143/09. Шаруашылық құнды белгілер кешені бойынша келешегі бар 2 линиялар таңдалды: 342/08 және 143/09, олар мемлекеттік сортсынауға ұсынылатын болады.

Кілт сөздер: жаздық жұмсақ бидай; сұрыптау; өнімділік; астық сапасы; клейковина мөлшері; дән шынылығы; келешегі бар линиялар.

PROMISING BREEDING MATERIAL OF SPRING SOFT WHEAT

Babkenov Adylkhan Temirhanovich

Candidate of Agricultural Sciences

Scientific Production Center of Grain Farming named after A.I. Barayev

Nauchny village, Kazakhstan

E-mail: babkenov64@mail.ru

Babkenova Sandukash Amantaevna

Candidate of Agricultural Sciences

Scientific Production Center of Grain Farming named after A.I. Barayev

Nauchny village, Kazakhstan

E-mail: s.babkenova@mail.ru

Sayanov Ajdos Tygelbergenyly

Master of Agricultural Sciences

Scientific Production Center of Grain Farming named after A.I. Barayev

Nauchny village, Kazakhstan

E-mail: aidos_sayanov@mail.ru

Kairzhanov Yelzhas Konspekovich

Master of Agricultural Sciences

Scientific Production Center of Grain Farming named after A.I. Barayev

Nauchny village, Kazakhstan

E-mail: yelzhas_90@mail.ru

Abstract

To increase the yield of wheat in the conditions of the sharply continental climate of Northern Kazakhstan, it is necessary in breeding programs to focus the attention of breeders on the creation of competitive varieties resistant to limiting environmental factors. The purpose of the study was to select a promising breeding material of spring soft wheat, characterized by high productivity, good commodity quality indicators for transfer to the State variety testing. The research methodology is generally accepted in breeding programs. Phenological observations (seedlings, earing, ripening), drought resistance, lodging resistance were carried out in accordance with the methodology of variety testing of agricultural plants of the Republic of Kazakhstan. Commodity classification of grain varieties was carried out on the basis of the requirements of the national standard STRK 1046-2008, baking quality was determined on the basis of classification standards. Screening of breeding material (20 lines of spring soft wheat) was carried out on the experimental fields of LLP «Scientific Production Center of Grain Farming named after A.I. Barayev» in 2020-2022. For three years of research, out of 20 lines of spring soft wheat, 7 lines were identified that significantly exceeded the standards in terms of yield: 342/08; 233/10; 241/14; 189/14; 182/14; 143/09 and 83/05. According to the grain quality indicators, 2 lines were identified, which, according to the classification standards, belong to strong wheats: 342/08 and 143/09. Based on a complex of economically valuable traits, 2 promising lines were selected: 342/08 and 143/09, which are recommended for transfer to the State Variety Test.

Key words: spring soft wheat; selection; productivity; grain quality; gluten content; vitreousness; perspective lines.