

НОВЫЙ СОРТ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ АКИНАК

А.В. ШАБАЛКИН, кандидат экономических наук

О.М. ИВАНОВА, кандидат сельскохозяйственных наук, E-mail: ivanova6886@mail.ru

И.А. КУТЕПОВА, научный сотрудник

ТАМБОВСКИЙ НИИСХ – ФИЛИАЛ ФГБНУ ФНЦ ИМЕНИ И.В. МИЧУРИНА

Целью научных исследований являлось создание нового сорта гексаплоидного тритикале с высоким потенциалом продуктивности, обусловленным высокими показателями структуры урожая, качества зерна, универсального направления использования, устойчивый к биотическим и абиотическим факторам среды, не восприимчивый к основным болезням в условиях северо-восточной части ЦЧР.

Представлено описание морфологических, биологических и хозяйственных признаков нового сорта озимой тритикале Акинак. Основное достоинство сорта – это сочетание урожайности с высокой зимостойкостью, засухоустойчивостью и комплексной устойчивостью к основным болезням. Средняя урожайность за годы конкурсного испытания (2016-2018 гг.) составила 66,5 ц/га, что на 8,70 ц/га (или на 15,5%) выше, чем у сорта стандарта Тальва 100. В 2022 году сорт включен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Центрально-Черноземному региону РФ.

Ключевые слова: озимая тритикале, сорт, урожайность, пластичность, сортоиспытание.

Для цитирования: Шабалкин А.В., Иванова О.М., Кутепова И.А. Новый сорт озимой тритикале Акинак. *Зернобобовые и крупяные культуры*. 2024; 2(50):69-73. DOI: 10.24412/2309-348X-2024-2-69-73

NEW VARIETY OF WINTER TRITICALE AKINAK

A.V. Shabalkin, O.M. Ivanova, I.A. Kutepova

TAMBOV SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE – BRANCH OF FSBSI
«I.V. MICHURIN FEDERAL SCIENTIFIC CENTER»

Abstract: *The aim of scientific research was to create a new variety of hexaploid triticale with high productivity potential due to high indicators of yield structure, grain quality, universal direction of use, resistant to biotic and abiotic environmental factors, not susceptible to major diseases in the conditions of the north-eastern part of the Central Black Earth Region.*

The description of morphological, biological and economic traits of a new variety of winter triticale Akinak is presented. The main advantage of the variety is the combination of yield with high winter hardiness, drought resistance and complex resistance to major diseases. The average yield for the years of competitive trial (2016-2018) was 66.5 c/ha, which is 8.70 c/ha (or 15.5%) higher than the standard variety Talva 100. In 2022, the variety was included in the State Register of Breeding Achievements for the Central Black Earth (5) region of the Russian Federation.

Keywords: winter triticale, variety, yield, plasticity, variety testing.

Озимое тритикале (×Triticosecale Wittmack.) является относительно малораспространенной культурой [1]. Производственный интерес к новой сельскохозяйственной культуре тритикале сохраняется. Селекционеры ряда стран вносят весомый вклад в совершенствование существующих сортов. Озимые формы оказываются более конкурентоспособными в сравнении с генотипами ряда других зерновых культур [2].

Озимая тритикале – культура, выделяющаяся, в сравнении с другими злаками, по урожайности и качеству продукции, устойчивости к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям и наиболее вредоносным болезням [3]. Тритикале – искусственно созданная зерновая кормовая культура, широко используемая во многих странах мира. В Российской Федерации площадь, занимаемая озимой тритикале составляет более 300 тыс. га, а ее урожайность – свыше 3 т/га. Потенциальная урожайность новых современных сортов достигла 10 тонн зерна с 1 га [4].

Качественная характеристика тритикале обеспечила разностороннее использование данной культуры: хлебопечение, при приготовлении пива и других направлений. Особую ценность тритикале представляет для кормопроизводства, при этом тритикале выращивают с целью получения зелёной массы и зерна [5]. Селекция сельскохозяйственных растений позволяет получать новые сорта и гибриды, что делает это направление науки самым результативным и развивающимся. По мнению некоторых ученых, в Российской Федерации благодаря селекции сельскохозяйственных растений урожайность за последнее десятилетие увеличилась на 30-70% [6]. При создании нового сорта с высоким потенциалом продуктивности большое внимание уделяется его пластичности, устойчивости к биотическим и абиотическим факторам внешней среды в разнообразных почвенно-климатических условиях.

Цель исследований – создать новый сорт гексаплоидного тритикале универсального направления использования, устойчивый к биотическим и абиотическим факторам среды, не восприимчивый к болезням в условиях северо-восточной части ЦЧР.

Материалы и методы исследований

Закладка опыта, учеты и наблюдения, лабораторно-сноповой анализ проведен на базе отдела селекции зерновых культур Тамбовского НИИСХ – филиала ФГБНУ «ФНЦ им. И.В. Мичурина». Агротехника в полевых опытах – общепринятая для ЦЧР. Предшественник – чистый пар, норма высева – 5 млн. всхожих семян на 1 га. Размещение делянок в конкурсном сортоиспытании рендомизированное в 3-х кратной повторности. Уборка делянок в опыте проводилась вручную и комбайном Сампо – 500. Использовался метод сплошного учета урожая с последующим пересчетом на влажность 14%. Оценку качества зерна выполняли по следующим показателям: натура зерна, масса 1000 зерен, выравненность зерна, содержание в зерне сырого протеина, сырой клейковины и ее качества (по индексу деформации клейковины в единицах прибора ИДК-1). Статистическая обработка результатов исследований проводилась по методике Б.А. Доспехова (1985).

Исследования проводили в северо-восточной части ЦЧР. Почвенный покров на опытном участке представлен типичным чернозёмом. Содержание гумуса в пахотном слое 6,8-7,0%, подвижного фосфора 12,5-14,5 мг на 100г почвы, обменного калия 16,0-17,3 мг на 100г почвы (по Чирикову). Кислотность почвы (рН) составляет 5,5-5,8.

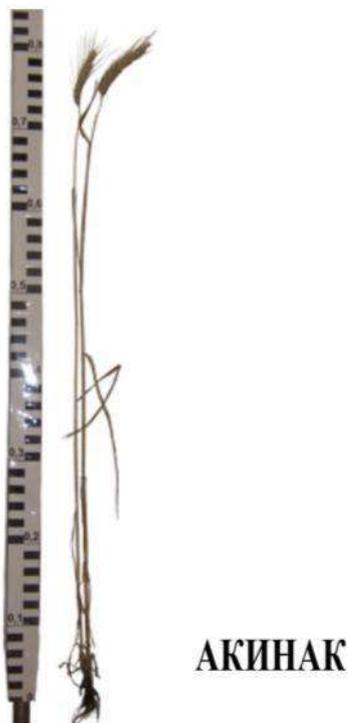
Климат умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха 4°С. Средняя температура января -11,8°С. Продолжительность безморозного периода – 145, вегетационного – 180 дней. Средняя многолетняя сумма осадков – 444,5 мм. Количество выпадающих осадков за вегетационный период 240-250 мм. В целом агрохимические и водно-физические свойства почв вполне благоприятны для возделывания сельскохозяйственных культур.

Результаты и их обсуждение

В результате селекционной работы был создан новый сорт озимой тритикале **Акинак**, включенный в 2022 году в Государственный реестр селекционных достижений по Центрально-Черноземному региону. **Авторы сорта:** О.В. Постовая, А.М. Медведев, М.Р. Макаров. Сорт Акинак получен путем индивидуального отбора из Д.85(06) Двуручки Кызласова. Вегетационный период 256 дней. Разновидность эритроспермум. Тип куста полупрямостоячий промежуточный, соломина выполненная, прочная. Высота растения 85-100 см (рис. 1).

Колос полностью остистый, белый, веретеновидный, длина колоса 10-14 см. Плотность колоса (количество члеников на 10 см длины колосового стержня) 24,7. Колосовая чешуя

ланцетная, длиной 8-10 мм, шириной 3 мм. Нервация – средняя. Зубец колосовой чешуи – короткий острый. Киль сильно выражен. Ости расположены под острым углом к колосовому стержню. Длина ости 8-11 см. Зерно крупное, 7-9 мм (рис. 2). Основание зерна – опушенное. Форма зерна – полуудлиненная. Окраска желто-коричневая. Масса 1000 зерен – 47,4 г. Содержание сырого протеина в зерне 14,30 %, сырой клейковины 17,4%. Натура зерна 714,4 г/л. Выравненность 97,9%.



АКИНАК



АКИНАК

Рис. 1. Растение озимой тритикале Акинак

Рис. 2. Зерно озимой тритикале Акинак

Средняя урожайность в конкурсном сортоиспытании составила 66,5 ц/га что на 8,70 ц/га (или на 15,5%) выше, чем у сорта стандарта Тальва 100 (табл. 1). Максимальная прибавка была в 2016 году и составила 16,5 ц/га или 30,7%. Сорт зимостойкий, обладает полевой устойчивостью к основным заболеваниям и вредителям.

Таблица 1

Урожайность нового сорта озимой тритикале Акинак в конкурсном сортоиспытании, ц/га

Годы	Акинак	St Тальва 100	Прибавка урожая к St	
			ц/га	%
2016	70,3	53,8	16,5	30,7
2017	56,3	52,7	3,6	6,8
2018	72,9	66,9	6,0	9,0
Среднее за 2016-2018 гг.	66,5	57,8	8,7	15,5

Показатели качества зерна (масса 1000 зерен, выравненность, натура зерна, содержание белка и клейковины в зерне) в конкурсном сортоиспытании представлены в таблице 2. Масса 1000 зерен, характеризующая размер и выполненность зерна, зависит, прежде всего, от погодных условий. За годы проведения исследований масса 1000 зерен варьировала от 42,2 г в 2016, до 52,4 г в 2017 году, средний показатель за три года составил 47,4 г.

Натурой называется масса 1 л семян в граммах (ГОСТ 20290-74). Значение натуры зависит от влияния многих факторов: сферичности, крупности, плотности, наличия примесей

в зерновой массе, их вида и т.д. Натура приближенно показывает степень выполненности зерна. Зерно выполненное, полновесное имеет повышенную натуру. В среднем в КСИ натура зерна составила 714,4 г/л, что относится к первому классу качества.

Таблица 2

Показатели качества зерна озимой тритикале Акинак в КСИ, 2016-2018 гг.

Годы	Масса 1000 зерен, г.	Выравненность, %	Натура, г/л	Белок, %	Клейковина, %	ИДК
2016	42,2	98,5	689,7	13,69	16,2	105
2017	52,4	98,1	745,2	16,59	18,4	93
2018	47,7	97,1	708,4	12,63	17,6	82
Среднее за 2016-2018 гг.	47,4	97,9	714,4	14,30	17,4	93

Заключение

В Центрально-Черноземном регионе средняя урожайность зерна озимой тритикале Акинак составила 57,9 ц/га, прибавка к стандарту 2,5 ц/га. Сорт сочетает в себе высокий потенциал продуктивности. По данным государственного сортоиспытания максимальная урожайность 101,2 ц/га получена на Тамбовской ГСИС в Тамбовской области в 2020 г. Характеризуется высокой зимостойкостью, хорошим качеством зерна, устойчивостью к полеганию, осыпанию, высокой устойчивостью к засухе и слабым поражением болезнями. В 2022 г. сорт озимой тритикале Акинак включен в Государственный реестр селекционных достижений по Центрально-Черноземному региону РФ.

Литература

1. Бабайцева Т.А., Слюсаренко В.В. Особенности формирования урожайности и качества семян сортов озимого тритикале под влиянием технологических приемов // *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. – 2020. – Т. 21. – № 2. – С. 103-113. DOI: 10.30766/2072-9081.2020.21.2.103-113
2. Медведев А.М. Особенности формирования признаков продуктивности и качества зерна озимых тритикале республики Беларусь // *Зернобобовые и крупяные культуры*. – 2023. – № 2 (46). – С. 125-133. DOI: 10.24412/2309-348X-2023-2-125-133
3. Барулина Н.И., Крохмаль А.В., Грабовец А.И., Гординская Е.А. Источники хозяйственно ценных признаков и качества зерна для селекции озимой тритикале в условиях меняющегося климата // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2023. – № 4 (102). – С. 44-50. DOI: 10.37670/2073-0853-2023-102-4-44-50.
4. Воронов С.И., Медведев А.М., Осипов В.В., Осипова А.В., Жихарев С.Д., Лисеенко Е.Н., Пома Н.Г. Селекционно-генетическая ценность выделенных из коллекции сортообразцов озимой тритикале для селекции культуры в Центральном Нечерноземье // *Российская сельскохозяйственная наука*. – 2019. – № 1. – С. 3-8.
5. Шпилев Н.С., Лебедько Л.В., Шепелев С.И., Ториков В.Е., Мельникова О.В. Тритикале – важная кормовая культура // *Вестник Брянской ГСХА*. – 2023. – № 4 (98). – С. 19-24. DOI: 10.52691/2500-2651-2023-98-4-19-24
6. Шпилев Н.С., Сычев С.М., Ториков В.Е., Лебедько Л.В., Сычева И.В. Инновации в селекционно-семеноводческом процессе зерновых культур // *Аграрная наука*. – 2022. – № 362 (9). – С. 92-97. DOI: 10.32634/0869-8155-2022-362-9-92-97

References

1. Babaytseva T.A., Sliusarenko V.V. Features of formation of yield and seed quality of winter triticale varieties under the influence of technological methods // *Agrarnaya nauka Euro-North-East*, 2020, V. 21, no. 2, pp. 103-113. DOI: 10.30766/2072-9081.2020.21.2.103-113

2. Medvedev A.M. Features of formation of productivity traits and grain quality of winter triticale of the Republic of Belarus // *Zernobobovye i krupyanye kul'tury*, 2023, no.2(46), pp. 125-133. DOI: 10.24412/2309-348X-2023-2-125-133
3. Barulina N.I., Krokmal A.V., Grabovets A.I., Gordinskaya E.A. Sources of economically valuable traits and grain quality for breeding of winter triticale under changing climate // *Proceedings of the Orenburg State Agrarian University*, 2023, no. 4 (102), pp. 44-50. DOI: 10.37670/2073-0853-2023-102-4-44-50
4. Voronov S.I., Medvedev A.M., Osipov V.V., Osipova A.V., Zhikharev S.D., Liseenko E.N., Poma N.G. Breeding and genetic value of winter triticale varieties isolated from the collection for breeding of the crop in the Central Non-Black Earth Region // *Russian Agricultural Science*, 2019, no. 1, pp. 3-8.
5. Shpilev N.S., Lebedko L.V., Shepelev S.I., Torikov V.E., Melnikova O.V. Triticale - an important fodder crop // *Bulletin of Bryansk State Agricultural Academy*, 2023, no. 4 (98), pp. 19-24. DOI: 10.52691/2500-2651-2023-98-4-19-24
6. Shpilev N.S., Sychev S.M., Torikov V.E., Lebedko L.V., Sycheva I.V. Innovations in breeding and seed production process of grain crops. // *Agrarnaya nauka*, 2022, no. 362 (9), pp. 92-97. DOI: 10.32634/0869-8155-2022-362-9-92-97