

materialov: v 2 kn. / XVI Mezhdunarodnaia nauchno-prakticheskaia konferentsiia (9-10 fevralia 2021 g.). – Barnaul: RIO Altaiskogo GAU, 2021. – Kn. 1. – S. 125-127.

4. Sostoianie i perspektivy razvitiia semenovodstva zernovykh kultur v Altaiskom krae / V.M. Manuilov, N.V. Chevychelova, S.V. Zharkova, O.V. Manylova // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2019. – No. 5 (175). – S. 79–86.

5. Izmenchivost klimata Kulundinskoi stepi / N.Iu. Kharlamova // Kulunda: selskoe khoziaistvo i nizkoemissionnye tekhnologii ustoichivogo zem-

lropolzovaniia: kollektivnaia monografiia / pod nauchnoi redaktsiei: V.I. Beliaeva, M.M. Silantevoi, A.M. Nikulina, A.A. Bondarovicha. – Barnaul: Izd-vo Alt. un-ta, 2021. – Gl. 3. – S. 19–32.

6. Dospekhov, B.A. Metodika polevogo opyta: uchebnik dlia vuzov / B.A. Dospekhov. – Moskva: ID Alians, 2011. – 352 s.

7. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniia selskokhoziaistvennykh kultur. Vyp. 2: Zernovye, krupianyie, zernobobovye, kukuruza i kormovye kultury / [podgot. M.A. Fedin i dr.]; Gos. komis. po sortoispytaniu s.-kh. kultur. – Moskva, 1989. – 194 s.



УДК 633.11.1"324"(471.61-13)

DOI: 10.53083/1996-4277-2023-222-4-11-17

А.С. Головки, Е.К. Кувшинова,  
А.С. Ряполов, Я.И. Стороженко  
A.S. Golovko, E.K. Kuvshinova,  
A.S. Ryapolov, Ya.I. Storozhenko

## ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЧЕРНОЗЕМЕ ОБЫКНОВЕННОМ ЮЖНОЙ ЗОНЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

### PRODUCTIVITY OF NEW SOFT WINTER WHEAT VARIETIES OF IN HAPLIC CHERNOZEMS IN THE SOUTHERN ZONE OF THE ROSTOV REGION

**Ключевые слова:** озимая пшеница, сорт, урожайность, элементы структуры, масса зерна с колоса, масса 1000 зерен, содержание белка, клейковина, натура зерна, стекловидность, корреляция.

В структуре посевных площадей Ростовской области озимая пшеница занимает приоритетное положение. Количество используемых на Дону сортов ежегодно растет. В 2020-2021 гг. оно составило более 140 наименований. Новые сорта находят широкое распространение в производстве. Доказано, что их урожайность и эффективность возделывания существенно превосходят стандартные сорта. Целью работы являлась оценка продуктивности новых сортов озимой мягкой пшеницы Ахмат, Гомер и Еланчик в сравнении со стандартным сортом Дон 107 в условиях южной природно-сельскохозяйственной зоны Ростовской области. В статье приведены результаты по урожайности, основным элементам структуры и качеству зерна изучаемых сортов за 2021-2022 гг. В разрезе изучаемых лет наибольшая урожайность в опыте была получена в 2022 г. – 8,10 т/га. В разрезе изучаемых сортов по урожайности выделен сорт Гомер – 7,80 т/га. Самый густой агроценоз сформировали сорта Гомер (657 шт/м<sup>2</sup>) и сорт-стандарт Дон 107 (655 шт/м<sup>2</sup>). Максимальную озерненность (емкость) агрофитоценоза обеспечил сорт Ахмат (25,4 тыс. шт/м<sup>2</sup>). По другим элементам

структуры, таким как количество зерен в колосе (43,0 шт.), масса зерна с колоса (1,65 г), масса 1000 зерен (45,4 г) и продуктивность агрофитоценоза (915,8 г/м<sup>2</sup>) лидером стал сорт Еланчик. В среднем за два года исследований у сорта Еланчик отмечено и самое высокое качество зерна. Установленные корреляционные связи между урожайностью и количественными признаками варьировали от сильных отрицательных до средних и слабых положительных.

**Keywords:** winter wheat, variety, yield, yield formula elements, ear grain weight, thousand-kernel weight, protein content, gluten, grain-unit, vitreousness, correlation.

Winter wheat is a high priority in the overall structure of sown areas in the Rostov Region. The number of varieties sown in the Don River area is increasing every year; more than 140 winter wheat varieties were used in 2020 and 2021. New varieties become widespread in production and have proven their yield and efficiency of cultivation being significantly superior to standard varieties. The research goal is to evaluate the productivity of new varieties of soft winter wheat Akhmat, Gomer and Elanchik compared to the standard variety Don 107 under the conditions of the southern natural and agricultural zone of the Rostov Region. This paper presents the performance in terms of yields, main yield formula elements and grain quality of the

studied varieties for 2021 and 2022. In the context of the studied years, the experiment revealed 8.10 t ha as the highest yield in 2022. In the context of the studied varieties, the variety Gomer with the yield of 7.80 t ha was revealed. The variety Gomer (657 plants per m<sup>2</sup>) and the standard variety Don 107 (655 plants m<sup>2</sup>) formed the most dense agrocenosis. The variety Akhmat (25.4 thousand grains per m<sup>2</sup>) revealed the maximum grain content of agrophytoce-

nosis. The variety Elanchik was the leader in terms of the number of grains per (43.0 pieces), ear grain weight (1.65 g), thousand-kernel weight (45.4 g) and productivity of agrophytocenosis (915.8 g m<sup>2</sup>). As two-year average, the variety Elanchik revealed the highest grain quality. The determined correlations between productivity and quantitative indices ranged from strong negative to average and slight positive ones.

**Головко Анатолий Сергеевич**, аспирант, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, г. Зерноград, Ростовская обл., Российская Федерация, e-mail: anatoliya509@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5865-9102.

**Кувшинова Елена Константиновна**, к.с.-х.н., доцент, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, г. Зерноград, Ростовская обл., Российская Федерация, e-mail: kuv.ek61@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-3769-4718.

**Ряполов Алексей Сергеевич**, магистрант, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, г. Зерноград, Ростовская обл., Российская Федерация, e-mail: tunatic@bk.ru.

**Стороженко Яна Игоревна**, магистрант, Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, г. Зерноград, Ростовская обл., Российская Федерация, e-mail: 79282897728@yandexl.ru.

**Golovko Anatoliy Sergeevich**, post-graduate student, Azov-Black Sea Engineering Institute, Branch, Don State Agricultural University, Zernograd, Rostov Region, Russian Federation, e-mail: anatoliya509@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5865-9102.

**Kuvshinova Elena Konstantinovna**, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Azov-Black Sea Engineering Institute, Branch, Don State Agricultural University, Zernograd, Rostov Region, Russian Federation, e-mail: kuv.ek61@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-3769-4718.

**Ryapolov Aleksey Sergeevich**, master's degree student, Azov-Black Sea Engineering Institute, Branch, Don State Agricultural University, Zernograd, Rostov Region, Russian Federation, e-mail: tunatic@bk.ru.

**Storozhenko Yana Igorevna**, master's degree student, Azov-Black Sea Engineering Institute, Branch, Don State Agricultural University, Zernograd, Rostov Region, Russian Federation, e-mail: 79282897728@yandexl.ru.

### Введение

В настоящее время Ростовская область является одним из динамично развивающихся сельскохозяйственных регионов в России. Основной сельскохозяйственной культурой, возделываемой здесь, традиционно является озимая пшеница, удельный вес которой в хозяйствах региона составляет более 50% посевных площадей, что обеспечивает 80% валового сбора зерна на Дону [1].

В последние годы отрасль растениеводства достигает здесь высоких показателей. По размеру площадей посевов и сбору пшеницы Ростовская область является одним из лидеров в стране, на долю которой приходится 9,8% от общих площадей посевов пшеницы и 12,3% её валовых сборов в России. Так, в 2022 г. Ростовская область установила абсолютный рекорд современной России, собрав с уборочной площади 2,9 млн га 13,4 млн т зерна озимой пшеницы при средней урожайности 4,40 т/га.

Стабильный спрос на зерно на мировом рынке является сильным стимулом для развития экспорта зерна. Несколько лет подряд донской регион сохраняет статус главного региона России по экспорту продовольствия, и в том числе пшеничного зерна [2].

Безусловным фундаментом интенсификации современного земледелия является сорт как ведущее звено в технологии производства [3, 4]. Поэтому изучение продуктивности новых сортов озимой мягкой пшеницы в южной зоне Ростовской области, к которой относится Зерноградский район, является весьма актуальным и обоснованным, так как этот район является одним из лидеров по валовому сбору зерна в регионе, а внедрение в производство новых продуктивных сортов позволит аграриям повысить эффективность зерновой отрасли.

**Цель** исследований – оценить продуктивность новых сортов озимой мягкой пшеницы на черноземе обыкновенном Ростовской области.

**Задачи** исследований:

- 1) охарактеризовать элементы структуры, урожайность и качество зерна озимой пшеницы;
- 2) установить корреляционные связи между урожайностью и количественными признаками.

### Объекты, методика

#### и условия проведения исследований

Материалом для исследований послужили новые сорта Ахмат, Гомер и Еланчик селекции Национального центра зерна им. П.П. Лукьяненко (г. Краснодар), внесенные в Государственный

реестр селекционных достижений в 2020 г., и сорт Дон 107 селекции «Аграрного научного центра «Донской» (г. Зерноград), исследуемый в качестве стандартного сорта.

Исследования проводили в 2021-2022 гг. в Агротехнологическом центре Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.

Учетная площадь деланки 33 м<sup>2</sup>, повторность в опыте трехкратная. Для посева использовали сеялку СН-16. Норма посева составила 450 всхожих семян на 1 м<sup>2</sup>. Предшественник – горох. Перед посевом осуществляли обработку семян высокоэффективным 4-компонентным инсектофунгицидным протравителем для зерновых культур Сценик Комби (фирмы Bayer) с нормой 1,4 л/т. Все технологические операции осуществляли согласно Зональным системам земледелия Ростовской области для южной зоны [5]. Опытные образцы убрали в первой половине июля прямым комбайнированием, используя малогабаритный комбайн «Terrion

2010». Одновременно отбирали образцы зерна для оценки его качества.

Элементы структуры урожая и оценку качества зерна определяли в лаборатории института согласно методике госсортоиспытания сельскохозяйственных культур (1989) [6].

### Результаты и их обсуждение

Уровень урожайности определяется элементами структуры урожая и находится в тесной зависимости с продуктивным стеблестоем, продуктивностью колоса и массой 1000 зерен. У стандартного сорта Дон 107 в среднем за два года число продуктивных стеблей составило 655 шт/м<sup>2</sup>. Самое высокое число продуктивных стеблей в опыте было отмечено у сорта Гомер – 657 шт., а самое низкое у сорта Еланчик – 555 шт. Однако у сорта Еланчик количество зерен в колосе было самым высоким – 43,0 шт. при 34,8 шт. у сорта-стандарта Дон 107 (рис. 1).

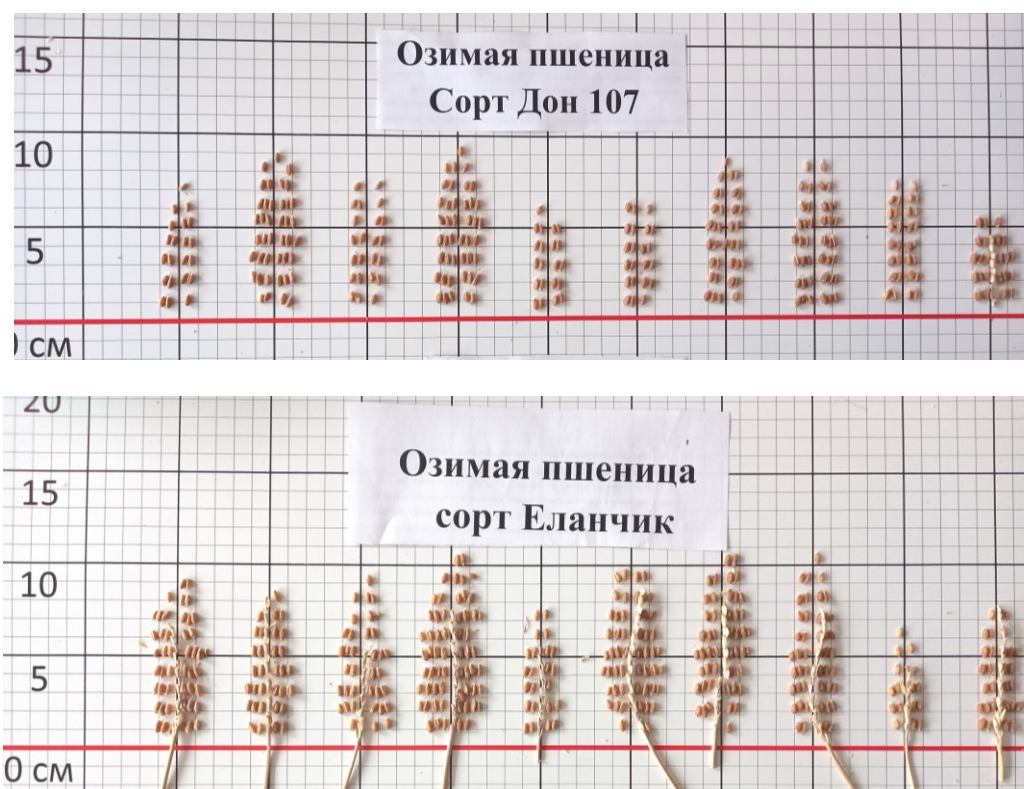


Рис. 1. Озерненность колосьев озимой пшеницы, 2022 г.

Для оценки урожая селекционеры часто применяют понятие «ёмкость агрофитоценоза», определяемую количеством колосьев на единицу площади и озерненностью колоса. В среднем за два года исследований у стандартного сорта

Дон 107 ёмкость агрофитоценоза в опыте составила 22,8 тыс. шт/м<sup>2</sup>. В разрезе сортов высокую озерненность агрофитоценоза обеспечил сорт Ахмат – 25,4 тыс. шт/м<sup>2</sup> благодаря довольно высокой озерненности колоса – 41,6 шт.

Масса зерна с колоса обусловлена количеством зерен в нем и варьировала от 1,16 г у сорта Дон 107 до 1,65 г у сорта Еланчик. У сортов Ахмат и Гомер она была примерно одинаковой – 1,29 и 1,28 г соответственно.

Судить о потенциальной продуктивности сорта можно по продуктивности агрофитоценоза, которую отождествляют с биологической урожайностью [7].

В наших исследованиях максимальную биологическую урожайность сформировал сорт Еланчик – 915,8 г/м<sup>2</sup>. Высокая продуктивность агрофитоценоза отмечена и у сорта Гомер – 841,0 г/м<sup>2</sup>, а низкая у сорта Дон 107 – 759,8 г/м<sup>2</sup>. Признак «масса 1000 зерен» изменялся в среднем за два года от 37,4 г у сорта Ахмат до 45,4 г у сорта Еланчик (табл. 1).

Таким образом, анализ данных таблицы свидетельствует о том, что сорт Ахмат превысил стандартный сорт Дон 107 по двум элементам структуры урожая, сорт Еланчик – по трем, а сорт Гомер – по четырем, что и отразилось на его фактической урожайности зерна.

Несмотря на то, что по большинству представленных признаков новые сорта превышали стандартный сорт Дон 107, средняя степень варьирования признаков была установлена лишь

по количеству зерен в колосе (10,57%) и массе зерна с колоса (15,74%), а по другим признакам коэффициент вариации ( $V$ , %) был незначителен (7,75; 4,60; 8,33 и 8,42%).

Урожайность является основным критерием оценки новых сортов, потому что дальнейшее внедрение в сельскохозяйственное производство более продуктивных сортов способствует экономической стабильности и продовольственной безопасности страны.

В условиях 2021 г. урожайность варьировала от 6,97 до 7,30 т/га. Сорт Ахмат с уровнем урожайности 7,30 т/га достоверно превысил стандартный сорт Дон 107 на 0,33 т/га. У сортов Гомер (7,14 т/га) и Еланчик (7,05 т/га) урожайность превышала стандарт, однако прибавки были недостоверными (табл. 2).

В 2022 г. урожайность зерна в среднем по опыту была более высокой, чем в предыдущем году, и изменялась от 7,73 т/га у стандартного сорта Дон 107 до 8,46 т/га у сорта Гомер. В условиях 2022 г. достоверные прибавки обеспечили два сорта: Гомер (+0,73 т/га) и Еланчик (+0,48 т/га). Сорт Ахмат также превысил сорт-стандарт на 0,25 т/га, но достоверность прибавки не доказана.

Таблица 1

Основные элементы структуры урожая (2021-2022 гг.)

Признак	Сорт				$\bar{x}$	$V$ , %
	Дон 107, st	Ахмат	Гомер	Еланчик		
Продуктивных стеблей, шт/м <sup>2</sup>	655	610	657	555	619,3	7,75
Зерен в колосе, шт.	34,8	41,6	35,8	43,0	38,8	10,57
Озерненность агрофитоценоза, тыс. шт/м <sup>2</sup>	22,8	25,4	23,5	23,9	23,9	4,60
Масса зерна с колоса, г	1,16	1,29	1,28	1,65	1,35	15,74
Продуктивность агрофитоценоза, г/м <sup>2</sup>	759,8	786,9	841,0	915,8	825,9	8,33
Масса 1000 зерен, г	39,2	37,4	40,9	45,4	40,7	8,42

Таблица 2

Урожайность озимой мягкой пшеницы, т/га (2021-2022 гг.)

Сорт	Урожайность, т/га					
	2021 г.	$\pm$ к st	2022 г.	$\pm$ к st	средняя	$\pm$ к st
Дон 107, st	6,97	-	7,73	-	7,35	-
Ахмат	7,30	+ 0,33	7,98	+ 0,25	7,64	+ 0,29
Гомер	7,14	+ 0,17	8,46	+ 0,73	7,80	+ 0,45
Еланчик	7,05	+ 0,08	8,21	+ 0,48	7,63	+ 0,28
$\bar{x}$	7,12	-	8,10	-	7,61	-
$V$ , %	1,99	-	3,86	-	2,46	-
НСР <sub>05</sub>	0,28		0,30		-	



В среднем за два года проведения исследований урожайность всех сортов превышала 7 т с 1 га и в среднем по опыту составила 7,61 т/га. У стандартного сорта была получена урожайность 7,35 т/га, у сорта Ахмат – 7,64 т/га, сорта Еланчик – 7,63 т/га. Самую высокую урожайность обеспечил сорт Гомер – 7,80 т/га.

В Ростовской области главное целевое назначение пшеничного зерна – продовольственное. Поэтому в основу оценки качества зерна были положены показатели, являющиеся обязательными при поставке и заготовке пшеницы.

Содержание белка по сортам варьировало очень слабо ( $V=4,02\%$ ) и изменялось от 12,05 у сорта Гомер до 13,15% у сорта Еланчик.

Требованиям на продовольственную пшеницу 3-го класса отвечали сорта: стандартный сорт Дон 107 с содержанием клейковины 24,0% и сорт Еланчик с содержанием клейковины 24,1%. По количеству клейковины зерно у сортов Ахмат и Гомер отвечало требованиям 4-го продовольственного класса. При этом качество клейковины у всех сортов полностью соответствовало II группе.

Стекловидность зерна была примерно одинаковой и изменялась от 46 (сорт Гомер) до 49% (сорт Еланчик). Натура зерна была очень высо-

кой у всех изучаемых сортов – 805-828 г/л (табл. 3).

Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что в среднем за два года изучаемые сорта при высокой урожайности обеспечивали формирование качественного зерна. Варьирование качественных признаков ( $V, \%$ ) было очень слабым (0,89-5,16%). Данное обстоятельство может свидетельствовать о том, что в генотипе этих сортов удачно сочетается высокая продуктивность и качество зерна.

Корреляционный анализ между урожайностью и различными признаками свидетельствует о положительной средней связи урожайности с продуктивностью агрофитоценоза ( $r=0,54$ ), емкостью агрофитоценоза ( $r=0,42$ ) и массой зерна с колоса ( $r=0,34$ ) [7, 8]. Слабая положительная связь установлена между урожайностью и количеством зерен в колосе ( $r=0,28$ ) и массой 1000 зерен ( $r=0,22$ ) (рис. 2).

Между урожайностью и продуктивным стеблестоем ( $r= -0,14$ ), урожайностью и содержанием белка ( $r= -0,16$ ) корреляционные связи были слабыми отрицательными, а между урожайностью и другими показателями качества зерна – средними ( $r= -0,52$ ), сильные отрицательные связи ( $r= -0,71$ ;  $r= -0,93$ ) (рис. 3).

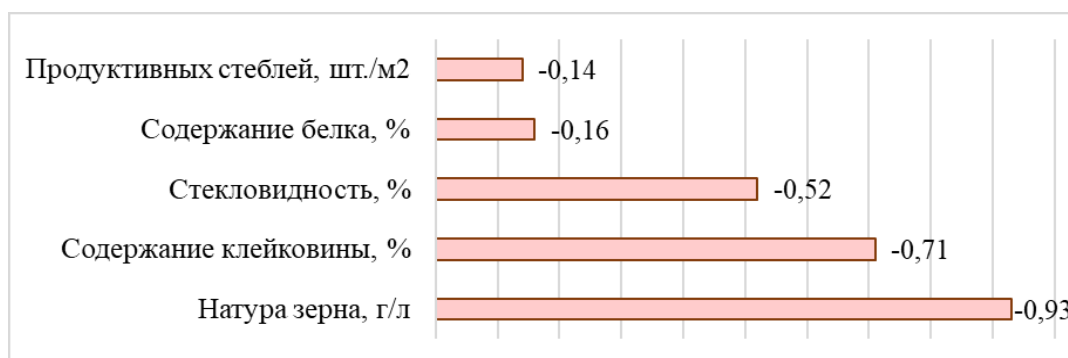
Таблица 3

Характеристика сортов по качеству зерна (среднее 2021-2022 гг.)

Сорт	Содержание белка, %	Клейковина		Стекловидность, %	Натура, г/л
		%	ИДК, у.е.		
Дон 107, st	12,35	24,0	85,4	48	828
Ахмат	12,15	22,1	85,6	48	808
Гомер	12,05	21,9	86,9	46	805
Еланчик	13,15	24,1	85,2	49	818
$\bar{x}$	12,43	23,0	85,8	48	815
$V, \%$	4,02	5,16	0,89	2,64	1,28



Рис. 2. Корреляционные связи урожайности с изученными признаками (среднее 2021-2022 гг.)



**Рис. 3. Отрицательные корреляционные связи урожайности с изученными признаками (среднее 2021-2022 гг.)**

Представленные на гистограммах корреляционные связи свидетельствуют о том, что на урожайность сортов положительное влияние оказывают такие признаки, как «продуктивность агрофитоценоза», «емкость агрофитоценоза» и «масса зерна с колоса». Озерненность колоса и масса 1000 зерен также оказывали положительное, но слабое влияние.

### Заклучение

Высокую озерненность колоса, потенциальную урожайность и качество зерна обеспечивал сорт Еланчик. Наибольшую урожайность формировал сорт Гомер (7,80 т/га), обеспечивший в среднем за два года прибавку урожая к стандарту 0,45 т/га. Стабильно высокую урожайность зерна формировали сорта Ахмат (7,64 т/га) и Еланчик (7,63 т/га).

### Библиографический список

1. Агапкин, А. М., К вопросу о состоянии российского зернового рынка / А. М. Агапкин, И. А. Махотина. – Текст: непосредственный // *Международная торговля и торговая политика*. – 2021. – Т. 7, № 3 (27). – С. 133-148.
2. Азжеурова, М. В. Российский экспорт зерна: состояние и возможности его увеличения / М. В. Азжеурова, В. А. Солопов. – Текст: непосредственный // *Вестник Мичуринского государственного аграрного университета*. – 2022. – № 2 (69). – С. 211-216.
3. Кравченко Н. С. Технологические свойства сортов озимой мягкой пшеницы в зависимости от предшественника / Н. С. Кравченко, Д. М. Марченко, Н. Г. Игнатьева [и др.]. – Текст: непосредственный // *Аграрная наука*. – 2022. – № 7-8. – С. 146-151.
4. Rempelos, L., Almuayrifi, M., Baranski, M., et al. (2020). The effect of agronomic factors on crop health and performance of winter wheat varieties

bred for the conventional and the low input farming sector. *Field Crops Research*. 254. 107822. DOI: 10.1016/j.fcr.2020.107822.

5. Зональные системы земледелия Ростовской области на 2013-2020 гг. Часть 1 / А. П. Авдеенко [и др.]; под ред. В. Н. Василенко. – Ростов-на-Дону, 2013. – 248 с. – Текст: непосредственный.

6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – Москва, 1989. – Вып. 2. – 194 с. – Текст: непосредственный.

7. Дзюба, В. А. Теоретическое и прикладное растениеводство: на примере пшеницы, ячменя и риса: научно-методическое пособие / В. А. Дзюба. – Краснодар, 2010. – 475 с. – Текст: непосредственный.

8. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – 6-е изд., стереотип. – Москва: ИД Альянс, 2011. – 352 с. – Текст: непосредственный.

### References

1. Agapkin A.M., Makhotina I.A. K voprosu o sostoianii rossiiskogo zernovogo rynka / A.M. Agapkin, I.A. Makhotina // *Mezhdunarodnaia trgovlia i torgovaia politika*. – 2021. – Т. 7. – No. 3 (27). – S. 133-148.
2. Azzheurova M.V., Solopov V.A. Rossiiskii eksport zerna: sostoianie i vozmozhnosti ego uvelicheniia / M.V. Azzheurova, V.A. Solopov // *Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. – 2022. – No. 2 (69). – S. 211–216.
3. Kravchenko N.S. Tekhnologicheskie svoistva sortov ozimoi miagkoi pshenitsy v zavisimosti ot predshestvennika / N.S. Kravchenko, D.M. Marchenko, N.G. Ignateva, M.M. Kopus, K.A. Miroshnikov // *Agrarnaia nauka*. – 2022. – No. 7-8. – S. 146-151.

4. Rempelos, L., Almuayrifi, M., Baranski, M., et al. (2020). The effect of agronomic factors on crop health and performance of winter wheat varieties bred for the conventional and the low input farming sector. *Field Crops Research*. 254. 107822. DOI: 10.1016/j.fcr.2020.107822.

5. Zonalnye sistemy zemledeliia Rostovskoi oblasti na 2013-2020 gg. Chast 1 / A.P. Avdeenko (i dr.); pod red. V.N. Vasilenko. – Rostov-na-Donu, 2013. – 248 s.

6. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniia selskokhoziaistvennykh kultur. – Moskva, 1989. – Vyp. 2. – 194 s.

7. Dziuba, V.A. Teoreticheskoe i prikladnoe rastenievodstvo: na primere pshenitsy, iachmenia i risa: nauch-metod. posobie / V. A. Dziuba. – Krasnodar, 2010. – 475 s.

8. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezultatov issledovaniia) / B.A. Dospekhov – 6-e izd., stereotip. – Moskva: ID Alians, 2011. – 352 s.



УДК 633.13:631.527

DOI: 10.53083/1996-4277-2023-222-4-17-23

С.С. Салтыков, М.В. Тулякова, Г.А. Баталова  
S.S. Saltykov, M.V. Tulyakova, G.A. Batalova

## АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОВСА ПЛЕНЧАТОГО НА ОКУЛЬТУРЕННОМ И АЛЮМОКИСЛОМ ФОНАХ В УСЛОВИЯХ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

### ADAPTIVE POTENTIAL OF CHAFFY OAT AGAINST CULTIVATED AND ALUMINUM ACID SOIL BACKGROUNDS UNDER THE CONDITIONS OF THE KIROV REGION

**Ключевые слова:** овес (*Avena Sativa* L.), урожайность, сортообразец, гомеостатичность, эдафический стресс, пластичность, адаптивность, стабильность, вариабельность.

Для создания новых сортов пленчатого овса требуется селекционный материал, который был бы пластичным и устойчивым к стрессу северного земледелия. Испытания проведены в 2020-2022 гг. на опытном поле Фалёнской селекционной станции на окультуренном (рН 5,0-5,2 ед;  $Al^{3+}$  – 5,0-6,5 мг/100 г почвы /кг, ) и алюмокислом (рН – 3,7-3,9 ед.;  $Al^{3+}$  – 26,5-28,4 мг/100 г почвы) фонах. Объект исследования: 10 сортообразцов овса пленчатого в коллекционном питомнике и стандартный сорт Кречет. Урожайность за годы исследований на окультуренном фоне варьировала в пределах 198-778 г/м<sup>2</sup>, на алюмокислом – 33-250 г/м<sup>2</sup>. Высокий показатель стрессоустойчивости отмечен у сортообразцов 15447 44/12, к-4547 Корифей на окультуренном фоне, на алюмокислом фоне – сортообразец к-3945 0134. Сортообразец к-3960 0131 на обоих фонах обладал максимальной генетической гибкостью (510 и 145), высоким индексом стабильности (Ис = 4,41 и 1,45) и высоким коэффициентом адаптивности (КА = 117,4 и 121,0%). На окультуренном фоне сортообразец к-3945 0134 имел высокие результаты по индексу экологической пластичности (ИЭП = 1,05) и коэффициенту адаптивности (КА = 104,5%), а в условиях эдафического стресса у сортообразца к-3945 0134 выделены высокие показатели стрессоустойчивости (У2-У1 = -137), индекса стабильности (Ис = 1,76), низкой вариабельности и высокой гомеостатичности (V = 57,1 и

Ном = 1,59). На окультуренном и алюмокислом фонах сортообразец 15447 44/12 был лучшим с точки зрения изменчивости и гомеостатичности (V = 9,5% и Ном = 36,99; V = 62,3% и Ном = 1,63 соответственно). Согласно сумме рангов на обоих фонах, наиболее адаптивными были сортообразцы 15447 44/12 и к-3945 0134, которые представляют интерес для селекционной работы.

**Keywords:** oats (*Avena sativa* L.), yielding capacity, accession, homeostaticity, edaphic stress, flexibility, adaptability, stability, variability.

To develop new varieties of chaffy oats, breeding material is required that would be plastic and resistant to the stress of northern agriculture. The tests were carried out in 2020 and 2022 on the trial field of the Falenky Breeding Station on cultivated (pH 5.0-5.2 units;  $Al^{3+}$  - 5.0-6.5 mg / 100 g of soil / kg) and aluminum acid (pH - 3.7-3.9 units;  $Al^{3+}$  - 26.5-28.4 mg / 100 g of soil) backgrounds. The research targets were 10 accessions of chaffy oats in the collection nursery and a standard variety Krechet. The yield over the years of research on the cultivated background ranged within 198-778 g m<sup>2</sup>, on aluminum acid - 33-250 g m<sup>2</sup>. A high index of stress resistance was revealed in the accessions 15447 44/12, k-4547 Korifei on the cultivated background; k-3945 0134 accession stood out on the aluminum acid background. The accession k-3960 0131 on both backgrounds had the maximum genetic flexibility (510 and 145), a high stability index (SI = 4.41 and 1.45) and a high coefficient of adaptability (CA = 117.4% and 121.0%). On the cultivated background, the accession k-3945 0134