6. Кибальник О.П., Костина Г.И. Использование параметров устьичного аппарата в селекции зернового сорго на засухоустойчивость // Вавиловские чтения – 2014: сб. статей Междунар. науч.-практ. конференции, посвящ. 127-й годовщине со дня рождения академика Н.И. Вавилова. Саратов, 2014. С. 113–114.

7. Ковтунова Н.А., Ковтунов В.В., Горпиниченко С.И., Сарычева Н.И. Современная оценка питательности кормов из сорговых культур // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 09(123). С. 783–792. DOI: 10.21515/1990-4665-123-052.

References

1. Alabushev A.V., Suhenko N.N., Kovtunov V.V. Korrelyacionnye svyazi kolichestvennyh priznakov sorgo zernovogo [Correlation of quantitative traits of grain sorghum] // Politematicheskij setevoj ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2017. № 128. S. 932–941. DOI: 10.21515/1990-4665-128-062.

2. Baranovskij A.V., Denisenko A.I., Dranishchev N.I. Rekomendacii po tekhnologii vyrashchivaniya i ispol'zovaniyu sorgovyh kul'tur (nauchno-prakticheskie rekomendacii) [Recommendations on cultivation technology and use of sorghum (scientific and practical recommendations)]. Lugansk: OOO "Kopir-centr Lugansk", 2014. 56 s.

3. Agroklimatichnij dovidnik po Lugans'kij oblasti (1986–2005 rr.)/za red. Yu.M. Vlasova. Lugans'k: TOV "Virtual'na real'nist'", 2011. 216 s.

4. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoj obrabotki rezul'tatov issledovanij) [Methodology of a field trial (with the basis of statistic processing of study results)]. M.: Kniga po Trebovaniyu, 2012. 352 s.

5. Ionova E.V., Alabushev A.V. Zasuhoustojchivost' sorgo zernovogo [Drought tolerance of grain sorghum] // European Social Science Journal. 2011. № 5(8). S. 485–489.

6. Kibal'nik O.P., Kostina G.I. Ispol'zovanie parametrov ust'ichnogo apparata v selekcii zernovogo sorgo na zasuhoustojchivost' [The use of stoma parameters in the selection of grain sorghum for drought resistance] // Vavilovskie chteniya – 2014: sb. statej Mezhdunar. nauch.-prakt. konferencii, posvyashch. 127-j godovshchine so dnya rozhdeniya akademika N.I. Vavilova. Saratov, 2014. S. 113–114.

7. Kovtunova N.A., Kovtunov V.V., Gorpinichenko S.I., Sarycheva N.I. Sovremennaya ocenka pitatel'nosti kormov iz sorgovyh kul'tur [Modern assessment of nutrition of forage obtained from sorghum] // Politematicheskij setevoj ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2016. № 09(123). S. 783–792. DOI: 10.21515/1990-4665-123-052.

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.

УДК 633.15:631.52 **DOI 10.31367/2079-8725-2018-58-4-47-51**

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ НОВЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНОЙ ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ

Г.Я. Кривошеев, кандидат сельскохозяйственных наук,
ведущий научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства кукурузы,
genadiy.krivosheev@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-5876-7672;
А.С. Игнатьев, кандидат сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства кукурузы,
ignatev1983@rambler.ru, ORCID ID: 0000-0002-0319-4600
ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»
347740, Ростовская обл., г. Зерноград, Научный городок, 3

Представлены результаты экологического испытания десяти новых гибридов кукурузы селекции АНЦ «Донской» в шести пунктах, различающихся по влагообеспеченности. По урожаю зерна выделены практически ценные гибриды для конкретных условий: АНЦ «Донской», г. Зерноград, – Зе 235 (5,0 т/га), Зе 428 (6,55 т/га); ВНИИ кукурузы, г. Пятигорск, – Зе 182 (9,02 т/га); НЦЗ им. П.П. Лукьяненко, г. Краснодар, – Зе 286 (4,92 т/га); НПО «Семеноводство Кубани», ст. Ладожская Краснодарского края, – Зе 428 (7,61 т/га); Агрофирма «Отбор», пос. Комсомольский, КБР, – Зе 331 (10,1 т/га); РосНИИСК «Россорго», г. Саратов, – Зе 428 (6,55 т/га). Для засушливых условий рекомендован гибрид Зе 428, сформировавший в среднем в пунктах с недостаточным увлажнением урожай зерна 5,11 т/га; для влагообеспеченных условий рекомендован гибрид Зе 331 со средним урожаем зерна 8,06 т/га в пунктах с высоким увлажнением. Новые гибриды Зе 182, Зе 236, Зе 285, Зе 286, Зе 331, Зе 332, Зе 333, Зе 427 и Зе 428 характеризовались высокой отзывчивостью на изменение условий выращивания, коэффициент регрессии (b_i) составил 1,42–2,02; к пластичным генотипам отнесен Зе 235 (b_i = 1). Все гибриды отнесены к экологически стабильным генотипам (σd^2=0,13–0,74). Наиболее высокий индекс засухоустойчивости отмечен у гибридов Зе 235 (72,7%) и Зе 331 (67,3%). По комплексу хозяйственно ценных признаков (урожайность зерна, уборочная влажность зерна, устойчивость к полеганию, устойчивость к поражению пузырчатой головней, высота прикрепления початка), параметрам экологической пластичности, индексу засухоустойчивости наиболее перспективными для практического использования следует считать раннеспелый гибрид Зе 182 (ФАО 180), среднеранний Зе 286 (ФАО 250), среднеспелый Зе 331 (ФАО 300), среднепоздний Зе 428 (ФАО 400).

Ключевые слова: *гибрид, урожайность, экологическая пластичность, стабильность, индекс засухоустойчивости.*

(cc) BY

ECOLOGICAL TRIALS OF NEW MAIZE HYBRIDS IN THE CONDITIONS OF VARIOUS MOISTURE SUPPLY

G.Ya. Krivosheev, Candidate of Agricultural Sciences, eading researcher of the laboratory of maize breeding and seed-growing, genadiy.krivosheev@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-5876-7672;
A.S. Ignatiev, Candidate of Agricultural Sciences, senior researcher of the laboratory of maize breeding and seed-growing, ignatev1983@rambler.ru, ORCID ID: 0000-0002-0319-4600
FSBSI "Agricultural Research Center "Donskoy"
347740, Rostov region, Zernograd, Nauchny Gorodok, 3

The article presents the results of ecological trials of ten new maize hybrids developed by the ARC "Donskoy" at six points with different moisture supply. According to grain yields there have been identified such valuable for definite conditions hybrids as: 'Ze 235' with 5.0 t/ha and 'Ze 428' with 6.55 t/ha (ARC "Donskoy", Zernograd); 'Ze 182' with 9.02 t/ha (ARRI of maize, Pyatigorsk); 'Ze 286' with 4.92 t/ha (RCG named after P.P. Lukiyanenko, Krasnodar); 'Ze 428' with 7.61 t/ha (RPE "Semenovodstvo Kubani", v. of Ladozhskaya, Krasnodar Area); 'Ze 331' with 10.1 t/ha (Agrofirm "Otbor", v. of Komsomolsky); 'Ze 428' with 6.55 t/ha (RusRC "Rossorgo", Saratov). For the arid conditions there has been recommended the hybrid 'Ze 428' with 5.11 t/ha of grain on average at the points with insufficient moisture supply. For the conditions of sufficien moisture supply there has been recommended the hybrid 'Ze 331' with 8.06 t/ha at the points with high moisture supply. The new hybrids 'Ze 182', 'Ze 236', 'Ze 285', 'Ze 286', 'Ze 331', 'Ze 332', 'Ze 333', 'Ze 427', 'Ze 428' have been characterized with high responsiveness on the change of growing conditions, regression coefficient (b_i) was 1.42–2.02; the hybrid 'Ze 235' is found to be an ecologically adaptable genotype (b_i = 1). All hybrids belong to ecologically stable genotypes (σd^2=0,13–0,74). The hybrids 'Ze 235' and 'Ze 331' showed the highest index of drought tolerance (72.7 and 67.3% respectively). The early ripening hybrid 'Ze 182' (FAO 180), the middle-ripening hybrid 'Ze 286' (FAO 250), the middle ripening hybrid 'Ze 331' (FAO 300) and the middle-late hybrid 'Ze 428' (FAO 400) are the most promising hybrids for practical use according to such their economic-valuable traits as grain productivity, harvesting moisture of grain, resistance to lodging, resistance to smut viruses and ear attachment height.

Keywords: *hybrid, productivity, ecological plasticity, stability, index of drought tolerance.*

Введение. Территория, на которой возделывают в Российской Федерации кукурузу, обширна и включает зоны с различными почвенно-климатическими условиями. Адаптированность новых гибридов кукурузы к конкретным почвенно-климатическим условиям можно определить только путем изучения гибридов в этих условиях. Задача может быть решена благодаря экологическому изучению, включающему пункты испытания, находящиеся в различных природных условиях.

Экологическое испытание позволяет выделить пригодность новых сортов или гибридов различных сельскохозяйственных культур для возделывания в конкретном регионе, ареал возможного их распространения. Сельхозпроизводителями востребованы сорта и гибриды, формирующие высокий урожай и отличающиеся его стабильностью (Кривошеев и Игнатьев, 2016; Рыбась, 2014; Филиппов и Донцова, 2018).

В Аграрном научном центре «Донской» (АНЦ «Донской») проводится селекционная работа по созданию новых гибридов кукурузы различных групп спелости и направления хозяйственного использования (Кривошеев и Игнатьев, 2016). Практический интерес представляет широкое экологическое испытание новых гибридных комбинаций, которые созданы на основе исходного материала различного эколого-географического происхождения.

Цель исследований – изучение новых гибридов кукурузы в различных почвенно-климатических условиях и выявление перспективных для практического использования.

Материалы и методы исследования. Исследования проведены в 2015–2016 гг. в шести пунктах экологического испытания: Аграрный научный центр «Донской» (г. Зерноград), ВНИИ кукурузы (г. Пятигорск), Национальный центр зерна им. П.П. Лукьяненко (г. Краснодар), НПО «Семеноводство Кубани» (ст. Ладожская Краснодарского края), Агрофирма «Отбор» (пос. Комсомольский, КБР), РосНИИСК «Россорго» (г. Саратов).

Пункты изучения отличались разнообразием по почвенно-климатическим условиям, контрастностью по влагообеспеченности в годы проведения исследований (табл. 1).

1. Количество атмосферных осадков за период вегетации кукурузы в пунктах экологического испытания (2015–2016 гг.)
1. The amount of precipitation during maize vegetation period at the points of ecological trials (2015–2016)

Пункт экологического испытания	Атмосферные осадки (май–август), мм	Отклонение от минимального значения, мм
АНЦ «Донской» (г. Зерноград)	189,5	+21,8
ВНИИ кукурузы (г. Пятигорск)	250,0	+82,3
НЦЗ им. П.П. Лукьяненко (г. Краснодар)	187,5	+19,8
НПО «Семеноводство Кубани» (ст. Ладожская Краснодарского края)	275,3	+107,6
Агрофирма «Отбор» (пос. Комсомольский, КБР)	280,0*	+112,3
РосНИИСК «Россорго» (г. Саратов)	167,7	-

*Орошение и атмосферные осадки.

Условно пункты испытания были разделены на две группы: засушливые и влагообеспеченные. Пункты испытания г. Зернограда и г. Саратова расположены в зонах с недостаточным и неустойчивым увлажнением (189,5 и 167,7 мм осадков за период вегетации кукурузы). Пункт экологического испытания в НЦЗ им. П.П. Лукьяненко отнесен условно к засушливым по количеству атмосферных осадков за период вегетации кукурузы в 2015–2016 гг. (187,5 мм). К влагообеспеченным отнесены г. Пятигорск и ст. Ла-

дожская Краснодарского края с большим количеством атмосферных осадков (250,0 и 275,3 мм), чем в других пунктах, и пос. Комсомольский, КБР, где опыты были заложены на орошении (общее количество влаги (атмосферные осадки плюс орошение) составило 280 мм за период вегетации кукурузы).

Объектом исследований послужили 10 новых гибридов кукурузы, созданных в АНЦ «Донской» на основе исходного материала различного эколого-географического происхождения: Зе 182 (раннеспелый, ФАО 180), Зе 235, Зе 236 (среднеранние, ФАО 200), Зе 285, Зе 286 (среднеранние, ФАО 250), Зе 331, Зе 332, Зе 333 (среднеспелые, ФАО 300), Зе 427, Зе 428 (среднепоздние, ФАО 400).

Опыты закладывали по единой методике, изложенной в Методических рекомендациях по проведению полевых опытов с кукурузой (1980), статистическую обработку результатов исследований проводили по методическому руководству Б.А. Доспехова (1985). Оценка экологической пластичности и стабильности проведена по методике S.A. Eberchart, W. A. Rassel (1966) в редакции Зыкина, Белан (2005). Индекс засухоустойчивости определяли как частное от деления урожайности, полученной в засушливых условиях, на урожайность в благоприятных условиях, выраженное в процентах (Щербак, 1987).

Результаты и их обсуждение. Урожайность новых гибридов кукурузы по зерну значительно варьировала в зависимости от пункта испытания гибрида (от 3,43 до 10,12 т/га) (табл. 2).

2. Урожай зерна новых гибридов кукурузы в различных пунктах испытаний, т/га (2015–2016 гг.)
2. Grain yields of the new maize hybrids at the points of various trials, t/ha (2015–2016)

Гибрид	АНЦ «Донской», г. Зерноград	ВНИИ кукурузы, г. Пятигорск	НЦЗ им. П.П. Лукьяненко, г Краснодар	НПО «Семеноводство Кубани», ст. Ладожская	Агрофирма «Отбор», пос. Комсомольский, КБР	РосНИИСК «Россого», г. Саратов	x
Зе 182	4,41	8,02	4,63	6,72	8,83	3,43	6,01
Зе 235	4,81	5,08	4,18	5,44	7,10	3,83	5,07
Зе 236	4,80	7,06	4,90	6,97	9,04	4,26	6,17
Зе 285	4,46	6,81	3,38	6,16	8,36	5,49	5,78
Зе 286	5,32	7,64	4,92	6,95	8,79	4,66	6,38
Зе 331	5,26	6,73	4,33	7,34	10,12	4,27	6,34
Зе 332	4,70	5,85	3,57	6,68	9,58	5,39	5,96
Зе 333	5,05	6,39	4,69	7,08	9,42	4,52	6,19
Зе 427	5,27	6,59	3,90	6,69	8,94	4,57	5,99
Зе 428	5,30	7,55	4,17	7,61	8,79	5,89	6,55
x	4,94	6,77	4,27	6,76	8,90	4,63	
$НСР_{05}$	0,31… 0,50	0,84… 0,89	0,48… 0,68	0,82… 0,84	0,70… 0,85	0,35… 0,55	

Следует отметить, что в среднем низкий урожай зерна гибриды кукурузы сформировали в пунктах испытания, где в годы проведения эксперимента сложились засушливые погодные условия: г. Саратов (4,63 т/га), г. Зерноград (4,94 т/га), г. Краснодар (4,27 т/га). Высокий урожай зерна сформирован во влагообеспеченных пунктах: г. Пятигорск (6,77 т/га), ст. Ладожская Краснодарского края (6,76 т/га), пос. Комсомольский, КБР (8,90 т/га).

Наименьший урожай зерна в среднем по всем пунктам испытания сформировал гибрид Зе 235 (5,07 т/га), наибольший – Зе 428 (6,55 т/га). Однако в различных пунктах максимальный урожай зерна сформировали разные гибриды различных групп спелости.

В АНЦ «Донской» (Ростовская обл.) лучшими оказались новые гибриды – среднеранний Зе 286 (5,30 т/га) и среднепоздний Зе 428 (5,30 т/га). Во ВНИИ кукурузы (Ставропольский край) выделился новый раннеспелый гибрид Зе 182 (8,02 т/га), в НЦЗ им. П.П. Лукьяненко (г. Краснодар) – новый среднеранний гибрид Зе 286 (4,92 т/га), в НПО «Семеноводство Кубани» (Краснодарский край, ст. Ладожская) – новый среднепоздний гибрид Зе 428 (7,61 т/га). Наивысший урожай зерна сформировал на орошении среднеспелый гибрид кукурузы Зе 331 (10,12 т/га) в Агрофирме «Отбор» (пос. Комсомольский, КБР). В РосНИИСК «Россорго» (г. Саратов) выделился среднепоздний гибрид Зе 428 (5,89 т/га).

Дифференциация пунктов испытания по влагообеспеченности позволила выявить лучший гибрид для условий с высокой влагообеспеченностью – Зе 331. Средний урожай зерна по трем пунктам (ВНИИК, НПО «Семеноводство Кубани» и Агрофирма «Отбор») составил 8,06 т/га (табл. 3). Наиболее высокий урожай зерна в среднем в засушливых пунктах (АНЦ «Донской», РосНИИСК «Россорго», НЦЗ им. П.П. Лукьяненко) имел среднепоздний гибрид Зе 428 (5,11 т/га).

Все изучаемые гибриды характеризовались высокими коэффициентами вариации – от 22,7 (Зе 235) до 34,7% (Зе 331), что является следствием сильного варьирования урожая зерна гибридов в зависимости от пункта испытания, а также высокими отрицательными значениями разности минимальных и максимальных значений признака от 3,87 (Зе 235) до 5,85 (Зе 331).

Параметры экологической пластичности урожайности, рассчитанные на основе регрессионного анализа по методике S.A. Eberhard, W. A. Rassell (1966), свидетельствуют, что 9 из 10 изучаемых гибридов (Зе 182, Зе 236, Зе 285, Зе 286, Зе 331, Зе 332, Зе 333, Зе 427 и Зе 428) характеризовались высокой отзывчивостью на изменение условий выращивания, коэффициент регрессии (b_i) у них составил 1,42–2,02. К пластичным генотипам, имеющим коэффициент регрессии, близкий к единице, относится гибрид Зе 235 (b_i = 1).

Все изучаемые гибриды отнесены к экологически стабильным генотипам, имеющим дисперсию, приближенную к нулю (σd^2 = 0,13–0,74).

Использование пунктов испытания, контрастных по влагообеспеченности, позволяет определить индекс засухоустойчивости. Для расчета была взята средняя урожайность гибридов в засушливых и влагообеспеченных пунктах.

Индекс засухоустойчивости варьировал от 52,9 (Зе 182) до 72,4% (Зе 235) (рис. 1).

3. Средний урожай зерна и параметры экологической пластичности новых гибридов кукурузы, т/га (2015–2016 гг.)
3. Average grain productivity and parameters of ecological plasticity of the new maize hybrids, t/ha (2015–2016)

Гибрид	По всем пунктам испытания	В засушливых пунктах	Во влагообеспеченных пунктах	Коэффициент вариации, Cv, %	Ymin-Ymax	Параметры экологической пластичности	
						b_i	σd^2
Зе 182	6,01	4,16	7,86	36,1	-5,40	1,86	0,74
Зе 235	5,07	4,27	5,87	22,7	-3,87	1,00	0,17
Зе 236	6,17	4,65	7,69	29,4	-4,78	1,64	0,14
Зе 285	5,78	4,44	7,11	28,0	-4,53	1,42	0,36
Зе 286	6,38	4,95	7,79	26,4	-4,13	1,50	0,15
Зе 331	6,34	4,62	8,06	34,7	-5,85	2,02	0,13
Зе 332	5,96	4,55	7,37	33,7	-5,83	1,75	0,54
Зе 333	6,19	4,75	7,63	30,4	-4,90	1,69	0,13
Зе 427	5,99	4,58	7,41	30,2	-5,04	1,64	0,07
Зе 428	6,55	5,12	7,98	26,3	-4,62	1,49	0,38
x	6,04						

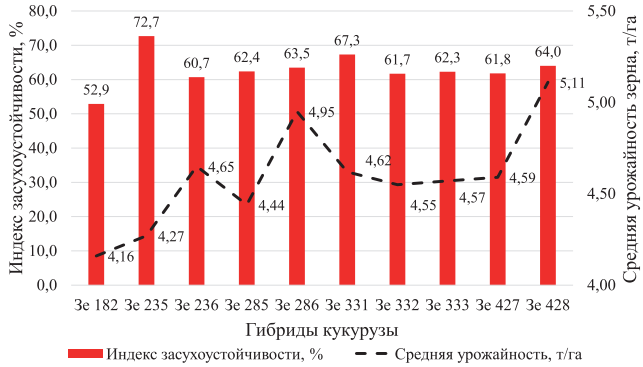

Рис. 1. Индекс засухоустойчивости и средняя урожайность зерна (2015–2016 гг.)

Fig. 1. Index of drought tolerance and average grain productivity (2015–2016)

Принято считать, что чем выше индекс засухоустойчивости, тем выше засухоустойчивость. Однако при отборе перспективных генотипов необходимо дополнительно учитывать и величину урожая зерна. Например, среднеранний гибрид кукурузы Зе 235 с высоким индексом засухоустойчивости (72,7%) имел невысокий уровень урожайности как в засушливых условиях (4,27 т/га), так и во влагообеспеченных (5,87 т/га), что, по-видимому, объясняется невысоким гетерозисом гибридной комбинации. Поэтому эта гибридная комбинация не имеет практической ценности.

Практический интерес для засушливых условий представляют гибриды Зе 286 и Зе 428 с индексом засухоустойчивости 63,5 и 64,0% и средней урожайностью в засушливых пунктах испытания 4,95 и 5,11 т/га соответственно.

Сопоставляя комплекс признаков: урожайность, параметры экологической пластичности, индекс засухоустойчивости, выделили гибриды в каждой группе спелости. Наиболее перспективными для практического использования следует считать раннеспелый гибрид Зе 182, среднеранний Зе 286, среднеспелый Зе 331 и среднепоздний Зе 428.

Эти новые гибридные комбинации характеризовались высокими значениями основных хозяйственно ценных признаков (табл. 4).

4. Хозяйственно ценные признаки новых гибридов кукурузы, г. Зерноград (2015–2016 гг.)
4. Economic-valuable traits of the new maize hybrids, Zernograd (2015–2016)

Гибрид	Уборочная влажность зерна, %	Продолжительность периода «всходы – цветение початков», дн.	Полегание, %	Поражение пузырчатой головней, %	Высота прикрепления початка, см
Зе 182	12,4	54	1,4	1,0	67,5
Зе 286	12,3	59	2,0	4,0	71,0
Зе 331	13,1	61	0,5	3,4	75,0
Зе 428	13,2	63	0,5	0,5	78,5

Они способны высыхать на корню до стандартной влажности зерна и ниже (12,4–13,2%). Слабо поражались на естественном фоне пузырчатой головней (0,5–4,0% пораженных растений), отличались технологичностью при уборке, имея незначительный процент полегших экземпляров – 0,5–2,0% и оптимальную высоту прикрепления початка (67,5–78,5 см).

Выводы. Экологическое изучение новых гибридов кукурузы различных групп спелости в шести пунктах позволило выделить практически ценные гибриды для конкретных условий. Группировка пунктов испытания по влагообеспеченности позволила выявить лучшие гибриды для засушливых и влагообеспеченных условий. В засушливых условиях выделился гибрид Зе 428 (5,11 т/га), во влагообеспеченных – Зе 331 (8,06 т/га).

Сопоставление комплекса признаков: урожайность, параметры экологической пластичности, индекс засухоустойчивости, позводяет считать наиболее перспективными раннеспелый гибрид Зе 182, среднеранний Зе 286, среднеспелый Зе 331 и среднепоздний Зе 428. Новые гибриды отличались высокими значениями основных хозяйственно ценных признаков (уборочная влажность зерна, технологичность при уборке, устойчивость к поражению пузырчатой головней).

Библиографические ссылки

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 336 с.
2. Кривошеев Г.Я., Игнатьев А.С., Горбачева А.Г., Ветошкина И.А. Реакция интродуцированного исходного материала на засушливые условия // Зерновое хозяйство России. 2016. № 6(48). С. 35–38.
3. Кривошеев Г.Я., Игнатьев А.С., Шевченко Н.А. Основные направления селекции кукурузы во ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко // Зерновое хозяйство России. 2016. № 2(44). С. 30–34.
4. Рыбась И.А. Оценка параметров экологической пластичности и стабильности сортов озимой мягкой пшеницы // Аграрный вестник Урала. 2014. № 6. С. 26–29.
5. Щербак В.С. Возможности использования экзотических рас кукурузы стран Латинской Америки в качестве источников засухоустойчивости // Селекция и генетика кукурузы: сб. науч. трудов. Краснодар, 1987. С. 63–72.
6. Филиппов Е.Г., Донцова А.А., Брагин Р.Н. Оценка экологической пластичности и стабильности сортов и линий озимого ячменя // Зерновое хозяйство России. 2018. № 2(56). С. 10–13.

Reference

1. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta [Methodology of a field trial]. M.: Agropromizdat, 1985. 336 s.
2. Krivosheev G.Ya., Ignat'ev A.S., Gorbacheva A.G., Vetoshkina I.A. Reakciya introducirovannogo iskhodnogo materiala na zasushlivye usloviya [Response of the introduced initial material to arid conditions] // Zernovoe hozyajstvo Rossii. 2016. № 6(48). S. 35–38.
3. Krivosheev G. Ya., Ignat'ev A. S., Shevchenko N. A. Osnovnye napravleniya selekcii kukuruzy vo VNIIZK im. I.G. Kalinenko [The main trends of maize breeding in the ARRIGC named after I.G. Kalinenko] // Zernovoe hozyajstvo Rossii. 2016. № 2(44). S. 30–34.
4. Rybas' I.A. Ocenka parametrov ehkologicheskoj plastichnosti i stabil'nosti sortov ozimoj myagkoj pshenicy [Assessment of the parameters of ecological plasticity and stability of winter soft wheat varieties] // Agrarnyj vestnik Urala. 2014. № 6. S. 26–29.
5. Shcherbak V.S. Vozmozhnosti ispol'zovaniya ehkzoticheskih ras kukuruzy stran Latinskoj Ameriki v kachestve istochnikov zasuhoustojchivosti. Selekciya i genetika kukuruzy [Possibilities of using exotic types of maize of Latin America as the sources of drought resistance]: sb. nauch. trudov. Krasnodar, 1987. S. 63–72.
6. Filippov E.G., Doncova A.A., Bragin R.N. Ocenka ehkologicheskoj plastichnosti i stabil'nosti sortov i linij ozimogo yachmenya [Assessment of ecological plasticity and stability of winter barley varieties and lines] // Zernovoe hozyajstvo Rossii. 2018. № 2(56). S. 10–13.

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

УДК 633. 11: 631. 52 **DOI 10.31367/2079-8725-2018-58-4-51-54**

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ АДАПТИВНОСТИ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ

И.А. Рыбась, кандидат сельсклхозяйственных наук наук, научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства озимой мягкой пшеницы полуинтенсивного типа, RybasIA@yandex.ru, ORCID ID:0000-0002-8443-7714;
Д.М. Марченко, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, зав. отдела селекции и семеноводства озимой пшеницы, ORCID ID:0000-0002-5251-3903;
Е.И. Некрасов, младший научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства озимой мягкой пшеницы полуинтенсивного типа, ORCID ID: 0000-0002-9505-7899;
М.М. Иванисов, младший научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства озимой мягкой пшеницы полуинтенсивного типа, ORCID ID: 0000-0001-7395-0910;
Т.А. Гричаникова, агроном лаборатории селекции и семеноводства озимой мягкой пшеницы полуинтенсивного типа, ORCID ID: 0000-0002-6973-8535;
И.В. Романюкина, технолог-исследователь лаборатории селекции и семеноводства озимой мягкой пшеницы полуинтенсивного типа, ORCID ID: 0000-0002-8679-7844
ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»
347740, Ростовская обл., г. Зерноград, Научный городок, 3, email: vniizk30@mail.ru

За годы изучения (2015–2017 гг.) по предшественнику кукуруза на зерно рассмотрены и изучены параметры адаптивности сортов озимой мягкой пшеницы. В результате проведенных исследований урожайность озимой пшеницы варьировала от 77,6 ц/га у сорта Полина до 83,9 ц/га у сорта Капризуля. В большей степени урожайность колебалась по годам от 52,5 ц/га у сорта Капитан в 2016 г. до 108,2 ц/га у сорта Капризуля в 2017-м. Главная особенность селекции на адаптивность – контроль экологической пластичности и стабильности сортов в процессе селекции. Экологически пластичными сортами являются Краса Дона и Капризуля, имеющие коэффициент регрессии, равный единице. Сорта Лидия, Капитан, Лилит и Вольница