

*D.I. Babissekova<sup>1</sup>, Sh. Mazkirat<sup>1</sup>, Sh.A. Khalbayeva<sup>1</sup>, K. Abdulamonov<sup>2</sup>, A.M. Yespembetova<sup>1</sup>,  
A.Ye.Tukenov<sup>1</sup>, K. M. Bulatova\*<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing, Almalybak v., Almaty region,  
Kazakhstan,*

*[janeka\\_88@mail.ru](mailto:janeka_88@mail.ru), [shynarbek.mazkirat@gmail.com](mailto:shynarbek.mazkirat@gmail.com), [sholpan\\_2706@mail.ru](mailto:sholpan_2706@mail.ru),  
[tukenov97@mail.ru](mailto:tukenov97@mail.ru), [bulatova\\_k@rambler.ru](mailto:bulatova_k@rambler.ru)\**

<sup>2</sup>*Pamir Biological Institute named after academician Kh. Yusufbekov, TNASc, Khorog, Tajikistan,  
[ahmad79.79@mail.ru](mailto:ahmad79.79@mail.ru)*

## PROTEIN AND MOLECULAR MARKERS IN THE QUALITY PREDICTION OF WESTERN PAMIR WHEAT LANDRACE VARIETIES

### *Abstract*

Preservation of the genetic diversity of cultivated varieties and hybrids of agricultural crops is one of the most important tasks of agricultural science, contributing to the stable production of crop products. One possible source of valuable traits is landraces still cultivated in different eco-geographical conditions. They represent an untouched reserve of diversity, sources of resistance to unfavorable growing conditions, and properties that improve the quality of plant products.

The article presents the results of studies the Western Pamirs (Tajikistan, Afghanistan) 9 landraces on protein and molecular markers associated with the quality of grain and wheat flour.

The method of the seeds storage protein - gliadin electrophoresis revealed the specificity of all varieties, with the exception of Sadirak belokolosy and Sadirak krasnokolosy, which were identical on protein spectrum.

Analysis of the composition of high-molecular-weight glutenin subunits (HMWGS) showed that all analyzed varieties had a null-*c* allele of the *Glu-A1* locus, with the exception of the varieties Safedax Ishkashimsky and Bludon. All landraces carried the *b* allele of the *Glu-B1* locus, responsible for the biosynthesis of HMWGS 7+8. According to the composition of HMWGSs controlled by the *Glu-D1* locus, all samples had the subunit pair 2+12 (allele *a* of this locus).

Molecular (DNA) markers confirmed the HMWGS composition of the studied varieties, which were identified by protein electrophoresis.

The varieties Safedak Ishkashimsky and Bludon have the highest quality rating for glutenin composition.

PCR analysis revealed alleles *Pina-D1a* and *Pinb-D1a* (wild type), characteristic of soft grain wheat, in all landraces.

Genotyping of landraces according to the allelic composition of waxy genes did not reveal carriers of mutant, null alleles, all landraces were characterized by a typical ratio of two starch fractions.

**Key words:** landrace, wheat, Pamir, quality, protein, molecular markers, grain hardness, waxy genes.

МРНТИ 631.371:631.527

DOI <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/538>

*М. Ю.Бодрая<sup>1\*</sup>, Е.В. Шило<sup>1</sup>, В.А. Чудинов<sup>1</sup>, Б.М.Башабаева<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*ТОО «Карабалыкская СХОС», Костанайская область, Карабалыкский район,  
с. Научное, Республика Казахстан, [m.bodraya95@mail.ru](mailto:m.bodraya95@mail.ru), [rgkp.karabalyk@mail.ru](mailto:rgkp.karabalyk@mail.ru)*

<sup>2</sup>*ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и  
растениеводства»,*

*п. Алмалыбак, Республика Казахстан, [bahytgul\\_1965@mail.ru](mailto:bahytgul_1965@mail.ru)*

## ОЦЕНКА КОЛЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПО КОМПЛЕКСУ ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕЙ СЕЛЕКЦИИ

### *Аннотация*

В статье представлены данные, полученные в результате исследований, проведенных в 2022-2023 годы в условиях ТОО «Карабалыкская СХОС». Проведена сравнительная оценка коллекционных образцов яровой мягкой пшеницы различного географического происхождения по признакам урожайности, высоты растения и длины колоса. Из 116 изучаемых образцов были выделены 20 перспективных сортов в сравнении с стандартным сортом местной селекции Фантазия. В ходе изучения были выделены сорта, превысившие стандарт по показателю урожайности: Pamyati Azieva (737,5 г/м<sup>2</sup>), Stepnaya 253 (585 г/м<sup>2</sup>), BEYAZ AMERIKAN (620 г/м<sup>2</sup>) и SAFEDAKI RAZUCH (707 г/м<sup>2</sup>).

При рассмотрении показателя высоты растения были выделены короткостебельные сорта: KAS 6-2014 (56,5 см), GEREK2 (57,5 см), GEREK1 (58,5 см), SAFEDAKI ISHKOSHIMI1 (58,5 см), SAFEDAKI ISHKOSHIMI2 (58,5 см), KAS 13-2014 (60,5 см), SPChS 69 (62 см), KAS 17-2014 (62,5 см), KIRIK (65,5 см), SAFEDAK (66 см).

По параметру длины колоса выделены образцы: KIRIK (11 см), Stepnaya 253 (9,5 см), KAS 13-2014 (9,25 см), превысившие показатели стандартного сорта Фантазия (9 см).

В результате проведенных исследований составлены рекомендации по использованию данных образцов в качестве исходных форм в дальнейшем селекционном процессе.

**Ключевые слова:** яровая мягкая пшеница, коллекция, урожайность, высота растения, длина колоса.

### **Введение**

В настоящее время республика Казахстан является одним из крупнейших производителей пшеницы в Азиатском регионе. Как отметил Касым-Жомарт Токаев Казахстан выбирает путь обеспечения продовольственной стабильности региона за счет использования всего возможного потенциала сельского хозяйства [1].

Несмотря на политику диверсификации сельскохозяйственного производства и внедрение более маржинальных культур в севооборот и широкое производство, пшеница остается основной культурой практически всех зерносеющих регионов Казахстана. Однако прогнозы продовольственной безопасности республики, сделанные программой развития Организации Объединённых Наций, говорят об уязвимости сектора производства пшеницы. Прогнозируется снижение уровня урожайности культур на 13-37% ближайшие 10 лет, при условии сохранения нынешнего уровня культуры земледелия и прогнозов изменения климата [2].

Таким образом, современная селекция должна своевременно отвечать на внешние вызовы и ставить основной целью создание высокопродуктивных сортов, не только обладающих набором хозяйственно-ценных признаков, но и приспособленных к условиям вегетации [3].

Однако и это не все – подобные сорта должны быть внедрены в интенсивные технологии возделывания, чтобы иметь возможность реализовывать потенциал [4].

Для создания высокопродуктивных новых сортов необходимо иметь достаточно разнообразную и качественную базу родительских форм, и регулярно ее пополнять. В решении данной задачи ключевую роль играет изучение и сравнение коллекционных образцов, которые в будущем могут стать донорами по ряду хозяйственно-ценных признаков [5, 6].

В связи с этим актуальным было и остается подробное изучение нового исходного материала в условиях региона, с целью дальнейшего использования в селекционной работе.

Объектом исследования являлись 116 коллекционных образцов яровой мягкой пшеницы. Предмет изучения – показатели урожайности, высоты растения и длины колоса.

*Цель работы:* провести сравнительную оценку сортов по нескольким хозяйственно-ценным признакам и выделить сорта, рекомендуемые для дальнейшей селекционной работы.

*Задачи работы:*

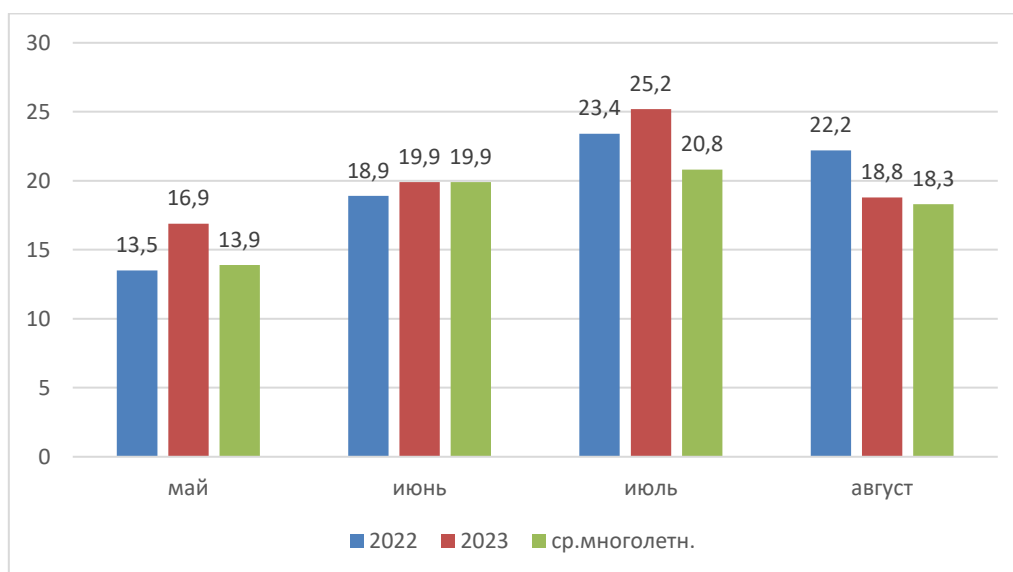
- Провести сравнительную оценку сортов по показателю - урожайность.
- Провести сравнительную оценку сортов по показателю - высота растения.
- Провести сравнительную оценку сортов по показателю - длина колоса.
- Вынести рекомендации об использовании того или иного образца в качестве родительской формы с комплексом ценных признаков.

### **Методы и материалы**

В годы исследований (2022-2023 гг.) было изучено 116 сортообразцов коллекционного питомника яровой мягкой пшеницы, включавшие в себя образцы из Турции и России. Из них выделены 20 сортообразцов. За стандарт принят сорт местной селекции – Фантазия.

Почвы опытного участка представлены чернозёмами обыкновенными. По содержанию гумуса чернозёмы обыкновенные относятся к среднегумусным с содержанием в верхнем слое органического вещества в пределах 5,5-6,5%. Гранулометрический состав почв может варьироваться от среднесуглинистого до тяжелосуглинистого. Предшественник – чистый пар.

Посев сортообразцов проводили селекционной сеялкой СКС-6-10. Площадь посева – 5 м<sup>2</sup>, расстояние между рядками – 15 см, между делянками – 46 см. Посев проводили в оптимальный срок. Уборку проводили селекционным комбайном «Винтерштайгер».



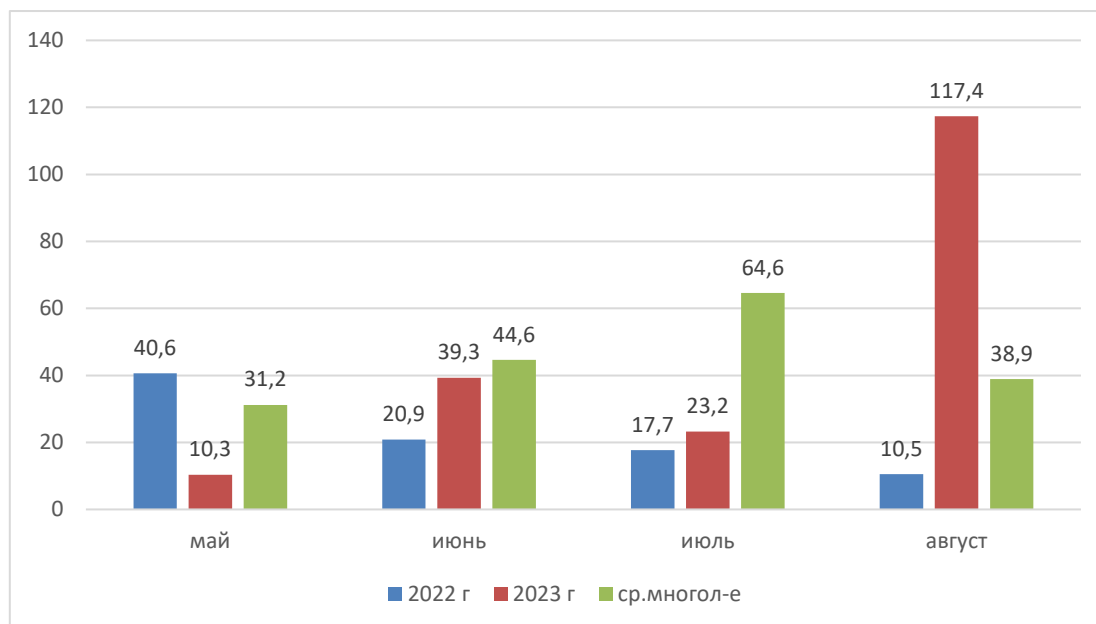
**Рисунок 1** – Температурный режим периода вегетации растений зерновых культур в условиях Карабалыкской СХОС, °С, 2021 – 2023 гг.

Температура воздуха в первой половине вегетации 2022 года соответствовала среднемноголетним показателям. Пик высоких температур пришелся на фазу «колошение – созревание», так среднесуточная температура июля на 2,6°C а августа на 3,9°C превысила среднемноголетние показатели (рисунок 1).

Температурный режим вегетации 2023 года отличался высоким фоном среднесуточных температур мая 16,9°C, против 13,9°C среднемноголетнего показателя и июля 25,2°C, против 20,8°C соответственно.

2022 год так же характеризовался сухими условиями вегетации растений за весь период выпало 89,7 мм, из которых 40,6 мм пришлось на май, недобор осадков в июле и июне составил 23,7 и 46,9 мм соответственно.

Динамика выпадения осадков в 2023 году, также значительно уступала среднемноголетним показателям. Так в мае выпало 10,3 мм, против 31,2 мм, в июне 39,3, против 44,6 мм, в июле 23,2, против 64,6 мм соответственно, рисунок 2.



**Рисунок 2** – Динамика выпадения осадков за период вегетации зерновых культур

В условиях Карабалыкской СХОС, мм, 2021 – 2023 гг. Осадки августа 2023 года значительно превысили среднемноголетний уровень и составили 117,4 мм против 38,9 мм, при этом положительного влияния на развитие растений они не оказали и значительно затруднили ход уборочных работ. Кроме этого, значительное количество осадков и их продолжительность способствовали прорастанию зерна на корню.

### **Результаты и обсуждение**

В условиях Костанайского региона на протяжении двух лет были изучены 116 образцов различного происхождения. При этом средний показатель урожайности составил 521 г/м кв., однако стоит отметить, что данный показатель имеет значительный разброс и по годам, и по сортам. Из всей совокупности образцов были отобраны номера с наибольшим показателем урожайности за годы изучения. Данные сортообразцы рекомендованы, как перспективные в селекционной работе.

Помимо урожайности наблюдался показатель длины колоса, а также высоты растения, чтобы иметь возможность выделить образцы в перспективе с возможностью использования в селекции на короткостебельность и продуктивность [7].

**Таблица 1** - Средние значения показателей урожайности, 2022-2023 гг.

Название/Гибридная комбинация	Урожайность, г/м <sup>2</sup>			Высота, см			Длина колоса, см		
	2022	2023	Ср.	2022	2023	Ср.	2022	2023	Ср.
ФАНТАЗИЯ (стандарт)	600	510	555	83	62	72,5	10	8	9
Рамыати Azieva	830	645	737,5	82	59	70,5	8	7	7,5
Serebristaya	515	460	487,5	79	62	70,5	8,5	8	8,25
Lut. 186/04-61	500	390	445	87	61	74	9	7	8
OmGAU-90	545	440	492,5	80	64	72	9	8	8,5
Stepnaya 253	545	625	585	79	60	69,5	9	10	9,5
Lutestsens 1103	570	305	437,5	84	67	75,5	10	8	9
Lutestsens KS 140/08-3	560	465	512,5	86	59	72,5	9	9	9

Lutestsens 1296	530	510	520	74	50	62	8	8	8
SPChS 69	510	445	477,5	65	48	56,5	8	9	8,5
KAS 6-2014 (Ljuteszenc 49 32/03) *SW.PS-V1-219s /"Lennox	570	435	502,5	72	53	62,5	9	7	8
KAS 17-2014 (Eritrospermum 57 74/92) "SW.KWSAlderon /"Lennox	505	425	465	66	55	60,5	7	8	7,5
KAS 13-2014 (Schasira) *093736s12 /"Lennox	515	515	515	61	56	58,5	7,5	11	9,25
GEREK1	580	510	545	64	51	57,5	8,5	8	8,25
GEREK2	520	310	415	75	56	65,5	10	7	8,5
KIRIK	605	320	462,5	75	58	66,5	12	10	11
BEYAZ AMERIKAN	590	650	620	77	55	66	7	7	7
SAFEDAK	515	540	527,5	70	47	58,5	9	9	9
SAFEDAKI ISHKOSHIMI	605	360	482,5	70	47	58,5	10	7	8,5
SAFEDAKI ISHKOSHIMI	555	350	452,5	75	60	67,5	10	7	8,5
SAFEDAKI RAZUCH	790	625	707,5	83	62	72,5	9	8	8,5
Среднее			521			66			8,5

Показатель длины колоса интересен тем, что доказано положительно коррелирует с продуктивностью, количеством колосков, озерненностью колоса, при этом показатель достаточно сильно подвергается влиянию погодных условий [8].

Рассматривая внимательнее показатель урожайности необходимо отметить, что превысить урожайность среднюю по питомнику за годы испытания удалось шести сортам это Pamyati Azieva, SAFEDAKI RAZUCH, BEYAZ AMERIKAN, Stepnaya 253, GEREK1, SAFEDAK [9-11].

При этом из данных сортов четыре в период изучения превысили показатель урожайности стандарта. Это сорта: Pamyati Azieva, Stepnaya 253, BEYAZ AMERIKAN и SAFEDAKI RAZUCH, которые превысили среднюю урожайность стандарта на 32%, 5%, 11% и 27% соответственно.

Особенно стоит выделить два сорта Pamyati Azieva и SAFEDAKI RAZUCH так как данные образцы по урожайности превосходили стандарт в оба года изучения. Что говорит о способности данных образцов сохранять высокую продуктивность в различных условиях вегетации.

Данные образцы можно смело рекомендовать для использования в селекционной работе и созданию более продуктивных и стабильных сортов.

Показатель высоты растения с точки зрения короткостебельности – как один из хозяйственно-ценных признаков. При изучении показателя высоты растения стоит отметить, что средний показатель по питомнику меньше, чем показатель стандарта, отсюда целесообразнее проводить сравнения именно с ним, т.е. 66 см.

В таком случае 10 образцов, из изучаемых, показали среднюю высоту меньше данного показателя: KAS 6-2014 (56,5см), GEREK2 (57,5см), GEREK1 (58,5см), SAFEDAKI ISHKOSHIMI1 (58,5см), SAFEDAKI ISHKOSHIMI2 (58,5см), KAS 13-2014 (60,5см), SPChS 69 (62см), KAS 17-2014 (62,5), KIRIK (65,5см), SAFEDAK (66см).

Свойство длины колоса необходимо также рассматривать, как перспективное в селекционной работе, ведь правильное сочетание признаков способствует увеличению продуктивности, а родительские сорта должны обладать совокупностью ценных признаков.

Следует отметить, что в совокупности образцов преобладают растения со средним размером колоса - средний показатель по питомнику составил 8,5 см, при этом показатель стандарта составил 9 см. В дальнейшем проводились сравнения со стандартным сортом

Фантазия. Сорты KIRIK (11 см), Stepnaya 253 (9,5 см), KAS 13-2014 (9,25 см) обладали длиной колоса, превышающей стандарт.

### **Выводы**

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

Сорты Pamyati Azieva, BEYAZ AMERIKAN и SAFEDAKI RAZUCH целесообразно использовать в селекционной работе на продуктивность.

Сорта GEREK1 рекомендуется использовать в селекции на низкорослость и продуктивность, так как образец помимо высокой урожайности сочетает в себе низкорослость.

Сорты KIRIK, KAS 13-2014 возможно использовать в селекции с целью увеличения длины колоса.

Сорта Stepnaya 253, и SAFEDAK рекомендуется использовать как родительские формы, сочетающие в себе все ценные признаки, рассмотренные в данной работе.

**Благодарность:** Статья подготовлена в рамках программы - BR22885305 «Селекционно-генетическая технология развития систем долгосрочного хранения, восстановления, мониторинга и рационального использования агробиоразнообразия, как базовой основы улучшения селекционных программ РК».

### **Список литературы**

1. [https://forbes.kz/news/2024/03/28/newsid\\_319573](https://forbes.kz/news/2024/03/28/newsid_319573)
2. [https://forbes.kz/process/resources/kazakhstan\\_riskuet\\_v\\_dva\\_raza\\_sokratit\\_urojajnost\\_pshe\\_nitsyi\\_iz-za\\_izmeneniya\\_klimata](https://forbes.kz/process/resources/kazakhstan_riskuet_v_dva_raza_sokratit_urojajnost_pshe_nitsyi_iz-za_izmeneniya_klimata)
3. Скороходов В.Ю. Продуктивность яровой пшеницы в полевых севооборотах региона с неустойчивым увлажнением // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2021. - №3. - С.25-29.
4. Яковлева Л.В. Роль сорта и высококачественных семян в разработке интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Сборник научных трудов ГНУ СЗНИИМЭСХ Россельхозакадемии. – 2013. - Вып. 84. – С. 5226.
5. Юсов В.С., Кирьякова М.Н., Евдокимов М.Г. Исходный материал в селекции яровой твердой пшеницы для условий Западной Сибири // Вестник Новосибирский государственный аграрного университета. - 2021. - №2. - С. 82-90.
6. Базилова Д.С., Долинный Ю.Ю., Иванова Г.Н. Исходный материал для селекции яровой мягкой пшеницы в условиях Северного Казахстана // Исследования, результаты. – 2022. - №2(94). - С. 81-87.
7. Таранова Т.Ю., Кинчаров А.И., Дёмина Е.А., Муллаянова О.С. Оценка коллекционных образцов яровой мягкой пшеницы на короткостебельность и устойчивость к полеганию // Успехи современного естествознания. – 2020. – № 4. – С. 48-53.
8. Долгалев М.П., Крючков А.Г. Зависимость урожайности сортов яровой мягкой пшеницы от хозяйственно-ценных биологических признаков. Вестник Оренбургского государственного университета. – 2003. - № 1. – С.74-79.
9. Отчет о научно-исследовательской работе по теме «Изучение и обеспечение хранения, пополнения, воспроизводства и эффективного использования генетических ресурсов сельскохозяйственных растений для обеспечения селекционного процесса» (заключительный)// ТОО «Карабалыкская СХОС». - 2021-2023.
10. Отчет о научно-исследовательской работе по теме «Изучение и обеспечение хранения, пополнения, воспроизводства и эффективного использования генетических ресурсов сельскохозяйственных растений для обеспечения селекционного процесса» (заключительный)// ТОО «Карабалыкская СХОС». - 2022.
11. Отчет о научно-исследовательской работе по теме «Изучение и обеспечение хранения, пополнения, воспроизводства и эффективного использования генетических ресурсов

сельскохозяйственных растений для обеспечения селекционного процесса» (заключительный)// ТОО «Карабалыкская СХОС». - 2023.

### References

1. [https://forbes.kz/news/2024/03/28/newsid\\_319573](https://forbes.kz/news/2024/03/28/newsid_319573))
2. [https://forbes.kz/process/resources/kazakhstan\\_riskuet\\_v\\_dva\\_raza\\_sokratit\\_urojajnost\\_psheni\\_tsyi\\_iz-za\\_izmeneniya\\_klimata](https://forbes.kz/process/resources/kazakhstan_riskuet_v_dva_raza_sokratit_urojajnost_psheni_tsyi_iz-za_izmeneniya_klimata)
3. Skorokhodov V.YU. Produktivnost' yarovoj pshenitsy v polevykh sevooborotakh regiona s neustojchivym uvlazhneniem // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. - 2021. - №3. - S.25-29.
4. YAKovleva L.V. Rol' sorta i vysokokachestvennykh semyan v razrabotke intensivnykh tekhnologij vozdeleyvaniya sel'skokhozyajstvennykh kul'tur. Sbornik nauchnykh trudov GNU SZNIIMEHNSKH Rossel'khozakademii. – 2013. - Vyp. 84. – S. 5226.
5. Yusov V.S., Kir'yakova M.N., Evdokimov M.G. Iskhodnyj material v selektsii yarovoj tverdoj pshenitsy dlya uslovij Zapadnoj Sibiri // Vestnik Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnogo universiteta. - 2021. - №2. - S. 82-90.
6. Bazilova D.S., Dolinnyj YU.YU., Ivanova G.N. Iskhodnyj material dlya selektsii yarovoj myagkoj pshenitsy v usloviyakh Severnogo Kazakhstana // Issledovaniya, rezul'taty. – 2022. - №2(94). - S. 81-87.
7. Taranova T.YU., Kincharov A.I., Dyomina E.A., Mullayanova O.S. Otsenka kolleksiionnykh obraztsov yarovoj myagkoj pshenitsy na korotkostebel'nost' i ustojchivost' k poleganiyu // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. – 2020. – № 4. – S. 48-53.
8. Dolgalev M.P., Kryuchkov A.G. Zavisimost' urozhajnosti sortov yarovoj myagkoj pshenitsy ot khozyajstvenno-tsennykh biologicheskikh priznakov. Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2003. - № 1. – S.74-79.
9. Otchet o nauchno-issledovatel'skoj rabote po teme «Izuchenie i obespechenie khraneniya, popolneniya, vosproizvodstva i ehffektivnogo ispol'zovaniya geneticheskikh resursov sel'skokhozyajstvennykh rastenij dlya obespecheniya selektsionnogo protsessa» (zaklyuchitel'nyj)// ТОО «Karabalykskaya SKHOS». - 2021-2023.
10. Otchet o nauchno-issledovatel'skoj rabote po teme «Izuchenie i obespechenie khraneniya, popolneniya, vosproizvodstva i ehffektivnogo ispol'zovaniya geneticheskikh resursov sel'skokhozyajstvennykh rastenij dlya obespecheniya selektsionnogo protsessa» (zaklyuchitel'nyj)// ТОО «Karabalykskaya SKHOS». - 2022.
11. Otchet o nauchno-issledovatel'skoj rabote po teme «Izuchenie i obespechenie khraneniya, popolneniya, vosproizvodstva i ehffektivnogo ispol'zovaniya geneticheskikh resursov sel'skokhozyajstvennykh rastenij dlya obespecheniya selektsionnogo protsessa» (zaklyuchitel'nyj)// ТОО «Karabalykskaya SKHOS». - 2023.

**М. Ю. Бодря<sup>1\*</sup>, Е.В. Шило<sup>1</sup>, В.А. Чудинов<sup>1</sup>, Б.М. Башабаева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>"Қарабалық АШТӨ" ЖШС, Қостанай облысы, Қарабалық ауданы, Ғылыми ауылы, Қазақстан Республикасы, [m.bodraya95@mail.ru](mailto:m.bodraya95@mail.ru), [rgkp.karabalyk@mail.ru](mailto:rgkp.karabalyk@mail.ru)

<sup>2</sup>"Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты" ЖШС, Алмалыбақ кенті, Қазақстан Республикасы, [bahytgul\\_1965@mail.ru](mailto:bahytgul_1965@mail.ru)

**ЖАЗДЫҚ ЖҰМСАҚ БИДАЙДЫҢ КОЛЛЕКЦИЯЛЫҚ МАТЕРИАЛЫН ӘРІ ҚАРАЙ  
ІРІКТЕУ ҮШІН ШАРУАШЫЛЫҚ-ҚҰНДЫ БЕЛГІЛЕР КЕШЕНІ БОЙЫНША  
БАҒАЛАУ**

*Аңдатпа*



Мақалада «Қарабалық АШТС» ЖШС жағдайында 2022-2023 жылдары жүргізілген зерттеулер нәтижесінде алынған мәліметтер келтірілген. Әр түрлі географиялық шыққан жаздық жұмсақ бидайдың коллекциялық үлгілерін өнімділік, өсімдік биіктігі және масақ ұзындығы бойынша салыстырмалы бағалау жүргізілді. Зерттелген 116 үлгінің ішінен жергілікті селекцияның Фантазия стандартты сортымен салыстырғанда 20 перспективалы сорт бөлінді. Зерттеу барысында өнімділік көрсеткіші бойынша стандарттан асатын сорттар бөлінді: Pamyati Azieva (737,5 г/м<sup>2</sup>), Stepnaya 253 (585 г/м<sup>2</sup>), Beyaz Amerikan (620 г/м<sup>2</sup>) и Safedaki Razuch (707 г/м<sup>2</sup>).

Өсімдіктің биіктік көрсеткішін қарастырған кезде қысқа сабақты сорттар бөлінді: KAS 6-2014 (56,5 см), GEREK2 (57,5 см), GEREK1 (58,5 см), SAFEDAKI ISHKOSHIMI1 (58,5 см), SAFEDAKI ISHKOSHIMI2 (58,5 см), KAS 13-2014 (60,5 см), SPChS 69 (62 см), KAS 17-2014 (62,5 см), KIRIK (65,5 см), SAFEDAK (66 см).

Масақ ұзындығының параметрі бойынша келесі үлгілер бөлінді: KIRIK (11 см), Stepnaya 253 (9,5 см), KAS 13-2014 (9,25 см), Фантазия стандартты сорттың көрсеткіштерінен асып кетті (9 см).

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде осы үлгілерді одан әрі селекциялық процесте бастапқы нысандар ретінде пайдалану бойынша ұсыныстар жасалды.

**Негізгі сөздер:** жаздық жұмсақ бидай, коллекция, өнімділік, өсімдік биіктігі, масақ ұзындығы.

*M.Y.Bodraya<sup>1\*</sup>, E.V.Shilo<sup>1</sup>, V.A.Chudinov<sup>1</sup>, B.M.Bashabayeva<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>LLP "Karabalyk Agricultural Experimental Station", Kazakhstan, Kostanay region, Karabalyk district, village of Nauchnoye, [m.bodraya95@mail.ru](mailto:m.bodraya95@mail.ru), [rgkp.karabalyk@mail.ru](mailto:rgkp.karabalyk@mail.ru)

<sup>2</sup>"Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing", [bahytgul\\_1965@mail.ru](mailto:bahytgul_1965@mail.ru)

## EVALUATION OF THE COLLECTION MATERIAL OF SPRING SOFT WHEAT ACCORDING TO THE COMPLEX OF ECONOMICALLY VALUABLE TRAITS FOR FURTHER BREEDING

### *Abstract*

The article presents the data obtained as a result of research conducted in 2022-2023 in the conditions of LLP "Karabalykskaya SHOS". A comparative assessment of collectible samples of spring soft wheat of various geographical origin was carried out on the basis of yield, plant height and ear length. Of the 116 studied samples, 20 promising varieties were identified in comparison with the standard variety of the local selection Fantasia. During the study, varieties that exceeded the standard in terms of yield were identified: Pamyati Azieva (737.5 g/m<sup>2</sup>), Stepnaya 253 (585 g/m<sup>2</sup>), BEYAZ AMERIKAN (620 g/m<sup>2</sup>) and SAFEDAKI RAZUCH (707 g/m<sup>2</sup>). When considering the plant height indicator, short-stemmed varieties were identified: KAS 6-2014 (56.5 cm), GEREK2 (57.5 cm), GEREK1 (58.5 cm), SAFEDAKI ISHKOSHIMI1 (58.5 cm), SAFEDAKI ISHKOSHIMI2 (58.5 cm), KAS 13-2014 (60.5 cm), SPChS 69 (62 cm), KAS 17-2014 (62.5 cm), KIRIK (65.5 cm), SAFEDAK (66 cm).

According to the ear length parameter, the following samples were selected: KIRIK (11 cm), Stepnaya 253 (9.5 cm), KAS 13-2014 (9.25 cm), which exceeded the indicators of the standard Fantasy variety (9 cm). As a result of the conducted research, recommendations were made on the use of these samples as initial forms in the further breeding process.

**Keywords:** spring soft wheat, collection, yield, plant height, ear length.