

СОРТА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ ФГБНУ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФНАЦ»

Н. И. Соколенко, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории отдаленной гибридизации, ORCID ID: 0009-0001-6741-3403;

Н. А. Галушко, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории качества зерна, ORCID ID: 0000-0002-2693-7024.

ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», ул. Никонова, 49, Михайловск, Шпаковский р-н, Ставропольский край, 356241, Российская Федерация.

Создание новых сортов озимой мягкой пшеницы, сочетающих высокую урожайность и качество зерна с усиленной выраженностью устойчивости к абиотическим и биотическим факторам среды актуально. Исследования проводили в 2021–2023 гг. на экспериментальном поле ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», на черноземе обыкновенном среднесуглинистом среднемощном слабогумусированном в зоне с неустойчивым увлажнением Ставропольского края. Цель исследований – показать селекционную ценность новых сортов озимой мягкой пшеницы и их родительских компонентов. В исследованиях представлены три новых сорта пшеницы – Георгия, Камилла и Кугультинка, внесенных в Госреестр селекционных достижений РФ с 2025 года. В создании сортов использованы адаптивные пшеницы Фируза 40 и Березит – оригинальной селекции, Августа из Ростовской области, Лузановка одесская и Perlina lesostepi № 380 из Украины, Zhong Pin 1629 из Китая. Изучение сортов проводили по Методике государственного сортоиспытания в сравнении со стандартом Гром. В среднем за три года урожайность составила 9,00–9,68 т/га, у стандарта – 8,08 т/га. Наибольшая урожайность отмечена в 2022 году: по сортам Георгия, Камилла и Кугультинка она составила соответственно 11,84; 11,24 и 10,80 т/га, прибавка к стандарту – 1,99; 1,39 и 0,95 т/га. Сорта Георгия и Кугультинка превысили стандарт по озерненности колоса, Камилла – большей массе 1000 зерен. Качество зерна – сильное или ценное. Наибольшее содержание клейковины и белка в зерне отмечено в 2023 году и составило соответственно 31,2–35,6 % и 18,1–20,0 %, у стандарта – 29,4 и 17,3 %. Сорта универсального типа, характеризуются высокой зимостойкостью, засухоустойчивостью и жаростойкостью, проявляют комплексную устойчивость к болезням. Новые сорта и их родительские формы являются ценным исходным материалом в селекции пшеницы.

Ключевые слова: озимая пшеница (*Triticum aestivum* L.), сорт, урожайность, зерно, признак.

Для цитирования: Соколенко Н.И., Галушко Н.А. Сорта озимой пшеницы нового поколения селекции ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» // Зерновое хозяйство России. 2026. Т.18, № 3. С. 36–42. DOI: 10.31367/2079-8725-2026-104-3-36-42



WINTER WHEAT VARIETIES OF NEW GENERATION DEVELOPED BY THE FSBSI “NORTH CAUCASUS FARC”

N.I. Sokolenko, Candidate of Biological Sciences, leading researcher of the laboratory for distant hybridization, ORCID ID: 0009-0001-6741-3403;

N.A. Galushko, Candidate of Biological Sciences, leading researcher of the laboratory for grain quality, ORCID ID: 0000-0002-2693-7024.

FSBSI “North Caucasus Federal Agricultural Research Centre”,
356241 Stavropol Region, Shpakovsky district, Mikhaylovsk, Nikonov Str., 49.

The development of new winter common wheat varieties that combine high productivity and grain quality with enhanced resistance to abiotic and biotic environmental factors is of great urgency. The study was conducted at the experimental plot of the FSBSI “North Caucasus Federal Agrarian Research Center”, on medium-deep, low-humus, medium-loamy ordinary blackearth in a zone of unstable moisture in the Stavropol Territory from 2021 to 2023. The purpose of the current study was to demonstrate the breeding value of new winter common wheat varieties and their parental components. There have been studied three new wheat varieties Georgiya, Kamilla, and Kugultinka, listed in the State Register of Breeding Achievements of the Russian Federation in 2025. The adaptive wheat varieties Firuza 40 and Berezit of original breeding, Avgusta from the Rostov Region, Luzanovka Odesskaya, and Perlina lesostepi No. 380 from Ukraine, and Zhong Pin 162 from China, were used in the development of these varieties. The varieties were tested according to the methodology of the State Variety Testing and compared with the standard Grom. The mean productivity over three years was 9.00–9.68 t/ha, compared to 8.08 t/ha of the standard. The highest yields were recorded in 2022, with 11.84, 11.24, and 10.80 t/ha obtained from the varieties Georgiya, Kamilla, and Kugultinka respectively, that exceeded the standard by 1.99, 1.39, and 0.95 t/ha. The varieties Georgiya and Kugultinka exceeded the standard in grain number per ear, while the variety Kamilla exceeded the standard in 1000-grain weight. Grain quality was considered strong or valuable. The highest percentage of gluten and protein in grain were recorded in 2023, reaching 31.2–35.6% and 18.1–20.0%, respectively, compared to the standard of 29.4% and 17.3%. These versatile varieties are characterized by high winter resistance, drought and heat

tolerance, and demonstrate comprehensive disease resistance. These new varieties and their parental forms are valuable initial materials for wheat breeding.

Keywords: winter wheat (*Triticum aestivum* L.), variety, productivity, grain, trait.

Введение. Важную роль в производстве зерна в стране играет озимая мягкая пшеница, получившая наибольшее распространение среди возделываемых культур в южных регионах Российской Федерации. В частности, в Ставропольском крае посевы пшеницы ежегодно занимают около 1 млн. 800 тыс. га или около 60 % пашни, а ее урожайность в среднем за 2021–2023 гг. составляет 3,81 т/га (Управление Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу, 2024).

Биологические особенности озимой мягкой пшеницы позволяют получать хорошие урожаи качественного зерна даже в жестких условиях возделывания, что и привлекает внимание производителей зерна к этой культуре (Морозов и др., 2022). Посевы пшеницы в Ставропольском крае в основном представлены сортами Краснодарской и ставропольской селекции. Оценки сбора зерна по 4-м почвенно-климатическим зонам края показывают различия в урожайности. В среднем по годам наибольшая урожайность отмечается в хозяйствах 3-ей зоны с неустойчивым увлажнением: в 2023 году наивысшая урожайность в Кочубеевском муниципальном округе составила 5,97 т/га, Новоалександровском городском округе – 5,69 т/га. В 1 и 2 зонах края урожайность может снижаться в основном за счет недостаточной влагообеспеченности или влияния других неконтролируемых изменений абиотических и биотических факторов среды.

Опыт показывает, что повышение урожайности пшеницы, улучшение качества зерна возможно при возделывании сортов отличающихся более удачным сочетанием хозяйственно-биологических признаков с обязательным подбором генотипов для разных условий возделывания (Грабовец и Бирюков, 2021; Гончаров и Косолапов, 2021; Галушко и др., 2023). В связи с этим создание новых сортов озимой мягкой пшеницы с усиленной выраженностью устойчивости к абиотическим

и биотическим факторам среды актуально, как для повышения урожайности, так и решения проблемы стабилизации зернового производства.

Цель исследований – показать селекционную ценность новых сортов озимой мягкой пшеницы и их родительских компонентов.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в зоне с неустойчивым увлажнением Ставропольского края (3-я зона) на экспериментальном поле ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ» по чистому пару. Почвы опытного участка представлены черноземом обыкновенным среднесуглинистым среднесиловым слабогумусированным с содержанием в пахотном слое до 4,5 % гумуса, 0,22 % общего азота, 19–22 мг/кг подвижного фосфора 200–220 мг/кг калия. Почвенно-климатические условия зоны исследований, да и в целом края не всегда благоприятны для выращивания озимой пшеницы. Негативно сказываются на развитии пшеницы непредсказуемые природные явления: раннеосенние или позднеосенние заморозки, продолжительное отсутствие осадков, приводящее к засухам, зачастую с пыльными бурями и суховеями, или их обильное неравномерное выпадение в течение вегетационного периода.

Анализ погодных условий и показателей урожайности зерна в годы исследований свидетельствует, что лучшие условия для озимой пшеницы сложились в 2021/22 сельскохозяйственном году, как по температурному режиму, так и по влагообеспеченности.

В целом годы исследований были теплее нормы (рис. 1). Среднемесячная температура воздуха по годам соответственно составила: 11,10 °C, 10,20 °C и 10,91 °C, по среднемноголетним данным (1981–2010 гг.) – 9,57 °C. Наибольшее отклонение от нормы отмечено соответственно по годам в октябре (+4,60 °C), в феврале (+5,13 °C) и в марте (+4,27 °C).

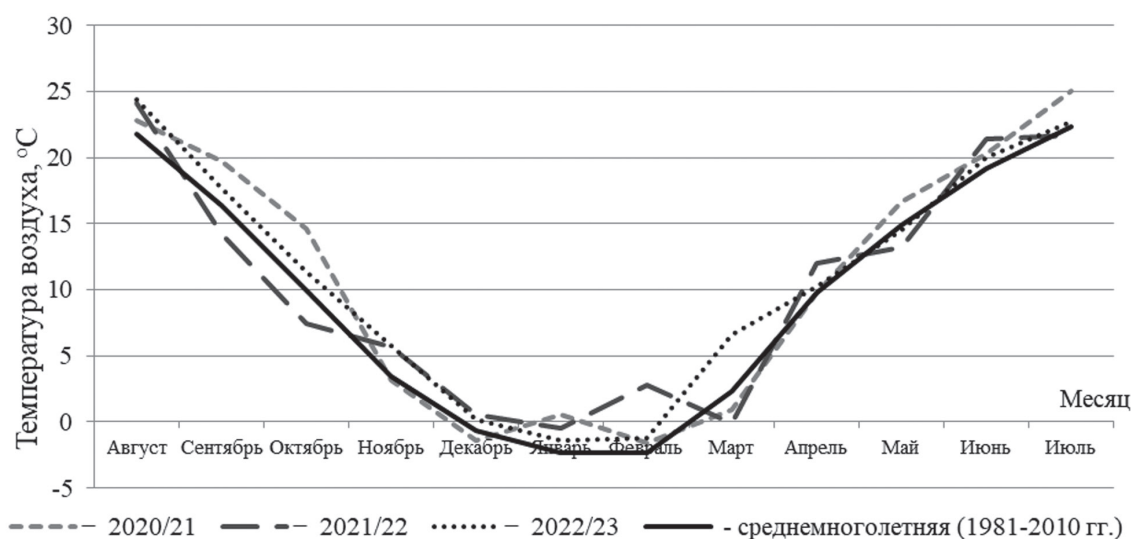


Рис. 1. Температурный режим в годы исследований

Fig. 1. Temperature conditions during the years of study

Выше среднемноголетних показателей (559,4 мм) была и сумма осадков в годы исследований соответственно на 18,3 мм, 134,2 мм и на 106,6 мм (рис. 2). Однако, несмотря на дополнительные осадки, неравномерность распределения их в течение вегетационного периода приводила к разной степени засухам. Продолжительная засуха наблюдалась в 2020/21 сельскохозяйственном году в августе – сентябре. В этот период выпало всего 16,2 мм, против 139,2 мм по норме. Недобор осадков в этом же году наблюдали в декабре: 6,9 мм против 33,2 мм нормы. Повышенная влагообеспеченность наоборот отмечена с января месяца по май месяц, количество осадков значительно превысило норму и составило 357,3 мм против 201,2 мм, что благоприятно

сказалось на дальнейшем развитии пшеницы.

Лучшее распределение осадков в течение вегетационного периода в годы исследований отмечено в 2021/22 сельскохозяйственном году, при этом количество осадков в августе, сентябре, мае, июне и июле превысило норму соответственно по месяцам на 51,5; 49,9; 47,0; 14,6; 15,0 мм.

В 2022/23 сельскохозяйственном году осадки выпадали крайне неравномерно. Недостаток влаги отмечен в осенне-зимний период и весной в апреле. Однако в мае, июне и июле их количество превысило среднемноголетние значения, наибольшее отклонение от нормы отмечено в мае и составило 122 мм (183,7 %), что даже вызвало полегание некоторых посевов и усложнило уборку урожая.

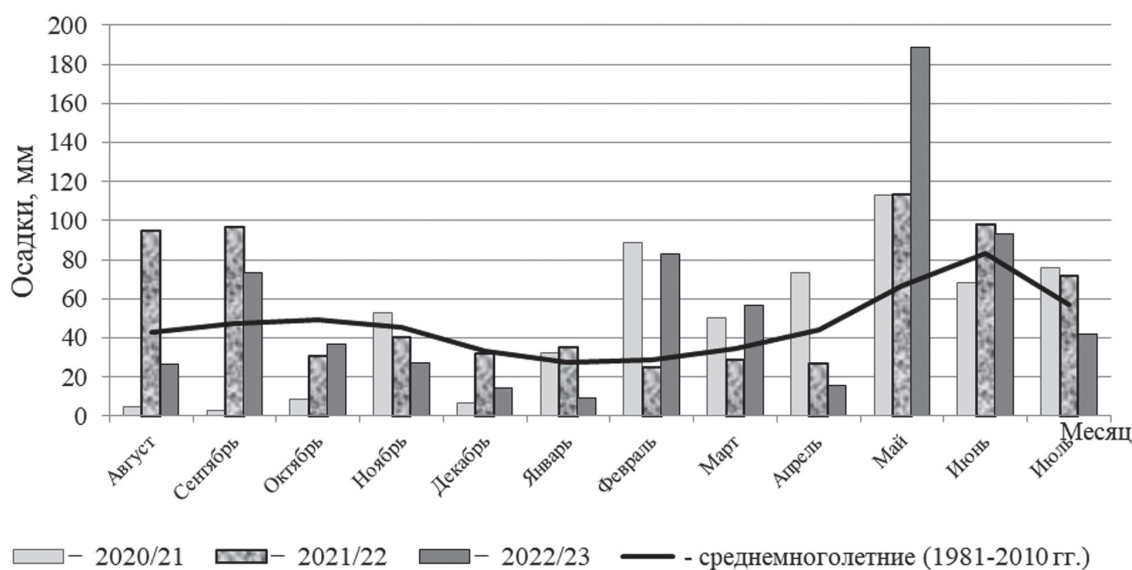


Рис. 2. Влагообеспеченность в годы исследований

Fig. 2. Moisture availability during study

Материалом для исследований послужили три новых сорта озимой мягкой пшеницы Георгия, Камилла и Кугультинка селекции ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», внесенные в Госреестр селекционных достижений РФ с 2025 году. Закладка опытов проводилась по чистому пару сеялкой «Клен» на делянках площадью 10 м² в четырех повторениях, расположение делянок систематическое (Методика государственного сортоиспытания, 2019). Норма высевы – 4 млн. всхожих зерен на гектар. В качестве стандарта высевали сорт Гром селекции ФГБНУ Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко. Уборку урожая осуществляли комбайном Wintersteiger.

Качество зерна оценивали по утвержденным ГОСТам: содержание клейковины и белка определяли соответственно по ГОСТ 54478-2011 и ГОСТ 10846-9. Обработка урожайных данных проводилась методом дисперсионного анализа (Доспехов, 2014).

Результаты и их обсуждение. Сорта озимой мягкой пшеницы ставропольской селекции, используемые сегодня в производстве, отличаются высоким потенциалом урожайности (8–12 т/га) и качеством зерна на уровне ценной или сильной пшеницы. Благодаря хозяйственно-биологическим особенностям они возделываются в разных зонах края, на сопредельных территориях и за рубежом.

Высоко оцениваются в Республике Турция пшеницы Багира и Каролина 5, в Республике Азербайджан – Каролина 5 и Березит, в Республике Казахстан – Фируза 40. Некоторые из вышеперечисленных сортов, в частности Фируза 40 и Березит вошли в родословные новых высоко адаптированных, высокопродуктивных с хорошим качеством зерна генотипов озимой пшеницы.

В 2025 году в Госреестр селекционных достижений РФ, с допуском использования в производстве, внесены три новых сорта озимой мягкой пшеницы – Георгия, Камилла и Кугультинка. Сорт Георгия рекомендован для использования в производстве в Северо-Кавказском регионе, Камилла и Кугультинка – в Центрально-Черноземном.

В основе создания этих сортов использован принцип скрещивания экологически и географически отдаленных форм. Принцип широко используется в селекционной практике, и его эффективность отмечают многие исследователи (Кочетков и др., 2021). Новые сорта получены в результате многократного целенаправленного индивидуального отбора из гибридных популяций, полученных от определенных скрещиваний. Георгия выделена из популяции (Фируза 40 × Лузановка одесская), сорт Камилла – из гибридной популяции (Zhong Pin 1629 × Perlina lesostepi № 380) и сорт Кугультинка – из популяции (Березит × Августа).

В создании новых сортов участвуют пшеницы Фируза 40 и Березит – сорта оригинальной селекции, Августа из Ростовской области, Лузановка одесская и Perlina lesostepi № 380 из Украины, Zhong Pin 1629 из Китая.

Использованные в скрещиваниях генотипы характеризуются высокой урожайностью качественного зерна, устойчивостью к абиотическим и биотическим факторам среды, что является основой стабилизации производства зерна. Среди них повышенной засухоустойчивостью и жаростойкостью отличаются пшеницы Фируза 40, Августа, Лузановка одесская. Высокой комплексной устойчивостью к болезням выделяются Березит и Фируза 40. Морозостойкость и зимостойкость выше средних показателей отмечена у сортов Фируза 40, Августа, Лузановка одесская и Perlina lesostepi № 380. Образец из Китая Zhong Pin 1629 удачно сочетает скороспелость с урожайностью. Стабильно высокой урожайностью по годам характеризуется сорт Августа. В наших исследованиях варьирование признака урожайность в коллекционном питомнике у сорта Августа была ниже 10 % и составила 7,74 %, коэффициент гомеостатичности – 63,0, а коэффициент линейной регрессии (b₁) – 0,40. Значение коэффициента линейной регрессии меньше единицы свидетельствует о слабой отзывчивости сорта на улучшение условий возделывания и его можно высевать на среднем и низком агрофоне. Сорт также перспективен в скрещиваниях для создания генотипов с высокой устойчивостью к неконтролируемым факторам среды (Соколенко и Комаров, 2019).

Важно также отметить, что пшеницы Фируза 40 и Лузановка одесская являются родительскими формами не только нового сорта Георгия, но и сорта Секлетия, внесенного в Госреестр селекционных достижений РФ с 2020 года, и нового сорта Марийка, проходящего государственное сортоиспытание.

Сорт Секлетия получил широкое распространение

в Северо-Кавказском и Нижневолжском регионе и является одним из первых сортов нашей селекции, показавших в условиях производства урожайность около 12 т/га (Соколенко и Комаров, 2020).

Сорт Секлетия сочетает высокую урожайность со скороспелостью, формирует высокий урожай зерна за счет продуктивной кустистости, количества зерен в колосе, хорошей выполненности зерна и устойчивости к болезням.

В новом сорте София, который проходит государственное сортоиспытание, в качестве материнской формы в сложной ступенчатой гибридизации использована Лузановка одесская. Сорта Марийка и София отличаются потенциальной урожайностью зерна до 12 т/га, с высокими технологическими и хлебопекарными показателями, содержат клейковины и белка в зерне, соответствующее сильной пшенице. Сорта относятся к разновидности эритроспермум. Марийка, как и Секлетия, является скороспелым и короткостебельным сортом с высотой соломины 85–90 см, в зависимости от условий года проявляет себя ранней или среднеранней пшеницей. София – среднеспелый сорт, по продолжительности вегетационного периода находится в одной группе со стандартом Гром, является полукарликом, высота соломины 80–85 см. Обе пшеницы характеризуются высокой озерненностью колоса, соответственно по сортам 42 и 44 зерна и массой 1000 зерен от 45 граммов и выше. У стандарта Гром количество зерен в колосе в разные годы составило 34–39 штук, масса 1000 зерен меньше 40 граммов. Зерно сортов Марийка и София отличается хорошей выполненностью и высокой натурой более 800 г, у стандарта – 770–790 г.

Сорта, внесенные в 2025 году в Госреестр селекционных достижений РФ, – Георгия, Камилла и Кугультинка, полученные с участием выше описанных генотипов, отличаются высоким потенциалом урожайности зерна 11–12 т/га (табл. 1).

Таблица 1. Урожайность и качество зерна новых сортов озимой мягкой пшеницы, 2021–2023 гг.
Table 1. Productivity and grain quality of new winter common wheat varieties, 2021–2023

Сорт	Урожайность, т/га				Наибольшее содержание в зерне, % (2022/23 г.)	
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	среднее за 3 года	клейковина	белок
Георгия	8,39	11,84	8,80	9,68	35,6	20,0
Камилла	7,95	11,24	8,87	9,35	31,2	18,1
Кугультинка	7,67	10,80	8,52	9,00	33,3	19,2
Гром, стандарт	6,88	9,85	7,52	8,08	29,4	17,3
НСР ₀₅	0,34	0,30	0,32	-	-	-

Прибавка урожайности зерна к стандарту Гром у сортов в КСИ в среднем за три года соответственно составила 1,60; 1,27 и 0,92 т/га.

Сорта формируют зерно высокого качества, у Камиллы и Кугультинки по годам соответствующее ценной или сильной пшенице, Георгии – сильной пшенице. Наибольшие значения содержания клейковины и белка в зерне новых сортов отмечено в 2022/23 с/х году и составило соответственно по признакам 31,2–35,6 % и 18,1–20,0 %. Независимо от ранневесенней засухи обильные осадки мая,

июня и июля оказали положительное влияние на формирование и налив зерна.

Анализ данных урожайности сортов по годам свидетельствует о влиянии на этот признак условий, в которых происходит формирование продуктивности. Более благоприятными они были в 2021/22 с/х году, как для новых сортов, так и стандарта. Максимальная урожайность в благоприятном году обеспечена достаточно равномерным выпадением осадков в течение вегетационного периода, особенно в отличие от неблагоприятного 20/2021 года с недобором осадков в осенне-зимние и ранневесенние месяцы. Однако,

несмотря на варьирование урожайности, новые сорта в годы исследований достоверно превосходили стандарт по сбору зерна. По годам прибавка зерна к стандарту в среднем составила 16,3; 14,6 и 16,1 %.

Таким образом, наибольшая прибавка в сборе зерна у новых сортов относительно стандарта получена в менее благоприятные по погодным условиям 2020/21 и 2022/23 с/х годы. Это свидетельствует о более высокой адаптивности изучаемых сортов к меняющимся условиям возделывания.

Оценка адаптивности сортов по показателям, используемым в селекционной практике, проведенная в наших предыдущих многолетних исследованиях, показала средний уровень изменчивости урожайности 19–20 % и гомеостатичности 11,7–13,2 (Галушко Н. А. и др., 2023). Определение экологической пластичности

новых сортов по коэффициенту линейной регрессии b_1 выявило их слабую реакцию на изменение условий выращивания. Поэтому новые сорта могут давать высокую урожайность в любых условиях возделывания. Это подтверждают и невысокие значения дисперсии (S^2d) как показателя экологической стабильности (Соколенко Н. И., Комаров Н. М., 2019). Стандарт Гром в наших исследованиях не уступал новым сортам по всем показателям адаптивности, поэтому преимущество новых сортов по урожайности складывается за счет генетических различий, обеспечивающих особенности формирования морфологических и хозяйственно-биологических признаков (табл. 2). Эти признаки и определяют более высокую урожайность в нестабильных погодно-климатических условиях Северо-Кавказского региона.

Таблица 2. Хозяйственно-биологическая характеристика новых сортов озимой мягкой пшеницы, среднее 2021–2023 гг.

Table 2. Economic and biological characteristics of new varieties of winter common wheat, average 2021–2023

Признак	Сорт			
	Геоorgia	Камилла	Кугультинка	Гром, стандарт
Разновидность	лютесценс	лютесценс	эритроспермум	лютесценс
Группа спелости	среднеспелая	среднеранняя	среднеранняя	среднеспелая
Продолжительность вегетационного периода, сут.	272	267	267	272
Высота растений, см	91,0	95,7	87,0	69,7
Устойчивость к полеганию, балл	5	5	5	5
Продуктивная кустистость, шт.	1,4	1,4	1,4	1,4
Форма колоса	цилиндрическая	цилиндрическая	пирамидальная	пирамидальная
Длина колоса, см	9	9	9	8
Количество зерен в колосе, шт.	45,0	43,0	44,7	38,3
Масса 1000 зерен, г	39,4	40,3	39,6	39,4
Натура, г/л	794	816	799	769
Потенциальная урожайность, т/га	12,0	11,0	11,0	10,0
Зимостойкость, %	80	80	80	80
Критическая температура вымерзания	-19	-19	-19	-19
Жароустойчивость, балл	5	5	5	4
Засухоустойчивость, балл	5	5	5	4

По морфологическим признакам сорт Геоorgia относится к разновидности лютесценс. Имеет белый колос, безостый, цилиндрический, среднеплотный (17–22 колоска на 10 см длины колосового стержня), средней длины (9–10 см). На конце колоса короткие остевидные отростки. Колосковая чешуя в средней трети колоса ланцетная, плечо прямое, средней ширины. Зубец колосковой чешуи очень короткий, прямой, слегка изогнут. Киль хорошо выраженный. Зерно красное, средних размеров, масса 1000 зерен 36,0–41,4 г овально-удлиненной формы, бороздка средняя, основание зерна опушенное.

Сорт среднеспелый, продолжительность вегетационного периода 270–274 суток, среднерослого типа, соломина 88–96 см высотой, полая, устойчивая к полеганию. Потенциальная урожайность зерна – 12,0 т/га. Превышение над стандартом формируется за счет озерненности колоса (40–48 зерен).

Сорт Камилла также относится к разновидности лютесценс. Колос белый, безостый, цилиндрический, среднеплотный (17–22 колоска на 10 см длины колосового стержня), средней длины (9–10 см). На конце колоса короткие остевидные отростки. Колосковая чешуя в средней трети колоса овальная, плечо прямое, средней ширины. Зубец колосковой чешуи короткий, слегка изогнут. Киль хорошо выраженный. Зерно красное, среднее по размерам, масса 1000 зерен 40,0–45,4 г овально-удлиненной формы, бороздка средняя, основание зерна опушенное.

Сорт среднеранний, продолжительность вегетационного периода 266–268 суток, среднерослого типа, соломина 90–105 см высотой, полая, устойчивая к полеганию. Сорт высокоурожайный, потенциальная урожайность зерна – 11 т/га. Превышение над стандартом формируется за счет более высокой массы 1000 зерен и натуры.

Сорт Кугультинка относится к разновидности эритроспермум. Колос белый, остистый, пирамидальный, среднеплотный (17–22 колоска на 10 см длины колосового стержня), средней длины (9–10 см). Ости длинные, расходящиеся, грубые. Колосковая чешуя в средней трети колоса ланцетная, плечо скошенное, узкое. Зубец колосковой чешуи средней длины, прямой, слегка изогнут. Киль хорошо выраженный. Зерно красное, среднее по размерам, масса 1000 зерен 36,6–42,2 г овально-удлиненной формы, бороздка средняя, основание зерна опушенное.

Сорт среднеранний, продолжительность вегетационного периода 266–268 суток, среднерослого типа, соломина 85–91 см высотой, полая, устойчивая к полеганию. Сорт высокоурожайный, потенциальная

урожайность зерна – 11 т/га. Превышение над стандартом формируется за счет озерненности колоса (35,0–50,0 зерен).

Геоorgia, Камилла и Кугультинка относятся к сортам степной, южной (Северо-Кавказской) экологической группе. Отличительными особенностями новых сортов является высокая урожайность, которая обеспечивается большей озерненностью колоса, в среднем – 43–45 шт., у стандарта – 38,3 шт. Характеризуются средней морозостойкостью, высокой зимостойкостью, засухоустойчивостью и жаростойкостью. Они устойчивы к полеганию, не осыпаются и не прорастают на корню. Сорта проявляют высокую устойчивость к болезням, максимальное их проявление в годы изучения отмечено во влажный 2022/2023 с/х год (табл. 3).

Таблица 3. Поражение болезнями новых сортов озимой мягкой пшеницы, 2021–2023 гг., %
Table 3. Diseases of new winter common wheat varieties, 2021–2023, %

Признак	Сорт			
	Геоorgia	Камилла	Кугультинка	Гром, стандарт
Бурая ржавчина	0-5	0-5	0-5	0-10
Желтая ржавчина	0	0	0	0-10
Стеблевая ржавчина	0	0	0	0-5
Мучнистая роса	0	0	0	0-5
Пыльная головня	0	0	0	0
Пиренофороз	0-3	0-3	0-3	3-10
Септориоз	0-5	0-5	0-5	5-15
Фузариоз колоса	0-5	0-5	0-5	0-5
Вирус желтой карликовости ячменя	0	0	0	15-20

Степень поражения сортов бурой ржавчиной, септориозом листьев и фузариозом колоса не превысила 5 %, пиренофорозом – 3 %. Поражения другими болезнями, в частности желтой и стеблевой ржавчиной, мучнистой росой, пыльной головней и вирусом желтой карликовости ячменя не наблюдалось. Стандарт Гром уступал новым сортам по устойчивости к болезням: поражение бурой, желтой ржавчиной, пиренофорозом достигало 10 %, септориозом – 15 %, вирусом желтой карликовости ячменя до 20 %, отмечена мучнистая роса – 5 %, стеблевая ржавчина – 5 %. На растениях стандарта и новых сортов не отмечена пыльная головня, степень поражения фузариозом колоса была одинаковой до 5 %.

Особую опасность для пшеницы в регионе из грибных болезней представляет бурая и желтая ржавчина, пиренофороз, септориоз, фузариоз колоса, они имеют наибольшее распространение и степень поражения растений. Из вирусных болезней практически ежегодно, начиная с 2013 года, на растениях пшеницы отмечается вирус желтой карликовости ячменя. В 2022 году на отдельных коллекционных образцах пшеницы отмечен вирус полосатой мозаики пшеницы, степень поражения достигала 15 %. Поражения новых сортов и стандарта этим вирусом не наблюдалось.

Таким образом, полученные результаты исследований свидетельствуют об удачном подборе исходного материала для создания сортов Геоorgia, Камилла и Кугультинка. Самой эффективной оказалась комбинация скрещиваний – Фируза 40 × Лузановка одесская, из которой выделен не только сорт Геоorgia, но

и сорт Секлетия, внесенный в Госреестр селекционных достижений РФ с 2020 года, и сорт Марийка, находящаяся в государственном сортоиспытании.

Выводы.

Новые сорта озимой мягкой пшеницы Геоorgia, Камилла и Кугультинка характеризуются высоким потенциалом урожайности – 11–12 т/га и качеством зерна на уровне сильной или ценной пшеницы, являются перспективными для возделывания в производстве. Прибавка урожайности к стандарту Гром у сортов Геоorgia и Кугультинка обеспечивается за счет лучшей озерненности колоса, у Камиллы – более высокой массы 1000 зерен и натуре. Вклад в урожайность и качество зерна сортов вносит и высокая устойчивость к абиотическим и биотическим факторам среды.

Благодаря комплексу ценных признаков новые сорта и их родительские формы представляют интерес как исходный материал в селекции озимой мягкой пшеницы. Направления селекции пшеницы на увеличение количества зерен в колосе, повышение массы 1000 зерен, устойчивости к абиотическим и биотическим факторам среды являются перспективными в условиях Северо-Кавказского региона.

Финансирование. Работа выполнена при проведении исследований, финансируемых из средств федерального бюджета в рамках поисковой темы: «Создать высокопродуктивные с высоким потенциалом адаптации сорта озимой пшеницы и технологии их возделывания в Северо-Кавказском регионе», FNMU-2025-0025, срок реализации – 2025-2027 гг.

Библиографический список

1. Галушко Н. А., Соколенко Н. И., Батагова Е. А. Адаптивные особенности новых сортов мягкой озимой пшеницы селекции ФГБНУ Северо-Кавказский ФНАЦ // Земледелие. 2023. № 6. С. 47–50. DOI: 10.24412/0044-3913-2023-6-1-48
2. Гончаров Н. П., Косолапов В. М. Селекция растений – основа продовольственной безопасности России // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2021. Т. 25, № 4. С. 361–366. DOI: 10.18699/VJ21.039
3. Грабовец А. И., Бирюков К. Н. Роль сорта в стабилизации производства зерна в широком диапазоне агроклиматических факторов // Земледелие. 2021. № 5. С. 40–44. DOI: 10.24412/0044-3913-2021-0-1-48
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Пятое издание, переработанное и дополненное. М.: Альянс, 2014. 351 с.
5. Кочетков А. А., Мирская Г. В., Синявина Н. Г., Егорова К. В. Трансгрессивная селекция: методология ускоренного получения новых форм растений с прогнозируемым комплексом хозяйственно ценных признаков // Российская сельскохозяйственная наука. 2021 № 6. С. 29–37. DOI: 10.31857/S2500262721060065
6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск I. Общая часть. М., 2019. 329 с.
7. Морозов Н. А., Ходжаева Н. А., Хрипунов А. И., Община Е. Н. Экологическая пластичность урожайности озимой пшеницы при возделывании по различным предшественникам в засушливых условиях Восточного Предкавказья. Аграрная наука. 2022. № 10. С. 106–110. DOI: 10.32634/0869-8155-2022-363-10-106-110
8. Посевные площади, валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур по Ставропольскому краю за 2023 год. Ставрополь: Управление Федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу, 2024. 208 с.
9. Соколенко Н. И., Комаров Н. М. Адаптивные признаки сортообразцов озимой пшеницы мировой коллекции // Таврический вестник аграрной науки, 2019. № 4 (20). С. 111–116.
10. Соколенко Н. И., Комаров Н. М. Перспективный сорт мягкой озимой пшеницы Секлетия для Северо-Кавказского региона // Известия Оренбургского ГАУ. 2020. № 4 (84). С. 38–42.

References

1. Galushko N. A., Sokolenko N. I., Batagova E. A. Adaptivnye osobennosti novykh sortov myagkoi ozimoi pshenitsy selektsii FGBNU Severo-Kavkazskii FNATs [Adaptive traits of new winter common wheat varieties developed by the FSBSI "North Caucasus FARC"] // Zemledelie. 2023. № 6. S. 47–50. DOI: 10.24412/0044-3913-2023-6-1-48
2. Goncharov N. P., Kosolapov V. M. Seleksiya rastenii – osnova prodovol'stvennoi bezopasnosti Rossii [Plant breeding as the foundation of Russia's food security] // Vavilovskii zhurnal genetiki i selektsii. 2021. T. 25, № 4. S. 361–366. DOI: 10.18699/VJ21.039
3. Grabovets A. I., Biryukov K. N. Rol' sorta v stabilizatsii proizvodstva zerna v shirokom diapazone agroklimaticheskikh faktorov [The role of varieties in stabilizing grain production in a wide range of agroclimatic factors] // Zemledelie. 2021. № 5. S. 40–44. DOI: 10.24412/0044-3913-2021-0-1-48
4. Dospekhov B. A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezul'tatov issledovaniy) [Methodology of a field trial (with fundamentals of statistical processing of the study results)]. Pyatoe izdanie, pererabotannoe i dopolnennoe. M.: Al'yans, 2014. 351 s.
5. Kochetkov A. A., Mirskaya G. V., Sinyavina N. G., Egorova K. V. Transgressivnaya selektsiya: metodologiya uskorenogo polucheniya novykh form rastenii s prognoziруемым комплексом khozyaistvenno tsennykh priznakov [Transgressive breeding: a methodology for accelerated development of new plant forms with a predictable set of economically valuable traits] // Rossiiskaya sel'skokhozyaistvennaya nauka. 2021 № 6. S. 29–37. DOI: 10.31857/S2500262721060065
6. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya sel'skokhozyaistvennykh kul'tur [Methodology of the State Variety Testing of agricultural crops]. Vypusk I. Obshchaya chast'. M., 2019. 329 s.
7. Morozov N. A., Khodzhaeva N. A., Khripunov A. I., Obshchiya E. N. Ekologicheskaya plastichnost' urozhainosti ozimoi pshenitsy pri vozdeleyvaniy po razlichnym predshestvennikam v zasushlivykh usloviyakh Vostochnogo Predkavkaz'ya [Ecological flexibility of winter wheat productivity when grown after various forecrops in the arid conditions of the Eastern Ciscaucasia] // Agrarnaya nauka. 2022. № 10. S. 106–110. DOI: 10.32634/0869-8155-2022-363-10-106-110
8. Posevnye ploshchadi, valovye sbory i urozhainost' sel'skokhozyaistvennykh kul'tur po Stavropol'skomu krayu za 2023 god [Sown areas, gross yields, and productivity of agricultural crops in the Stavropol territory in 2023]. Stavropol': Upravlenie Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki po Severo-Kavkazskomu federal'nomu okrugu, 2024. 208 s.
9. Sokolenko N. I., Komarov N. M. Adaptivnye priznaki sortoobraztsov ozimoi pshenitsy mirovoi kollektsii [Adaptive traits of winter wheat varieties from the world collection] // Tavricheskii vestnik agrarnoi nauki, 2019. № 4 (20). S. 111–116.
10. Sokolenko N. I., Komarov N. M. Perspektivnyi sort myagkoi ozimoi pshenitsy Sekletiya dlya Severo-Kavkazskogo regiona [Promising winter common wheat variety Sekletiya for the North Caucasus region] // Izvestiya Orenburgskogo GAU. 2020. № 4 (84). S. 38–42.

Поступила: 01.07.25; доработана после рецензирования: 02.10.25; принята к публикации: 13.11.25.

Критерии авторства. Авторы статьи подтверждают, что имеют на статью равные права и несут равную ответственность за плагиат.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Авторский вклад. Соколенко Н. И. – концептуализация исследования, выполнение полевых и лабораторных опытов, сбор данных, их анализ и интерпретация, подготовка рукописи. Галушко Н. А. – выполнение лабораторных опытов, анализ данных и их интерпретация, подготовка рукописи.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.