

УДК 633.111.1:631.526.32:631.524.821/631.527.85

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНКУРСНОГО ИСПЫТАНИЯ СОРТОВ НИЗКОСТЕБЕЛЬНОГО БЛОКА ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ В 2020 ГОДУ НА ЧЕРКЕССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ СОРТОИСПЫТАТЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

^{1,2}Горяников Ю.В.¹ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия», Черкесск,
e-mail: yury.goryanikov@yandex.ru;²Филиал ФГБУ «Государственная комиссия по испытанию
и охране селекционных достижений» по КЧР, Черкесск

Перспективы использования новых сортов определяются на заключительном этапе селекционного процесса – конкурсном сортоиспытании (КСИ), где дается их оценка по параметрам урожайности, качества зерна и устойчивости к комплексу наиболее распространенных заболеваний. Сорта, стабильно показывающие из года в год хорошие результаты, рекомендуются к внесению в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. В 2020 г. на Черкесском государственном сортоиспытательном участке (ГСУ) проводили опыты по 22 низкостебельным сортам пшеницы мягкой озимой: Агрофак 100, Батя, Богема, Гром, Зернетко 1, Зодиак, Лео, Миг, Монэ, Морец, Россыпь, Сиеста, Стил 18, Таня, Ультра 11, Федор, Флэш, Форпост, Царица, Школа, Юбилей Дона, Юбилейная 100. Из них сорта Гром, Таня и Юбилейная 100 – стандарты, различной группы спелости; Гром – среднеспелый, Таня – среднеранний, Юбилейная 100 – раннеспелый. Сорта Агрофак 100, Батя, Зодиак, Лео, Миг, Монэ, Морец, Ультра 11, Федор, Флэш, Форпост, Школа – в текущем сезоне испытывались впервые. Как ветвь селекционной работы государственное сортоиспытание основывается на комплексе наук, включая биометрию, растениеводство, экологию, фитопатологию. Принято считать, что наш биологический урожай – это густота продуктивных стеблей, помноженная на массу одного колоса. Однако при этом нельзя игнорировать погодные факторы и особенно ухудшающиеся из года в год условия увлажнения. Из-за этого в 2020 г. в Карачаево-Черкесской Республике, Ставропольском и Краснодарском краях сложились условия недобора урожая. Результаты испытаний пшеницы мягкой озимой короткостебельного блока в 2020 г. не выявили сортов, которые можно было бы рекомендовать производству в аграрных предприятиях Карачаево-Черкесской Республики и в целом по Северному Кавказу. Тем не менее такие сорта, как Зодиак и Школа, испытывавшиеся впервые в 2020 г., имеют определенный потенциал и их испытания будут продолжены.

Ключевые слова: сортоиспытание, пшеница озимая, урожайность, масса 1000 семян, низкостебельные сорта, натура зерна

RESULTS OF A COMPETITIVE TESTING OF VARIETIES OF LOW STAINED WHEAT BLOCK IN SOFT WINTER IN 2020 AT THE CIRCASSIAN STATE VARIETY TESTING AREA

^{1,2}Goryanikov Yu.V.¹North Caucasian State Academy, Cherkessk, e-mail: yury.goryanikov@yandex.ru;²State Commission for Testing and Protection of Breeding Achievements for KChR, Cherkessk

The prospects for the use of new varieties are determined at the final stage of the breeding process – competitive variety testing (CSI), where they are assessed according to the parameters of yield, grain quality and resistance to a complex of the most common diseases. Varieties that consistently show good results from year to year are recommended for inclusion in the State Register of Breeding Achievements Admitted to Use. In 2020, at the Circassian State Variety Testing Site (GSU), experiments were carried out on 22 low-stemmed varieties of soft winter wheat: Agrofak 100, Batya, Bohema, Thunder, Zernetko 1, Zodiac, Leo, Mig, Monet, Moretz, Placer, Siesta, Style 18, Tanya, Ultra 11, Fedor, Flash, Outpost, Tsarina, School, Don's Jubilee, Jubilee 100. Of these, the Thunder, Tanya and Jubilee 100 varieties are standards of various ripeness groups; Thunder – mid-season, Tanya – mid-early, Yubileynaya 100 – early-maturing. Varieties Agrofak 100, Batya, Zodiac, Leo, Mig, Monet, Moretz, Ultra 11, Fedor, Flash, Outpost, School were tested for the first time this season. As a branch of breeding work, state variety testing is based on a complex of sciences, including biometrics, crop production, ecology, and phytopathology. It is generally accepted that our biological harvest is the density of productive stems multiplied by the weight of one ear. However, it is impossible to ignore the weather factors, and especially the moisture conditions worsening from year to year. Because of this, in 2020, the Karachay-Cherkess Republic, Stavropol and Krasnodar Territories, there were conditions for a shortage of crops. The results of tests of soft winter wheat of a short-stemmed block in 2020 did not reveal varieties that could be recommended for production in agricultural enterprises of the Karachay-Cherkess Republic and in the North Caucasus as a whole. However, varieties such as Zodiac and School, tested for the first time in 2020, have some potential and will continue to be tested.

Keywords: variety testing, winter wheat, yield, 1000 seeds weight, low-stemmed varieties, grain nature

Селекционерами Северо-Кавказского и Южного федеральных округов ведется постоянная работа по поиску наиболее со-

вершенных родительских форм для новых сортов озимой пшеницы, реализации в них наилучших свойств и качеств, выработки

устойчивости и пластичности к неблагоприятным факторам внешней среды. При этом перспективы использования новых сортов определяются на заключительном этапе селекционного процесса – конкурсном сортоиспытании (КСИ), где дается их оценка по параметрам урожайности, качества зерна и устойчивости к комплексу наиболее распространенных заболеваний.

Цель исследования: сорта, стабильно показывающие из года в год хорошие результаты, рекомендуются к внесению в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию [1].

Материалы и методы исследования

В 2020 г. на Черкесском государственном сортоиспытательном участке (ГСУ) проводили опыты по 22 низкостебельным сортам пшеницы мягкой озимой: Агрофак 100, Батя, Богема, Гром, Зернетко 1, Зодиак, Лео, Миг, Монэ, Морец, Россыпь, Сиеста, Стиль 18, Таня, Ультра 11, Федор, Флэш, Форпост, Царица, Школа, Юбилей Дона, Юбилейная 100. Из них сорта Гром, Таня и Юбилейная 100 – стандарты, различной группы спелости; Гром – среднеспелый, Таня – среднеранний, Юбилейная 100 – раннеспелый [2]. Сорта Агрофак 100, Батя, Зодиак, Лео, Миг, Монэ, Морец, Ультра 11, Федор, Флэш, Форпост, Школа – в текущем сезоне испытывались впервые.

В соответствии с рекомендациями: «Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск второй (зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры)» [3], в опытах конкурсного испытания озимой пшеницы необходимо проводить следующие наблюдения и учеты: всходы (начало и полные); начало кущения; колошение или выметывание (начало и полное); спелость зерна: молочная, восковая (хозяйственная) и полная (если при полной спелости проводят уборку). Кроме этого, отмечали даты прекращения вегетации осенью и начала отрастания листьев весной и, конечно же, учет урожая всех сортов и качества зерна, лучших сортов в испытании. Также проводилась оценка сортов на зимостойкость и их предрасположенность к болезням и вредителям.

Результаты исследования и их обсуждение

Многие исследователи в своей оценке элементов продуктивности растений озимой пшеницы пользуются сформированной

Ф.М. Куперманом системой, включающей двенадцать этапов органогенеза с соответствующими фазами роста и развития растений. Другие ориентируются на фазы развития растений по шкале Цадокса. Но, так или иначе, большинство этих интеллектуальных конструкций востребованы и успешно применяются.

На первом этапе часто отмечается корреляционная зависимость между посевной годностью семян и скоростью всходов растений. Так исследованиями Ю.В. Горяникова и З.Х. Хубиевой (2019) показано, что каждый процент увеличения посевной годности сортовых семян способствует ускорению всходов растений озимой пшеницы на 4,7% [4]. Несомненно, большое значение здесь имеет и развитие корневой системы растений.

Далее, в осенне-зимний период вегетации пшеницы закладывается массовая доля будущего урожая, поэтому очень важно с осени получить не только своевременные, дружные и полноценные всходы оптимальной густоты, но и хорошие боковые побеги стеблей, возникающие главным образом из сближенных подземных стеблевых узлов или узла кущения. Проведенные нами ранее исследования (Ю.В. Горяников, Х.Ю. Акбаев, 2020) показали, что интенсивность этого процесса не всегда одинакова [5].

Стало уже классическим, что сорта, высеваемые впервые, изначально не имеют всех адаптационных качеств к условиям региона и приобретают их, как правило, только после первого года вегетации в местных условиях [6]. В связи с этим отстает в первый год в основном развитие растений у этих сортов. Тем не менее изначально наиболее приспособленными к условиям Карачаево-Черкесии оказались не только уже не первый год испытывавшиеся сорта: Зернетко 1, Россыпь, Сиеста, Стиль 18, Царица и Юбилей Дона – но и сорта, испытывавшиеся впервые: Агрофак 100, Батя, Лео, Федор, Флэш, Школа.

Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений показывают дальнейшее поступательное их развитие по всем важнейшим фазам. Наблюдения представлены в табл. 1.

В результатах работы госсортсети Ставропольского края за 2018 г. [7] сказано: «Как ветвь селекционной работы, государственное сортоиспытание основывается на комплексе наук, включая биометрию, растениеводство, экологию, фитопатологию». Конечно же, ни один вегетационный

период не обходился без болезней растений. И в этот раз самыми распространенными были септориоз и пиренофороз. Данные заболеваемости сортов пшеницы сведены нами в табл. 2.

Принято считать, что наш биологический урожай – это густота продуктивных стеблей, помноженная на массу одного колоса. Однако при этом нельзя игнорировать погодные факторы и особенно ухудшающиеся из года в год условия увлажнения. Зима

2019–2020 г. была достаточно тёплой и сухой. Снежный покров практически отсутствовал на полях, и запаса влаги для озимых культур на весну и лето создано не было. Поэтому повсеместно, не только в Карачаево-Черкесской Республике, но и в Ставропольском, Краснодарском краях, сложились условия недобора урожая, что повлияло ещё до уборки озимых колосовых культур и, в частности, озимой пшеницы на ценовую политику и многие другие факторы [8].

Таблица 1

Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений
сортов пшеницы мягкой озимой в 2020 г.

Сорт	Даты					Длительность вегетационного периода, дней
	полных всходов	начала кущения	полного колошения	восковой спелости	уборочной спелости	
Гром	28.10	09.11	24.05	06.07	08.07	251
Таня	27.10	08.11	22.05	05.07	07.07	251
Юбилейная 100	27.10	07.11	14.05	03.07	05.07	249
Агрофак 100	28.10	09.11	23.05	05.07	07.07	250
Батя	27.10	07.11	22.05	05.07	07.07	251
Зодиак	28.10	09.11	23.05	05.07	07.07	250
Лео	27.10	07.11	22.05	05.07	07.07	251
Миг	27.10	07.11	22.05	05.07	07.07	251
Монэ	28.10	09.11	24.05	06.07	08.07	251
Морец	29.10	11.11	25.05	07.07	09.07	251
Ультра 11	27.10	07.11	11.05	01.07	04.07	247
Федор	27.10	07.11	22.05	05.07	07.07	251
Флэш	27.10	07.11	21.05	04.07	06.07	250
Форпост	28.10	09.11	24.05	06.07	08.07	251
Школа	27.10	07.11	22.05	05.07	07.07	251
Богема	27.10	07.11	22.05	05.07	07.07	251
Зернетко 1	29.10	11.11	25.05	07.07	09.07	251
Россыпь	29.10	11.11	25.05	07.07	09.07	251
Сиеста	27.10	07.11	22.05	05.07	07.07	251
Стиль 18	27.10	07.11	22.05	05.07	07.07	251
Царица	27.10	07.11	22.05	05.07	07.07	251
Юбилей Дона	26.10	05.11	21.05	04.07	06.07	251

Таблица 2

Общая поврежденность патогенами растений пшеницы мягкой озимой в 2020 г., %

Болезнь	Сорт										
	Гром	Таня	Юбилей- ная 100	Агро- фак 100	Батя	Зодиак	Лео	Миг	Монэ	Морец	Ультра 11
Септориоз	62	61	65	70	68	62	70	68	78	65	82
Пиренофороз	5	6	6	5	7	6	5	6	5	5	8
Болезнь	Сорт										
	Федор	Флэш	Форпост	Школа	Богема	Зернетко 1	Россыпь	Сиеста	Стиль 18	Царица	Юбилей Дона
Септориоз	63	72	74	59	64	63	61	61	63	61	65
Пиренофороз	5	6	6	7	6	6	5	5	7	6	6

Уборку урожая сортов озимой пшеницы проводили малогабаритным комбайном «Сампо-500». Зерно с каждой делянки взвешивали с точностью до 0,05 кг и замеряли его влажность для того, чтобы привести вес к стандартной влажности зерна – 14%.

Результаты урожайности показаны в табл. 3. Для сравнения, к урожайности сортов за 2020 г. добавлены данные за 2019 г.

Из всех сортов лучший результат урожайности в 2020 г. показал впервые испытывавшийся сорт Школа, но и этот ре-

зультат не имел достоверного превышения урожайности в сравнении со стандартным сортом Гром. В то же время, учитывая сложившиеся условия года, замечен хороший потенциал урожайности, кроме сорта Школа, и у таких сортов, находящихся первый год в испытании, как Зодиак и Федор.

Оценка урожая сортов озимой пшеницы должна дополняться исследованиями параметров качества зерна, важнейшими из которых считаются масса 1000 семян и натура зерна. Эти данные нами представлены в табл. 4.

Таблица 3

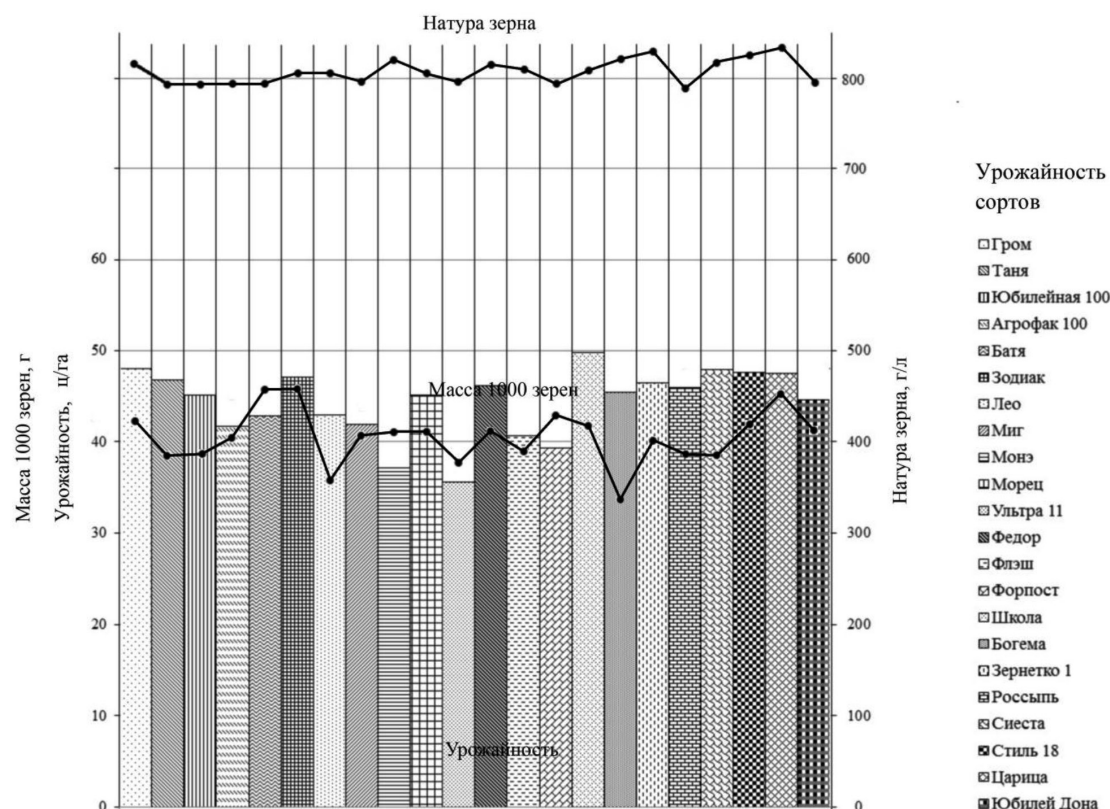
Урожайность сортов озимой пшеницы, ц/га

Сорт	2020 г.	2019 г.	2020 г. в сравнении к 2019, в %
Гром	48,1	62,3	77,2
Таня	46,8	64,7	72,3
Юбилейная 100	45,2	61,3	73,7
Агрофак 100	41,7	—	—
Батя	42,9	—	—
Зодиак	47,1	—	—
Лео	43,0	—	—
Миг	41,9	—	—
Монэ	37,2	—	—
Морец	45,2	—	—
Ультра 11	35,6	—	—
Федор	46,2	—	—
Флэш	40,7	—	—
Форпост	39,4	—	—
Школа	49,8	—	—
Богема	45,5	60,3	75,5
Зернетко 1	46,5	57,1	81,4
Россыпь	46,0	58,4	78,8
Сиеста	48,0	59,3	80,9
Стиль 18	47,6	62,2	76,5
Царица	47,5	56,3	84,4
Юбилей Дона	44,6	58,6	76,1
НСР ₀₅	3,10	3,42	—

Таблица 4

Масса 1000 семян и натура зерна

Показатель	Сорт										
	Гром	Таня	Юбилейная 100	Агрофак 100	Батя	Зодиак	Лео	Миг	Монэ	Морец	Ультра 11
Масса 1000 зерен, г	43,5	38,3	38,7	40,5	45,6	45,7	36,1	40,6	41,2	41,2	38,1
Натура зерна, г/л	810	793	783	793	793	803	803	798	818	803	798
Показатель	Сорт										
	Федор	Флэш	Форпост	Школа	Богема	Зернетко 1	Россыпь	Сиеста	Стиль 18	Царица	Юбилей Дона
Масса 1000 зерен, г	41,6	39,1	43,8	41,4	34,1	40,4	38,3	38,1	42,7	45,1	41,8
Натура зерна, г/л	813	808	795	805	818	825	790	813	823	828	795



Показатели урожайности и качества зерна короткостебельных сортов пшеницы мягкой озимой

Для наглядности объединим на графике показатели урожайности, массы 1000 семян и натуры зерна.

Заключение

Результаты испытаний пшеницы мягкой озимой короткостебельного блока в 2020 г. не выявили сортов, которые можно было бы рекомендовать производству в аграрных предприятиях Карачаево-Черкесской Республики и в целом по Северному Кавказу. Тем не менее такие сорта, как Зодиак и Школа, испытывавшиеся впервые в 2020 г., имеют определенный потенциал и нуждаются в продолжении испытаний.

Список литературы / References

1. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 1. «Сорта растений» (официальное издание). М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. 484 с.

State register of breeding achievements approved for use. Vol. 1. «Plant Varieties» (official publication). M.: FGBNU «Rosinformagrotech», 2020. 484 p. (in Russian).

2. Характеристика сортов растений, впервые включенных в 2018 году в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию: официальное издание. М.: ФГБУ «Росинформагротех», 2018. 412 с.

Characteristics of plant varieties first included in 2018 in the State Register of selection achievements allowed for use: official publication. M: FSBI «Rosinformagrotech», 2018. 412 p. (in Russian).

3. Федин М.А., Роговский Ю.А., Исаева Л.В., Панферов Ю.П., Кабалкина Н.А., Тришкин С.А., Заславская И.В., Уханова О.И., Бессарабов С.Э., Заикина З.С., Муратова Г.А., Романова Л.М., Ролев В.С., Суслина С.С., Тарасова Л.Е., Масчева Н.И., Талис В.К., Добровольская Г.В. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск второй (зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры). Калинин: Областная типография управления издательств, полиграфии и книжной торговли Калининского облисполкома, 1989. 195 с.

Fedin M.A., Rogovskiy Yu.A., Isaeva L.V., Panferov Yu.P., Kabalkina N.A., Trishkin S.A., Zaslavskaya I.V., Ukanova O.I., Bessarabov S.E., Zaikina Z.S., Muratova G.A., Romanova L.M., Rolev V.S., Suslina S.S., Tarasova L.E., Mascheva N.I., Talis V.K., Dobrovolskaya G.V. The methodology of state variety testing of crops. Second release (cereals, cereals, legumes, corn and fodder crops). Kalinin: Regional Printing Office of Publishing, Printing and Book Trade of the Kalinin Regional Executive Committee, 1989. 195 p. (in Russian).

4. Горяников Ю.В., Хубиева З.Х. Влияние посевных качеств семян на всхожесть сортов пшеницы мягкой озимой // Вестник АПК Ставрополя. 2019. № 4 (36). С. 60–64.

Goryanikov Yu.V., Khubieva Z.H. Influence of sowing qualities of seed on germination of sorts of common wheat winter-annual // Vestnik APK Stavropol'ya. 2019. № 4 (36). P. 60–64 (in Russian).

5. Горяников Ю.В., Акбаев Х.Ю. Состояние посевов пшеницы мягкой озимой в зимний период в зависимости

сти от сроков и интенсивности осеннего кушения // Вестник АПК Ставрополя. 2020. № 1 (37). С. 60–64.

Goryanikov Yu.V., Akbaev Kh.Yu. The state of common winter wheat crops in winter, depending on the timing and intensity of autumn tillering // Vestnik APK Stavropol'ya. 2020. No. 1 (37). P. 60–64 (in Russian).

6. Беляков И.И. Озимая пшеница в интенсивном земледелии. М.: Росагропромиздат, 2003. 256 с.

Belyakov I.I. Winter wheat in intensive farming. M.: Rosagropromizdat, 2003. 256 p. (in Russian).

7. Дубина В.В., Батагова Е.А., Мазницына О.Г., Фадеева О.Б. Результаты работы госсортсети Ставропольского края за 2018 год // Рекомендации производству. Ставрополь: Бюро новостей, 2018. 72 с.

Dubina V.V., Batagova E.A., Maznitsyna O. G., Fadeeva O.B. The results of the work of the state sort network of the Stavropol Territory for 2018 // Recommendations for production. Stavropol: News Bureau, 2018. 72 p. (in Russian).

8. О ситуации на рынке зерна с 18–22 мая 2020 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://mcx.ru/ministry/departments/departament-ekonomiki-investitsiy-i-regulirovaniya-rynkov/industry-information/info-obzor-rynkov-za-22-05-2020/> (дата обращения: 23.08.2020).

About the situation in the grain market from May 18–22, 2020. [Electronic resource]. URL: <http://mcx.ru/ministry/departments/departament-ekonomiki-investitsiy-i-regulirovaniya-rynkov/industry-information/info-obzor-rynkov-za-22-05-2020/> (date of the application: 23.08.2020) (in Russian).