

DOI: 10.24412/2309-348X-2021-2-154-157

УДК: 623,11631.527

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО СОРТА ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ АРКТУР

А.М. МЕДВЕДЕВ, член-корреспондент РАН

Т.А. ГОРЯНИНА*, А.В. НАРДИД, кандидаты сельскохозяйственных наук

ФГБНУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «НЕМЧИНОВКА»

E-mail: nardid1104@gmail.com.

*ФГБНУ САМАРСКИЙ НИИСХ – ФИЛИАЛ САМНЦ РАН

В статье рассматриваются вопросы создания сорта озимой тритикале Арктур, выведенного совместно ФИЦ «Немчиновка» и Самарским НИИСХ, внесенного в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию с 2021 г. по Средне-Волжскому региону. Приводится характеристика сорта, включая его биологические свойства и хозяйственную ценность по сравнению со стандартами, а также основные элементы технологии возделывания. Показано, что сорт Арктур относится к короткостебельным формам (80-100 см) с урожайностью в Самарской области 5,0-6,0 т/га, в Московской – свыше 10 т/га. Новый сорт обладает групповой устойчивостью к видам ржавчины, мучнистой росе, пыльной и твердой головне, толерантен к фузариозу колоса, септориозу и снежной плесени, высокоустойчив к полеганию, неблагоприятным факторам зимы, дефициту влаги в почве и атмосфере. Достоинствами сорта являются повышенное содержание белка в зерне (до 15%), крупнозерность – масса 1000 зерен 55-60 г. Сорт Арктур получен в результате скрещивания растений сорта Гермес и Авангард с многократным индивидуальным отбором из гибридных популяций лучших генотипов.

Ключевые слова: озимая тритикале, селекция, сорт, устойчивость, урожайность, качество зерна, технология возделывания.

AGROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF A NEW VARIETY OF WINTER TRITICALE ARCTUR.

A.M. Medvedev, T.A. Goryanina*, A.V. Nardid*

FGBNU «FEDERAL RESEARCH CENTER «NEMCHINOVKA»

*FSBSI SAMARA RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE – BRANCH OF SAMSC RAS

Abstract: *The article discusses the issues of creating a winter triticale variety Arctur, bred jointly by the Federal Research Center «Nemchinovka» and the Samara Research Institute of Agriculture, entered in the State Register of Breeding Achievements, approved for use from 2021 in the Middle Volga region. The characteristics of the variety are given, including its biological properties, economic value in comparison with the standards, as well as the main provisions of the cultivation technology. It is shown that the Arctur variety belongs to short-stemmed forms (80-100 cm) with a yield in the Samara region of 5.0-6.0 t/ha, in the Moscow region - over 10 t/ha. The new variety possesses group resistance to types of rust, powdery mildew, dust and hard smut, tolerant to fusarium head blight, septoria blight and snow mold, highly resistant to lodging, unfavorable winter factors, moisture deficit in the soil and atmosphere. The advantages of the variety are the increased protein content in the grain (up to 15%), coarse grain (the weight of 1000 grains is 55-60 g). The Arctur variety was obtained by crossing Hermes and Avangard plants with multiple individual selection from hybrid populations of the best genotypes.*

Keywords: winter triticale, breeding, variety, resistance, yield, grain quality, cultivation technology.

Материалы и методика исследований

Изучение мирового генофонда тритикале, получение новых линий и сортов, наблюдения и учеты, лабораторные опыты осуществлялись в 1995-2019 гг., согласно методическим указаниям Доспехова [1], Госсортокомиссии [2], ФАНЦ «Всероссийский институт ГРР им. Н.И. Вавилова» [3]. Погодные условия экспериментов в Подмоскowie и Самарской области характеризовались значительным разнообразием факторов, с дефицитом влаги в Заволжье, особенно в летнюю вегетацию тритикале и обилием осадков, прежде всего, ранней весной в Московской области. В сложных условиях внешней среды, при использовании неодинаковых почв (черноземы и дерново-подзолистые суглинки), исследователям удалось получить сорт тритикале с комплексом ценных признаков.

Результаты исследований и их обсуждение

Новая культура тритикале постоянно совершенствуется в процессе селекции. Урожайность ее в мировом земледелии достигла 6-7 т/га, в Российской Федерации - в среднем 3,0 т/га с посевной площади 250 тыс. га [4, 5, 6]. В селекции тритикале широко используется генофонд культуры ВИР, насчитывающий около 4,0 тыс. сортообразцов [4]. Авторами в процессе испытания значительных объемов коллекции ФАНЦ ВИГРР имени Н.И. Вавилова выделены лучшие генотипы (сорта Гермес и Авангард), скрещивание которых обеспечило получение перспективной гибридной популяции. Многократный индивидуальный отбор в F₃-F₅ позволил получить новый короткостебельный сорт с высокими показателями продуктивности (свыше 10 т/га), качества зерна, устойчивости к биотическим и абиотическим стрессорам. Завершение процесса селекции осуществлено в Самарском НИИСХ — филиале СамНЦ РАН в условиях жёсткой засухи. В итоге создан сорт Арктур, переданный на Госиспытание в 2019 г. и в 2021 г. рекомендованный Госсортокомиссией РФ для возделывания в аграрных предприятиях Средне-Волжского региона. Новый сорт Арктур при изучении в Самарском НИИСХ показал положительные результаты по урожайности зерна (табл. 1).

Таблица 1

Агроэкологическое испытание сорта озимой тритикале Арктур в Самарском НИИСХ

Сорт	Урожайность зерна по годам, т/га					
	2016	2017	2018	2019	Среднее, т/га	отклонение от стандарта, т/га
Кроха, st	6,20	6,63	3,07	3,51	4,87	-
Капелла	6,52	7,31	2,86	2,80	4,87	-
Спика	6,22	6,99	3,26	3,34	4,95	0,08
Арктур	7,00	7,44	3,28	3,51	5,31	0,44
НСР _{0,05}	0,32	0,37	0,41	0,47		

В среднем за четыре года (2016-2019) урожайность зерна сорта Арктур составила 5,31 т/га с превышением над стандартом Кроха – 0,44 т/га. В государственном испытании на Кошкинском ГСУ Самарской области сбор зерна в 2019 г. оказался равным 3,86 т/га, у стандарта Тальва 100 – 3,07 т/га (табл. 2).

На госсортоучастках Самарской и Ульяновской областей в 2019-2020 гг. сорт Арктур имел более высокие прибавки урожая зерна (0,6-0,5 т/га) по сравнению со стандартами, что и обеспечило внесение нового сорта в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

Озимая тритикале Арктур в степных условиях Самарской области (конкурсное испытание в Безенчуке в 2015-2020 гг.) обеспечивала урожайность зерна свыше 4,5 т/га (у стандарта Кроха около 4,0 т/га), с повышенными показателями массы зерна с колоса (1,9 г), числа зерен в колосе (45), массы 1000 зерен (39,6 г), содержания белка в зерне (14,8%). Арктур относится к формам растений интенсивного типа с высокой зимостойкостью и

засухоустойчивостью, обладает устойчивостью к осыпанию зерна, хорошей обмолочиваемостью колосьев.

Таблица 2

Урожайность зерна сорта Арктур при госиспытании на Кошкинском ГСУ Самарской области

Сорт	Урожайность зерна, т/га				
	2016	2017	2019	среднее	отклонение от st
Тальва 100, стандарт	6,51	4,86	3,07	4,81	-
Кроха	6,56	5,09	-	5,82	0,64
Капелла	6,47	5,21	-	5,84	0,16
Спика	-	-	4,21	-	-
Арктур	-	-	3,86	-	-
НСР _{0,05}	0,33	0,46	0,41	-	-

Благодаря низкому стеблю растения сорта Арктур не полегают (устойчивость 9 баллов). Вегетационный период составляет 280-310 дней, на 3-4 дня короче, чем у стандарта Кроха. Высота растений в Безенчуке (Самарский НИИСХ) – 80-85 см, в Московской области (ФИЦ «Немчиновка») – 87-101 см.

Заключение

Посевы озимой тритикале сорта Арктур характеризуются высокой агроэкологической адаптивностью, в естественных условиях не поражаются видами ржавчины, мучнистой росой, пыльной и твердой головнёй, толерантны к фузариозу колоса и снежной плесени.

Агротехнические опыты, проведённые в Самарском НИИСХ, показали, что сорт Арктур выделяется высокой отзывчивостью на внесение минеральных удобрений, улучшение обработки почвы. Перед посевом тритикале целесообразно проведение протравливания семян с применением протравителя Баритон. Оптимальным сроком посева в Заволжье (Безенчук) является период с 25 августа по 25 сентября, в Подмоскovie (ФИЦ «Немчиновка») – с 01 по 10 сентября. Оптимальная норма высева – 4,0-4,5 млн. всхожих семян на гектар. Необходима пространственная изоляция посевов на семеноводческих участках - не менее 500 м от массивов озимой ржи и других сортов тритикале.

Литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов испытания, 5-е изд. – М.: Агропромиздат, – 1985. – 351 с.
2. Методика государственного испытания сельскохозяйственных культур. Технологическая оценка зерновых, крупяных и зернобобовых культур. / Под общей редакцией М.А. Федина. – М.: 1988. – 121 с.
3. Мережко А.Ф., Удачин Р.А. Методические указания. – Санкт-Петербург, ВИР.: – 1999. – 32 с.
4. Медведев А.М., Медведева Л.М., Пома Н.Г., и др. Озимая и яровая тритикале в Российской Федерации (коллективная монография). – М.: – 2017. – 284 с.
5. Медведев А.М., Воронов С.И., Горянина Т.А., Нардид А.В. О методах и результатах создания исходного материала для селекции перспективных сортов озимой тритикале. // Зернобобовые и крупяные культуры. 2020. – №1(33). – С. 82-87. DOI: 10.24411/2309-348X-2020-11160
6. Мережко А.Ф. К вопросу о принципах подбора родительских пар для скрещиваний в селекции пшеницы. ВИР. – Л.: – 1981. – С. 65-69.

References

1. Dospikhov B.A. Metodika polevogo opyta s osnovami statisticheskoi obrabotki rezul'tatov ispytaniya, 5-e izdanie [Field experiment technique with the basics of statistical processing of test results, 5th edition], Moscow, Agropromizdat, 1985, 351 p. (In Russian)
2. Metodika gosudarstvennogo ispytaniya sel'skokhozyaistvennykh kul'tur. Tekhnologicheskaya otsenka zernovykh, krupyanykh i zernobobovykh kul'tur. Pod obshchei redaktsiei M.A. Fedin [Methodology for state testing of agricultural crops. Technological assessment of cereals, cereals and leguminous crops. Under the general editorship of M.A. Fedin], Moscow, 1988, 121 p. (In Russian)
3. Merezko A.F., Udachin R.A. Metodicheskie ukazaniya [Methodical instructions], Sankt-Peterburg, VIR, 1999, 32p. (In Russian)

4. Medvedev A.M., Medvedeva L.M., Poma N.G., et al. Ozimaya i yarovaya tritikale v Rossiiskoi Federatsii (kollektivnaya monografiya) [Winter and spring triticale in the Russian Federation (collective monograph)]. Moscow, 2017, 284 p. (In Russian)
5. Medvedev A.M., Voronov S.I., Goryanina T.A., Nardid A.V. O metodakh i rezul'tatakh sozdaniya iskhodnogo materiala dlya selektsii perspektivnykh sortov ozimoi tritikale [On methods and results of creating initial material for breeding promising varieties of winter triticale]. *Zernobobovye i krupyanye kul'tury*, Orel, 2020, no.1 (33), pp. 82-87. DOI: 10.24411/2309-348X-2020-11160 (In Russian)
6. Merezhko A.F. K voprosu o printsipakh podbora roditel'skikh par dlya skreshchivaniy v selektsii pshenitsy [To the question of the principles of selection of parental pairs for crosses in wheat breeding], VIR, Leningrad.: 1981, pp. 65-69. (In Russian)