

УРОЖАЙНОСТЬ И СЕМЕННЫЕ КАЧЕСТВА СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ПЕРВИЧНЫХ ЗВЕНЬЯХ СЕМЕНОВОДСТВА

Г.А. Филенко, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории первичного семеноводства, g.filenko@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-4271-0003;

Ю.Г. Скворцова, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории первичного семеноводства, ORCID ID: 0000-0002-1490-2422;

Н.В. Калинина, младший научный сотрудник лаборатории клеточной селекции, ORCID ID: 0000-0002-2305-4189.

ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской», 347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Научный городок, д. 3; e-mail: vniizk30@mail.ru

Качество, получаемого в сельском хозяйстве урожая, во многом зависит от правильно выбранного сортового состава и используемой зональной технологии возделывания. Известно, что современные сорта озимой мягкой пшеницы, обладающие высокими посевными качествами и соответствующие нормативам ГОСТа 52325-2005, могут формировать высокую урожайность. В условиях Ростовской области при выращивании оригинальных семян озимой мягкой пшеницы в первичном семеноводстве широко используют индивидуально-семейственный метод отбора с двухгодичной оценкой потомств. Объектами исследовательской работы являлись пять сортов озимой мягкой пшеницы полуинтенсивного типа зерноградской селекции: Станичная, Аскет, Лидия, Краса Дона и Ермак. Цель исследований – оценка урожайности и семенных качеств сортов озимой мягкой пшеницы в первичных звеньях семеноводства. Выяснено, что для формирования питомников испытания потомств первого года (ПИП-1) было подготовлено от 1300 до 1900 элитных колосьев. В питомниках испытания потомств первого года (ПИП-1) было высеяно от 960 семей (2022/23г) до 1100 семей в (2023/24г), а в питомниках испытания потомств 2-го года (ПИП-2) от 450 семей (2023/24г) до 675 семей (2022/23г). Установлено, что за период исследований в питомниках размножения наиболее продуктивными были сорта озимой мягкой пшеницы: Станичная и Лидия. Выявлено, что объем полученных кондиционных оригинальных семян, варьировал от 63590 кг (2022/23 г) до 74690 кг (2023/24 г). По основным посевным и сортовым показателям (сортовая чистота, чистота семян, влажность, жизнеспособность и всхожесть) посевной материал у всех сортов озимой мягкой пшеницы соответствовал ГОСТу.

Ключевые слова: пшеница, сорт, семена, продуктивность, масса 1000 зерен, выход семян.

Для цитирования: Урожайность и семенные качества сортов озимой мягкой пшеницы в первичных звеньях семеноводства. Г.А. Филенко, Ю.Г. Скворцова // Зерновое хозяйство России. 2026. Т. 18, №2. С. 43-49, DOI: 10.31367/2079-8725-2026-103-2-43-49



PRODUCTIVITY AND SEED QUALITY OF WINTER COMMON WHEAT VARIETIES IN THE PRIMARY STAGES OF SEED PRODUCTION

G.A. Filenko, Candidate of Agricultural Sciences, senior researcher of the laboratory for primary seed production, g.filenko@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-4271-0003;

Yu.G. Skvortsova, Candidate of Agricultural Sciences, senior researcher of the laboratory for primary seed production, ORCID ID: 0000-0002-1490-2422;

N.V. Kalinina, junior researcher of the laboratory for cell breeding, ORCID ID: 0000-0002-2305-4189.

FSBSI Agricultural Research Center "Donskoy", 347740, Russia, Rostov region, Zernograd, Nauchny Gorodok, 3; email: vniizk30@mail.ru

The quality of agricultural crops depends largely on the correct selection of varieties and the use of zonal cultivation technology. It is known that modern common winter wheat varieties with high sowing qualities and meeting standards of GOST 52325-2005 can provide large productivity. In the Rostov region, individual-family selection with a two-year progeny evaluation is widely used to grow original winter common wheat seeds in primary seed production. The subjects of the current study were five semi-intensive winter common wheat varieties Stanichnaya, Asket, Lidiya, Krasa Dona, and Ermak bred in Zernograd. The purpose of the current study was to estimate productivity and seed quality of winter common wheat varieties in primary seed production. There has been found that between 1,300 and 1,900 basic ears were prepared to establish nurseries for first-year progeny testing (PTN-1). In the first-year progeny testing nurseries (PTN-1), between 960 families (in 2022/23) and 1,100 families (in 2023/24) were sown, and in the second-year progeny testing nurseries (PTN-2), between 450 families (in 2023/24) and 675 families (in 2022/23) were sown. There has been established that during the study period in the nurseries, the most productive winter common wheat varieties were Stanichnaya and Lidiya. There has been found that high-quality original seed productivity varied from 63,590 kg (in 2022/23) to 74,690 kg (in 2023/24). All winter common wheat varieties met GOST standards according to key sowing and varietal parameters, namely varietal purity, seed purity, moisture content, viability, and germination.

Keywords: wheat, variety, seeds, productivity, 1000-grain weight, seed yield.

Введение. Стабильное производство высококачественных семян пшеницы в большей степени зависит от уровня организации первичного семеноводства, т.е. от системы мероприятий по сохранению сортовых качеств, выращиванию семян высоких посевных кондиций, размножению их в необходимых количествах, хранению и до контроля за их качеством. Основным моментом рационально организованного семеноводства является высокая сортовая чистота семян и сохранение всех хозяйственно-ценных признаков и свойств, свойственных данному сорту (Есаулов и др., Zheng Z. et al., 2020). Качественные семена должны в полной мере соответствовать нормативам стандарта на сортовые и посевные качества - это неперемное условие, которое обеспечивается необходимой технологий семеноводства. Уровень урожайности во многом определяют посевной материал, и чем лучше он будет, выше будут элементы продуктивности, которые повышаются с внедрением новых и перспективных сортов, а также достигается за счет оптимальной сортовой мозаики, агротехники и хорошо организованного семеноводства (Кривошеев, 2024; Simioniuc et al, 2024). Качество оригинальных семян в значительной степени определяет ценность семян последующих репродукций, которые используются в хозяйствах для выращивания элитных семян. Высокие сортовые и посевные качества семян нельзя сохранять и поддерживать длительное время без правильно организованного первичного семеноводства (Abys Ch. et al., 2022; Simioniuc et al., 2024). Объективно существующие причины ухудшения сортов озимой мягкой пшеницы в процессе репродуцирования обязывают производителей оригинальных семян воспроизводить периодически сорта (Шпилев и др., 2022).

Цель исследований – оценка урожайности и семенных качеств сортов озимой мягкой пшеницы в первичных звеньях семеноводства.

Материалы и методы исследований. Исследования по первичному семеноводству сортов пшеницы озимой осуществлялись согласно «Методических рекомендаций по производству семян элиты зерновых, зернобобовых и крупяных культур,

1990» и ГОСТам. Объектом исследований были пять сортов озимой мягкой пшеницы селекции «Аграрного научного центра «Донской», включенные в Госреестр селекционных достижений РФ: Станичная, Аскет, Лидия, Ермак и Краса Дона. Почвенный покров был представлен черноземом обыкновенным карбонатным тяжелосуглинистым с содержанием гумуса не более 3,0-3,2%; фосфора - 20,0; калия - 360 мг/кг, pH - 7,0. Посев осуществлялся в оптимальные агротехнические сроки – в первой декаде октября. Предшественником озимой мягкой пшеницы во все годы исследований был черный пар. Питомник испытания потомств второго года (ПИП-2) высевали сеялкой «Деметра» (площадь делянки – 10 м²), а питомники размножения оригинальных семян ОС(ПР-1) сеялкой «Amazon D9 Special» на площади от 3,0 до 5,0 га. Посев, уход и уборку проводили по общепринятой технологии возделывания для региона. Уборку делянок осуществляли в период полного созревания селекционным комбайном Wintersteiner Classik и Sampo Rosenlew Comia. Очистку семенного материала озимой пшеницы осуществляли на семяочистительной машине Petkus K 531 и CM 0,15M.

Метеорологические условия в 2022-2024 гг. в период вегетации озимой мягкой пшеницы были контрастными. Сумма осадков за этот период составила: 2021/22 г. - 609,2 мм; 2022/23 г. - 580,3 мм и 2023/24 г. - 496 мм. Среднесуточная температура воздуха период вегетации варьировала от 11,6-11,8 С, что превышало на 1,9-2,1°С среднемноголетние значения. Гидротермический коэффициент - от 0,64 до 1,66. По температурному режиму и влагообеспеченности 2021/22г. можно был засушливый, 2022/23 г. - как сильно-увлажненный, 2023/24 г. - как сильно-засушливый.

Результаты и их обсуждение. Продолжением селекционного процесса является первичное семеноводство ключевой задачей, которого является сохранение генотипа сорта, сортовой чистоты и его типичности. В зависимости от потребности в семенах и их коэффициента размножения на семеноводческих посевах сортов (Ермак, Станичная, Аскет, Лидия и Краса Дона) были отобраны исходные типичные растения с целыми крупными колосьями в 2021/22 г. - 1300 шт., в 2022/23 г - 1640 шт., в 2023/24 г - 1900 шт. (табл. 1).

Таблица 1. Объем отбора элитных колосьев озимой мягкой пшеницы, шт., (2022-2024г)
Table 1. Selection volume of basic winter common wheat ears, pcs., (2022-2024)

Годы	Сорт					
	Ермак	Станичная	Аскет	Лидия	Краса Дона	Всего по культуре
2021/22	230	250	320	260	240	1300
2022/23	320	340	370	330	280	1640
2023/24	430	390	350	330	400	1900

Площадь возделывания озимой мягкой пшеницы за годы исследований изменялась от 15,0 до 19,5 га. В ПИП-1 было посеяно следующее количество делянок:

2021/22 г. – 1090 шт., в 2022/23 г. - 960 шт., в 2023/24 г. - 1100 шт., а в ПИП-2 в 2021/22 г. – 585 шт., в 2022/23 г. - 675 шт., в 2023/24 г. - 450 шт. (табл. 2).

Таблица 2. Распределение семей и площади посева сортов озимой мягкой пшеницы в схеме выращивания оригинальных семян (2022-2024 г)

Table 2. Distribution of families and sowing areas of winter common wheat varieties in the original seed cultivation scheme (2022-2024)

Название сорта	Площадь, га ОС (ПР-1)	Количество семей в питомниках испытания потомств				Всего: ОС (ПР-1), ПИП-1 и ПИП-2	
		ПИП-1		ПИП-2		семей, шт.	площ., га
		семей, шт.	площ., га	семей, шт.	площ., га		
2021/22 г							
Ермак	2,0	200	0,06	90	0,25	290	2,31
Станичная	3,5	190	0,05	135	0,35	325	3,90
Аскет	5,0	250	0,06	135	0,35	385	5,41
Лидия	4,0	230	0,07	135	0,35	366	4,42
Краса Дона	3,0	220	0,06	90	0,35	310	3,41
Всего	17,5	1090	0,30	585	1,70	1676	19,5
2022/23 г							
Ермак	2,5	180	0,04	135	0,35	315	2,91
Станичная	4,0	200	0,05	135	0,35	335	4,40
Аскет	4,0	170	0,05	135	0,35	305	4,40
Лидия	5,0	230	0,06	135	0,35	365	5,41
Краса Дона	2,0	180	0,05	135	0,35	315	2,40
Всего	17,5	960	0,25	675	1,75	1635	19,5
2023/24 г							
Ермак	2,5	210	0,06	90	0,25	300	2,81
Станичная	3,0	220	0,06	90	0,25	310	3,31
Аскет	3,0	250	0,07	90	0,25	340	3,32
Лидия	3,0	200	0,06	90	0,25	290	3,31
Краса Дона	2,0	220	0,06	90	0,25	310	2,31
Всего	13,5	1100	0,25	450	1,25	1550	15,0

В питомнике испытания потомств второго года (ПИП-2) возделывалось пять сортов озимой мягкой пшеницы (Ермак, Аскет, Станичная, Лидия, Краса Дона). Валовой сбор зерна варьировал в пределах от 3260 до 5100 кг. Получено семян: в 2021/22 гг. - 3470 кг; в 2022/23 г - 4260 кг; в 2023/24 гг. - 2505 кг. Средняя урожайность была на уровне от 7,3 до 10,0 т/га. Значение показателя масса 1000 зерен в исследованиях изменялось по годам от 41,8 г (2022/23 г) до 46,2 г (2023/24 г). Выход кондиционных семян в среднем составил 75,9...83,6%.

В 2021/22 году, при благоприятных условиях, максимальная урожайность была получена по сортам: Ермак (11,5 т/га), Станичная (10,1 т/га), Краса Дона (9,9 т/га), Лидия (9,8 т/га) и Аскет (8,8 т/га). По массе 1000 семян выделились такие сорта, как Станичная и Аскет (45,8 г), Лидия (44,8 г), Краса Дона (44,6 г), Ермак (43,8 г). Выход кондиционных семян изменялся от 73,3% у сорта Аскет до 79,5% у сорта Лидия, у остальных сортов, данный показатель, находился в пределах от 74,3-76,6%.

В 2022/23 году налив зерна проходил в сложных климатических условиях, отмечалось полегание посевов и стекание зерна, что впоследствии сильно отразилось на массе 1000 семян, и в конечном счете, на урожайности всех возделываемых сортов. Было получено 4260 кг высококачественных и чистосортных семян. Урожайность, превышающая 8,0 т/га, сформировалась у следующих сортов: Станичная

(8,6 т/га) и Аскет (8,1 т/га); менее 8,0 т/га у сортов: Ермак и Краса Дона (7,9 т/га), Лидия (7,8 т/га). Максимальная масса 1000 семян прослеживалась у сорта Лидия (44,0 г), Станичная и Краса Дона (42,5 г), Ермак (40,4 г) и Аскет (39,7 г). Высокий выход кондиционных семян был получен у сортов Станичная (86,3%), Лидия (84,6%), Ермак (83,2%); минимальный у сортов Краса Дона (82,9%) и Аскет (80,9%).

В 2023/24 году, в данном питомнике, часть сортов озимой мягкой пшеницы, была повреждена возвратными майскими заморозками и вследствие этого их продуктивность была на 15% ниже, чем в предыдущие годы. Тем не менее, валовой сбор составил около 3260 кг, семян было получено 2505 кг, выход кондиционных семян находился в среднем на уровне 76,6%, при средней массе 1000 семян - 46,2 г. Максимальная урожайность проявилась у следующих сортов: Аскет (8,5 т/га), Краса Дона (7,8 т/га), Лидия (7,3 т/га). У сортов Ермак и Станичная, которые были повреждены весенними заморозками, отмечалась самая низкая урожайность (6,8 и 6,3 т/га). Наибольшая масса 1000 семян сформировалась у таких сортов, как Лидия (48,3 г), Краса Дона (48,0 г), Ермак (46,4 г); наименьшая – у сортов Станичная (44,9 г) и Аскет (43,4 г). Выход кондиционных семян колебался в пределах от 73,6 (Краса Дона) до 80,4% (Аскет) (табл. 3).

Таблица 3. Урожайность и семенные качества сортов озимой пшеницы в питомнике испытаний потомств второго года (ПИП - 2) (2022-2024 гг.)

Table 3. Productivity and seed quality of winter wheat varieties in the second-year progeny testing nursery (PTN-2) (2022-2024)

Название сорта	Наименование показателей				
	Валовый сбор, кг	Получено семян, кг	Урожайность, т/га	Масса 1000 семян, г	Выход кондиционных семян, %
2021/22 г					
Ермак	700	520	11,5	43,8	74,3
Станичная	940	720	10,1	45,8	76,6
Аскет	1020	750	8,8	45,8	73,3
Лидия	1120	890	9,8	44,8	79,5
Краса Дона	780	590	9,9	44,6	75,6
Итого/ \bar{x}	4560	3470	10,0	44,9	75,9
σ			1,0	0,9	2,4
V, %			9,7	1,9	3,1
2022/23 г					
Ермак	1070	890	7,9	40,4	83,2
Станичная	950	820	8,6	42,5	86,3
Аскет	1050	850	8,1	39,7	80,9
Лидия	980	830	7,8	44,0	84,6
Краса Дона	1050	870	7,9	42,5	82,9
Итого/ \bar{x}	5100	4260	8,1	41,8	83,6
σ			0,3	1,7	2,0
V, %			4,0	4,2	2,4
2023/24 г					
Ермак	590	440	6,8	46,4	74,6
Станичная	630	470	6,3	44,9	74,6
Аскет	750	600	8,5	43,4	80,4
Лидия	650	520	7,3	48,3	80,0
Краса Дона	640	475	7,8	48,0	73,6
Итого/ \bar{x}	3260	2505	7,3	46,2	76,6
σ			0,9	2,1	3,3
V, %			11,7	4,5	4,3

Таким образом, было установлено, что в ПИП-2 в 2021/22 году превышение и снижение средней урожайности отмечалось по сортам Ермак (11,5 т/га) и Аскет (8,8 т/га). Масса 1000 семян по всем сортам находилась в пределах стандартного отклонения. Выход кондиционных семян был выше величины стандартного отклонения у сорта Лидия (79,5%) и ниже у сорта Аскет (73,3%). В 2022/23 году превышение над средней урожайностью было по сорту Станичная (+0,5 т/га). По массе 1000 семян проявлялось снижение у сорта Аскет (39,7г) и превышение – у сорта Лидия (44,0г) величины данного показателя над стандартным отклонением. Выход кондиционных семян выше величины стандартного отклонения и ниже её прослеживался по сортам Станичная и Аскет соответственно. В 2023/24 году отклонения урожайности ($\sigma \pm 0,9$ т/га) от средней наблюдали по сортам Станичная (-1,0 т/га) и Аскет (+1,2 т/га). Масса 1000 семян находилась в пределах

стандартного отклонения, за исключением сорта Аскет, у которого отмечалось снижение от среднего значения (-2,8 г). Выход кондиционных семян, превышал величину стандартного отклонения по сортам Аскет (80,4%) и Лидия (80,0%). По остальным сортам ниже среднего значения.

Площадь, под питомниками размножения, за годы исследований составляла около 17,5 га, лишь в 2023/24 году она снизилась до 13,5 га, в которых ежегодно выращивали сорта: Ермак, Станичная, Аскет, Лидия и Краса Дона. Валовой сбор зерна имел следующие значения: в 2021/22 году – 102650 кг, в 2022/23 году - 79000 кг; в 2023/24 году - 93050 кг. Количество кондиционных семян за период с 2022 по 2024 года изменялось от 63590 кг до 74690 кг. В благоприятные годы урожайность находилась на уровне более 6,4 т/га, а в неблагоприятные годы - 4,6 т/га. Выход кондиционных семян варьировал от 71,4 до 80,3% (табл. 4).

Таблица 4. Урожайность и семенные качества сортов озимой мягкой пшеницы в питомниках размножения ОС(ПР-1) (2022-2024 гг.)

Table 4. Productivity and seed quality of winter wheat varieties in the original seed propagation nurseries (PN-1) (2022-2024)

Наименование показателей	Название сортов					Итого/ \bar{x}	σ	V, %
	Станичная	Аскет	Лидия	Ермак	Краса Дона			
2021/22 г.								
Валовой сбор, кг	20650	28500	26400	10600	16500	102650		
Урожайность, т/га	5,9	5,7	6,6	5,3	5,5	5,8	0,5	8,6
Получено семян, кг	15200	20300	18480	7680	11500	73160		
Выход кондиционных семян, %	73,6	71,2	70,0	72,5	69,6	71,4	1,7	2,4
Масса 1000 семян, г	43,8	39,6	43,8	42,3	41,0	42,1	1,8	4,3
2022/23 г.								
Валовой сбор, кг	20400	18000	21500	10500	8600	79000		
Урожайность, т/га	5,1	4,5	4,3	4,2	4,3	4,6	0,4	8,1
Получено семян, кг	16300	14500	17620	8350	6820	63590	-	
Выход кондиционных семян, %	79,9	80,5	81,9	79,5	79,3	80,2	1,0	1,3
Масса 1000 семян, г	37,5	34,8	38,0	39,4	38,2	37,6	1,7	4,5
2023/24 г.								
Валовой сбор, кг	19800	25600	19500	15750	12400	93050		
Урожайность, т/га	6,6	6,4	6,5	6,3	6,2	6,4	0,2	2,5
Получено семян, кг	16270	20150	15820	12600	9850	74690	-	
Выход кондиционных семян, %	82,2	78,7	81,1	80,0	79,4	80,3	1,4	1,7
Масса 1000 семян, г	46,1	42,3	48,3	47,7	46,3	46,1	2,3	5,1

В 2021/22 году максимальную урожайность сформировали сорта: Лидия - 6,6 т/га и Станичная - 5,9 т/га; минимальная - у сортов Аскет - 5,7 т/га, Краса Дона - 5,5 т/га и Ермак - 5,3 т/га. Наибольшую массу 1000 семян (43,8 г) сформировали сорта Лидия и Станичная. Было получено следующее количество оригинальных семян: Аскет (20300 кг); Лидия (18480 кг), Станичная (15200 кг); Краса Дона (11500 кг); Ермак (7680 кг). Процент выхода кондиционных семян у сортов колебался в пределах от 69,6 до 73,6%.

В 2022/23 году сложились неблагоприятные климатические условия для возделывания озимой мягкой пшеницы, вследствие этого урожайность по сортам имела следующие значения: Станичная (5,1 т/га), Аскет (4,5 т/га), Краса Дона и Лидия (4,3 т/га) и Ермак (4,2 т/га). Наибольшее количество семян получено у сортов: Лидия (17620 кг), Станичная (16300 кг), Аскет (14500 кг); наименьшее у сортов Ермак (8350 кг) и Краса Дона (6820 кг). Масса 1000 семян у большинства семян находилась на уровне (38,0 г). В мае выпавшие обильные осадки в фазу «колошение – налив зерна» способствовали полеганию растений у сорта Аскет, вследствие этого зерно в колосе сформировались «щуплое» с низкой массой 1000 семян (34,8 г). Выход кондиционных семян был на уровне от 79,3 до 81,9%.

В 2023/24 году у всех выращиваемых сортов озимой мягкой пшеницы урожайность составила более 6,0 т/га с высокой массой 1000 семян (более 46,0 г). Максимальное количество семян получено,

по убыванию, у следующих сортов: Аскет (20150 кг), Станичная (16270 кг), Лидия (15820 кг), Ермак (12600 кг) и Краса Дона (9850 кг). Выход кондиционных семян варьировал от 78,7...82,2%.

При статистическом анализе урожайности и семенных качеств семян озимой пшеницы в питомнике размножения ОС(ПР-1) проведенном по величине стандартного отклонения было выявлено, что в 2021/22 году по сорту Лидия отмечалось превышение урожайности над средней урожайностью по всем сортам. Однако, наибольший выход кондиционных семян, превышающий среднее значение по сортам, отмечался у сорта Станичная (73,6%). Наименьшее значение выхода кондиционных семян и массы 1000 семян наблюдалось у сортов Краса Дона и Аскет. Данные показатели были ниже величины стандартного отклонения.

В 2022/23 году средняя урожайность по сортам была наименьшей в сравнении с предыдущими годами. Наибольшая урожайность прослеживалась по сорту Станичная (+0,5 т/га к средней урожайности, выше величины стандартного отклонения). Наибольший выход кондиционных семян, превышающий стандартное отклонение был у сорта Лидия и составил 81,9%. По показателю масса 1000 семян прослеживалось как снижение (Аскет), так и превышение (Ермак) значений.

В 2023/24 году средняя урожайность была наиболее высокой в пределах 6,4 т/га. Ни один сорт не превысил величину стандартного отклонения

(0,2 т/га). Наибольший выход кондиционных семян был у сорта Станичная (82,2%). Масса 1000 семян у сорта Аскет была значительно ниже средней (на 3,8 г), по остальным сортам значения показателя находились в пределах стандартного отклонения.

В годы исследований в питомниках размножения наиболее высокая урожайность отмечалась в 2021/22 и 2023/24 годах, где коэффициент вариации находился на уровне 8,6 и 2,5%. Наиболее низкая вариабельность, со значением коэффициента вариации 1,3-2,4%, была по показателю выход кондиционных семян. Изменчивость

показателя масса 1000 семян, была в узком интервале значений от 4,3% в 2021/22 году до 5,1% в 2023/24 году. Таким образом, низкая вариабельность урожайности зерна, выхода кондиционных семян и массы 1000 семян свидетельствуют о высокой адаптивности сортов озимой мягкой пшеницы.

Семенной материал, исследуемых сортов озимой мягкой пшеницы, был проанализирован по ключевым показателям, определяющим их посевные свойства (табл. 5).

Таблица 5. Посевные и сортовые качества семян озимой мягкой пшеницы в питомниках размножения ОС(ПР-1), (2022-2024 гг.)

Table 5. Sowing and varietal qualities of winter common wheat seeds in the original seed propagation nurseries (PN-1) (2022-2024)

Наименование показателей	Название сортов					\bar{x}	σ	V, %
	Станичная	Аскет	Лидия	Ермак	Краса Дона			
2021/22 г								
Сортовая чистота, %	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,0	0	0,0
Чистота семян, %	99,0	99,8	99,9	99,5	99,7	99,6	0,4	0,4
Жизнеспособность, %	96,0	97,0	98,0	97,0	98,0	97,2	0,8	0,9
Всхожесть, %	95,0	96,8	97,8	96,5	97,7	96,8	1,1	1,2
Влажность, %	10,4	10,2	10,2	10,1	10,3	10,2	0,1	1,1
2022/23 г								
Сортовая чистота, %	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	0,0	0,0
Чистота семян, %	99,7	99,9	99,9	99,8	99,5	99,8	0,2	0,2
Жизнеспособность, %	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	0,0	0,0
Всхожесть, %	96,7	96,9	96,9	96,8	97,2	96,9	0,2	0,2
Влажность, %	10,2	10,2	10,0	10,0	10,1	10,1	0,1	1,0
2023/24 г								
Сортовая чистота, %	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	0,0	0,0
Чистота семян, %	99,9	99,8	99,5	99,6	99,7	99,7	0,2	0,2
Жизнеспособность, %	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	0,0	0,0
Всхожесть, %	98,9	97,8	98,5	98,6	98,7	98,5	0,4	0,4
Влажность, %	10,6	10,6	10,4	10,5	10,3	10,5	0,1	1,2

За годы исследований было установлено, что сортовая (видовая) чистота у всех сортов озимой мягкой пшеницы находилась на уровне 99,9%, чистота семян соответствовала требованиям, установленными ГОСТ Р 52325-2005 и варьировала от 99,6 до 99,8%. Жизнеспособность семян, данным ГОСТом не регламентируется, но является главным фактором, оказывающим влияние на посевные свойства и урожайность. Значение данного показателя изменялось от 97,0% (2021/22 г.) до 99,0% (2023/24). Влажность семян была на уровне 10,1...10,5%. Всхожесть семян у всех сортов полностью соответствовала требованиям стандарта (92%) и находилась на уровне 96,8...98,5%.

Анализ данных показал, что в 2021/22 году в питомниках размножения ОС (ПР-1) мягкой пшеницы у сорта Станичная отмечалось снижение показателей чистоты семян (99,0%), жизнеспособности (96,0%) и всхожести (95%) по сравнению с другими годами. В 2022/23 году основные сортовые и посевные качества семян находились в пределах статистической погрешности, за исключением сорта Станичная, у которого лабораторная всхожесть была ниже средней всхожести. В 2023/24 году по таким показателям, как сортовая чистота, чистота семян, жизнеспособность не было выявлено статистических различий, лишь у сортов Аскет и Краса Дона прослеживалось снижение по

показателям всхожесть и влажность. Вариабельность всех признаков качества семян в годы исследований была низкой.

Выводы. Объем полученных кондиционных семян данных сортов в питомниках размножения за период с 2022-2024 гг. варьировал от 63590 до 74690 кг. Показатели средней урожайности, в благоприятные годы находилась на уровне более 6,4 т/га, а в неблагоприятные годы - 4,6 т/га. Наибольшая средняя масса 1000 семян отмечалась в 2023/24 гг. - 46,1 г; наименьшая в 2022/23 году - 37,6 г, при этом выход кондиционных семян в среднем был на уровне от 71,4 до 80,3%. Максимальной продуктивностью характеризовались сорта озимой мягкой пшеницы: Станичная и Лидия. По основным посевным и сортовым показателям (сортовая чистота, чистота семян, влажность, жизнеспособность и всхожесть) полученные оригинальные семена озимой мягкой пшеницы соответствовали ГОСТУ. Таким образом, для проведения своевременного сортообновления необходимо осуществлять дальнейшее репродуцирование семенного материала сортов озимой мягкой пшеницы селекции ФГБНУ «АНЦ Донской», применение которых будет способствовать росту обеспеченности высококачественным посевным материалом сельскохозяйственных производителей.

Финансирование. Исследование выполнено за счет средств Государственного задания FNFN - 2025-0009.

Библиографический список

1. Есаулова Л.В., Лыско И.А. Анализ состояния отрасли рисоводства Краснодарского края // Рисоводство. 2022. № 3 (56). С. 6-10. DOI: 10.33775/1684-2464-2022-56-3-6-10
2. Кривошеев С.И., Шумаков В.А. Технология возделывания целым колосом в первичном семеноводстве озимой пшеницы в условиях Курской области // Международный сельскохозяйственный журнал. 2024. № 5. С. 608-612. DOI:10.55186/25876740_2024_67_5_608
3. Шпилев Н.С., Ториков В.Е., Сычёв С.М., Лебедько Л.В., Сычёва И.В. Инновации в селекционно-семеноводческом процессе зерновых культур // Аграрная наука. 2022. № 9. С. 92-97. DOI:10.32634/0869-8155-2022-362-9-92-97
4. Abys Ch., Skakun S., Becker-Reshef I. The rise and volatility of russian winter wheat production //Environmental Research Communications. 2022. Vol. 4, № 10. S. 101003
5. Simioniuc V., Sârbu T.E., Gabur Iu., Crețu L.E., Simioniuc D.P. Study of the influence of cultivar and biological seed category on WINTER WHEAT PRODUCTION// Romanian Agricultural Research. 2024. Vol. 41, S. 381-385
6. Zheng Z., Hoogenboom G., Cai H., Wang Z. Winter wheat production on the guanzhong plain of northwest china under projected future climate with simclim //Agricultural Water Management. 2020. Vol. 239, S. 106233.

References

1. Esaulova L.V., Lysko I.A. Analiz sostoyaniya otrasli risovodstva Krasnodarskogo kraya [Analysis of the state of the rice production in the Krasnodar Territory]// Risovodstvo. 2022. № 3 (56). S. 6-10. DOI: 10.33775/1684-2464-2022-56-3-6-10
2. Krivosheev S.I., Shumakov V.A. Tekhnologiya vozdeliyvaniya tselym kolosom v pervichnom semenovodstve ozimoi pshenitsy v usloviyakh Kurskoi oblasti [Whole-ear cultivation technology in the primary winter wheat seed production in the Kursk region] // Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal. 2024. № 5. S. 608-612. DOI:10.55186/25876740_2024_67_5_608
3. Shpilev N.S., Torikov V.E., Sychev S.M., Lebed'ko L.V., Sycheva I.V. Innovatsii v selektsionno-semenovodcheskom protsesse zernovykh kul'tur [Innovations in grain crop breeding and seed production] // Agrarnaya nauka. 2022. № 9. S. 92-97. DOI:10.32634/0869-8155-2022-362-9-92-97
4. Abys Ch., Skakun S., Becker-Reshef I. The rise and volatility of Russian winter wheat production //Environmental Research Communications. 2022. Vol. 4, № 10. S. 101003
5. Simioniuc V., Sârbu T.E., Gabur Iu., Crețu L.E., Simioniuc D.P. Study of the influence of cultivar and biological seed category on WINTER WHEAT PRODUCTION// Romanian Agricultural Research. 2024. Vol. 41, S. 381-385
6. Zheng Z., Hoogenboom G., Cai H., Wang Z. Winter wheat production on the guanzhong plain of northwest china under projected future climate with simclim //Agricultural Water Management. 2020. Vol. 239, S. 106233.

Поступила: 12.11.25; доработана после рецензирования: 16.02.26; принята к публикации: 19.02.26.

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. Скворцова Ю.Г. - концептуализация исследования, выполнение полевых / лабораторных опытов и сбор данных анализ данных и их интерпретация; Филенко Г.А, Калинина Н.В. - подготовка рукописи.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.