

Научная статья / Research Article

УДК 631.527: 633.19

DOI: 10.36718/1819-4036-2022-8-20-24

**Юрий Николаевич Кашуба^{1✉}, Андрей Николаевич Ковтуненко²,
Владимир Михайлович Трипутин³**^{1,2,3} Омский аграрный научный центр, Омск, Россия¹ kaschuba.jurij@mail.ru² agric@yandex.ru³ vtriputin@mail.ru**СОРТ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ ВЕНЕЦ СИБИРИ 2**

Цель исследований – оценка нового сорта Венец Сибири 2 по хозяйственно ценным признакам. Задачи: описание нового сорта, анализ урожайности и ее структуры, сравнение показателей качества зерна. Исследования проводились в 2019–2021 гг. на опытных полях лаборатории селекции озимых культур Омского аграрного научного центра (АНЦ). Изучались образцы озимой тритикале из конкурсного сортоиспытания (КСИ). В опытах руководствовались методикой Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1988). Сорт озимой тритикале Венец Сибири 2 выведен в результате отбора из гибридной популяции Омская х Шанс. За счет меньшей высоты растения (86 см) сорт устойчив к полеганию (4,6 балла). Вегетационный период составляет 323 суток, зимостойкость – 82 %. Урожайность нового сорта находится на уровне 6,96 т/га, что на 0,78 т/га выше, чем у стандарта Алтайская 4. Максимум урожайности сорта Венец Сибири 2 отмечен в 2019 г. (7,97 т/га). В сравнении со стандартом у нового сорта лучшие значения некоторых элементов структуры урожая (густота стояния растений к уборке, продуктивная кустистость, масса зерна колоса), а также показателей качества зерна (масса 1000 зерен, число падения, объемный выход хлеба, общая хлебопекарная оценка). В 2021 г. сорт Венец Сибири 2 передан в систему Государственного сортоиспытания. Новый сорт рекомендован к испытанию на зерновые цели для пищевой и комбикормовой промышленности в лесостепной зоне Западно-Сибирского и Восточно-Сибирского регионов.

Ключевые слова: озимая тритикале, новый сорт, урожайность, хозяйственно ценные признаки, качество зерна

Для цитирования: Кашуба Ю.Н., Ковтуненко А.Н., Трипутин В.М. Сорт озимой тритикале Венец Сибири 2 // Вестник КрасГАУ. 2022. № 8. С. 20–24. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-8-20-24.

Yuri Nikolaevich Kashuba^{1✉}, Andrey Nikolaevich Kovtunenکو², Vladimir Mikhailovich Triputin³^{1,2,3} Omsk Agricultural Research Center, Omsk, Russia¹ kaschuba.jurij@mail.ru² agric@yandex.ru³ vtriputin@mail.ru**WINTER TRITICALE VARIETY VENETS SIBIRI 2**

The purpose of research is to evaluate the new variety Venets Sibiri 2 according to economically valuable traits. Tasks: description of a new variety, analysis of yield and its structure, comparison of grain quality indicators. The studies were carried out in 2019–2021 on the experimental fields of the laboratory of selection of winter crops of the Omsk Agrarian Research Center (ANC). The samples of winter triticales from competitive variety testing (CSI) were studied. The experiments were guided by the methodology of

the State variety testing of agricultural crops (1988). Winter triticale cultivar Venets Sibiri 2 was bred as a result of selection from the hybrid population Omskaya x Shans. Due to the lower plant height (86 cm), the variety is resistant to lodging (4.6 points). The vegetation period is 323 days, winter hardiness is 82%. The yield of the new variety is at the level of 6.96 t/ha, which is 0.78 t/ha higher than that of the Altaiskaya 4 standard. The maximum yield of the Venets Sibiri 2 variety was noted in 2019 (7.97 t/ha). In comparison with the standard, the new variety has the best values of some elements of the crop structure (plant density for harvesting, productive tillering, ear grain weight), as well as grain quality indicators (weight of 1000 grains, falling number, volumetric yield of bread, overall baking grade). In 2021, the variety Venets Sibiri 2 was transferred to the State variety testing system. The new variety is recommended for testing for grain purposes for the food and feed industry in the forest-steppe zone of the West Siberian and East Siberian regions.

Keywords: winter triticale, new variety, productivity, economically valuable traits, grain quality

For citation: Kashuba Yu.N., Kovtunen A.N., Triputin V.M. Winter triticale variety Venets Sibiri 2 // Bulliten KrasSAU. 2022. № 8. P. 20–24. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-8-20-24.

Введение. Озимая тритикале – это эволюционно молодая синтетическая культура, которая за короткий период своего становления вышла на значительные производственные площади [1]. Тритикале присуще сочетание высокой урожайности, устойчивости к биотическим и абиотическим факторам [1–6]. Потенциал применения тритикале в народном хозяйстве не меньше, чем у других зерновых культур. В нашей стране тритикале используется в основном в кормлении сельскохозяйственных животных в виде зеленой массы или зерна [2, 7].

По качеству зерна и муки современные сорта тритикале вполне конкурентоспособны с сортами других зерновых культур. Использование тритикале в хлебопекарном производстве позволит расширить ассортимент хлебобулочных изделий высокой пищевой ценности [8, 9].

Возможное увеличение посевных площадей тритикале определяется спросом на товарное зерно в животноводстве [10]. При изменении климата также появляются предпосылки для расширения ареала распространения тритикале [7].

В России имеется значительный набор сортов этой культуры для разных зон и целей использования. Непосредственно по Омской области районировано два сорта – Омская (1986) и Алтайская 4 (2007). Они высокорослые и склонны к полеганию, что затрудняет их уборку и ведет к потерям зерна.

В Омском аграрном научном центре (АНЦ) в последнее время были созданы сорта озимой тритикале Сибирский и Венец Сибири, которые не смогли пройти систему Государственного сортоиспытания [11].

Цель исследования – оценка нового сорта Венец Сибири 2 по хозяйственно ценным признакам.

Задачи: описание нового сорта, анализ урожайности и ее структуры, сравнение показателей качества зерна.

Методы, результаты и их обсуждение. Исследования проводились в 2019–2021 гг. на опытных полях лаборатории селекции озимых культур Омского АНЦ. Изучались образцы озимой тритикале из конкурсного сортоиспытания (КСИ). Номера питомника располагались на делянках площадью 15 м² в трехкратной повторности. Срок посева – третья декада августа. В опытах руководствовались методикой Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1988).

Сорт озимой тритикале Венец Сибири 2 создан посредством отбора из гибридной популяции Омская x Шанс. Авторами сорта являются А.Н. Ковтуненко, В.М. Трипутин, Р.И. Рутц, Ю.Н. Кашуба, Н.Г. Мазепа, И.В. Пахотина, Ю.Ю. Паршуткин.

В 2001 г. осуществлена гибридизация между озимыми сортами тритикале Омская и Шанс. В 2002–2010 гг. гибридная комбинация Омская x Шанс находилась в гибридном питомнике и питомнике отборов. Элитное растение отобрано из гибридной популяции F₆ в 2010 г. В селекционном питомнике 1-го года образец испытывался в 2013 г., в селекционном питомнике 2-го года – в 2015 г., в контрольном питомнике – в 2016 г. В КСИ селекционная линия 6/20 оценивалась с 2018 по 2021 г. В систему Государственного сортоиспытания линия 6/20 под названием Венец Сибири 2 передана в 2021 г.

К морфологическим признакам нового сорта относятся следующие. Форма куста в период кущения полупрямостоячая. Стебель полый, толстый. Лист широкий, среднеопушенный, без воскового налета. Колос желтого цвета, цилиндрический, средней плотности, остистый в верхней части. Зазубренные ости (длиной 2–5 см) отклоняются в средней степени. Колосковая чешуя ланцетная, узкая, со слабовыраженной нервацией. Плечо скошенное, узкое. Киль выражен сильно. Зерно крупное, овально-удлиненное, красное. Основание зерна голое.

Продолжительность вегетационного периода сорта Венец Сибири 2 составляет 323

суток, зимостойкость находится на уровне 82 %. Сорт устойчив к засухе, осыпанию и полеганию. В среднем за 2019–2021 гг. устойчивость к полеганию нового сорта составила 4,6 балла, а у стандарта Алтайская 4 – 3,3 балла.

Сорт Венец Сибири 2 характеризуется высокой продуктивностью зерна. За период 2019–2021 гг. его средняя урожайность составляет 6,96 т/га, что на 0,78 т/га выше стандартного сорта Алтайская 4 (табл. 1). Максимальная урожайность нового сорта отмечена в 2019 г. (7,97 т/га).

Таблица 1

Урожайность, т/га

Сорт	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Среднее
Алтайская 4, стандарт	6,42	6,21	5,92	6,18
Венец Сибири 2	7,97	6,92	5,99	6,96
НСР ₀₅	0,73	0,29	0,35	-

Отличительной особенностью сорта является меньшая высота растения по сравнению со стандартом Алтайская 4 (табл. 2). Средняя

высота нового сорта составляет 86 см. За счет низкорослости Венец Сибири 2 устойчив к полеганию.

Таблица 2

Хозяйственно ценные признаки, 2019–2021 гг.

Сорт	Высота растения, см	Густота растений, шт/м ²	Продуктивная кустистость, шт.	Масса зерна колоса, г
Алтайская 4, стандарт	122	140	3,2	1,72
Венец Сибири 2	86	162	3,6	1,83
НСР ₀₅	6	9	0,2	0,10

Сорт Венец Сибири 2 имеет лучшие, чем у стандарта, значения продуктивной кустистости (3,6 шт.), густоты стояния растений перед уборкой (162 шт.) и массы зерна колоса (1,83 г).

Новый сорт обладает более высокими значениями массы 1000 зерен (46,9 г), числа

падения (182 с.), объемного выхода хлеба (620 см³) и общей хлебопекарной оценки (4,0 балла). Но несколько уступает стандартному сорту по содержанию белка в зерне (табл. 3).

Таблица 3

Показатели качества зерна, 2019–2021 гг.

Сорт	Масса 1000 зерен, г	Белок, %	Число падения, с	Объемный выход хлеба, см ³	Общая хлебопекарная оценка, балл
Алтайская 4, стандарт	44,6	13,99	87	540	3,6
Венец Сибири 2	46,9	13,61	182	620	4,0
НСР ₀₅	2,1	0,28	21	43	0,2

Сорт Венец Сибири 2 выведен для использования на зерновые цели для пищевой и комбикормовой промышленности. Рекомендован к испытанию в лесостепной зоне Западно-Сибирского и Восточно-Сибирского регионов.

Заключение. Оценка нового сорта Венец Сибири 2 выявила ряд его преимуществ в сравнении со стандартным сортом Алтайская 4. Новый сорт более урожайный. Превышение над стандартом составило 0,78 т/га при средней

урожайности 6,96 т/га за 2019–2021 гг. Благодаря меньшей высоте растения (86 см) сорт Венец Сибири 2 устойчив к полеганию (4,6 балла). Он имеет большую густоту стояния растений к уборке, формирует повышенные продуктивную кустистость и массу зерна колоса. Новый сорт выделяется по массе 1000 зерен, числу падения, объемному выходу хлеба и общей хлебопекарной оценке.

Список источников

1. Успенская В.А., Бекиш Л.П., Чикида Н.Н. Источники хозяйственно признаков для селекции озимой тритикале на северо-западе РФ // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции / ВНИИ растениеводства. 2018. Т. 179, вып. 3. С. 85–94. DOI: 10.30901/2227-8834-2018-3-85-94.
2. Степочкин П.И. Формообразование в популяциях тритикале, пшеницы, ржи и его использование для условий Западной Сибири: дис. ... д-ра с.-х. наук. Новосибирск, 2008. 372 с.
3. Пономарев С.Н., Пономарева М.Л., Фомин С.И. Адаптивный потенциал сортов озимой тритикале в северной части Среднего Приволжья // Владимирский земледелец. 2011. № 2. С. 17–21.
4. Коршунова А.Д. и др. Анализ распределения генов короткостебельности пшеницы и ржи среди сортообразцов яровой гексаплоидной тритикале (*Triticosecale* Wittm.) // Генетика. 2015. Т. 51, № 3. С. 334–340. DOI: 10.7868/S0016675815030078.
5. Лещенко Н.И. и др. Перспективные образцы озимой тритикале в условиях Предуральской степи Республики Башкортостан // Достижения науки и техники АПК. 2019. № 8. С. 43–45. DOI: 10.24411/0235-2451-2019-10809.
6. Никитина В.И. и др. Экологическая стабильность сортов тритикале по урожайности в земледельческой зоне Красноярского края // Вестник КрасГАУ. 2019. № 7. С. 11–16.
7. Грабовец А.И., Крохмаль А.В. Тритикале. Ростов-н/Д: ООО Юг, 2019. 440 с.
8. Панкратов Г.Н. и др. Технологические свойства новых сортов тритикалевой муки // Хлебопродукты. 2016. № 1. С. 60–62.
9. Goryanina T.A. Production of bread for healthy food from winter triticale, wheat and rye // Scientific achievements of the third millennium: col-

lection of scientific papers on materials XI International Scientific Conference: SPC «LJournal», 2020. С. 16–20. DOI: 10.18411/scienceconf-05-2020-04.

10. Гончаров С.В., Крохмаль А.В. Селекционные программы по тритикале // Зерновое хозяйство России. 2013. № 4. С. 22–27.
11. Трупутин В.М. и др. Селекция озимой тритикале в Омской области: реальность и перспективы // Современные направления в решении проблем АПК на основе инновационных технологий: мат-лы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию образования ФИЦ «Немчиновка». Волгоград: Изд-во Волгоград. ГАУ, 2021. С. 115–119.

References

1. Uspenskaya V.A., Bekish L.P., Chikida N.N. Istochniki khozyaistvenno priznakov dlya selektsii ozimoi tritikale na severo-zapade RF // Trudy po prikladnoi botanike, genetike i selektsii / VNIИ rastenievodstva. 2018. T. 179, vyp. 3. S. 85–94. DOI: 10.30901/2227-8834-2018-3-85-94.
2. Stepochkin P.I. Formoobrazovanie v populyatsiyakh tritikale, pshenitsy, rzhi i ego ispol'zovanie dlya uslovii Zapadnoi Sibiri: dis. ... d-ra s.-kh. nauk. Novosibirsk, 2008. 372 s.
3. Ponomarev S.N., Ponomareva M.L., Fomin S.I. Adaptivnyi potentsial sortov ozi-moi tritikale v severnoi chasti Srednego Privolzh'ya // Vladimirskii zemledelets. 2011. № 2. S. 17–21.
4. Korshunova A.D. i dr. Analiz raspredeleniya genov korotkostebel'nosti pshenitsy i rzhi sredi sortoobraztsov yarovoi geksaploidnoi tritikale (*Triticosecale* Wittm.) // Genetika. 2015. T. 51, № 3. S. 334–340. DOI: 10.7868/S0016675815030078.
5. Leshchenko N.I. i dr. Perspektivnye obraztsy ozimoi tritikale v usloviyakh Predural'skoi stepi Respubliki Bashkortostan // Dostizheniya nauki i

- tekhniki APK. 2019. № 8. S. 43–45. DOI: 10.24411/0235-2451-2019-10809.
6. *Nikitina V.I.* i dr. *Ehkologicheskaya stabil'nost' sortov tritikale po urozhainosti v zemledel'cheskoi zone Krasnoyarskogo kraya* // Vestnik KraSGAU. 2019. № 7. S. 11–16.
7. *Grabovets A.I., Krokhmal' A.V.* Triticale. Rostov-n/D: OOO Yug, 2019. 440 s.
8. *Pankratov G.N.* i dr. Tekhnologicheskie svoistva novykh sortov tritikalevoi muki // Khlebo-produkty. 2016. № 1. S. 60–62.
9. *Goryanina T.A.* Production of bread for healthy food from winter triticale, wheat and rye // Scientific achievements of the third millennium: collection of scientific papers on materials XI International Scientific Conference: SPC «LJournal», 2020. С. 16–20. DOI: 10.18411/scienceconf-05-2020-04.
10. *Goncharov S.V., Krokhmal' A.V.* Selektionnye programmy po tritikale // Zernovoe khozyaistvo Rossii. 2013. № 4. S. 22–27.
11. *Triputin V.M.* i dr. Selektsiya ozimoi tritikale v Omskoi oblasti: real'nost' i perspektivy // Sovremennye napravleniya v reshenii problem APK na osnove innovatsionnykh tekhnologii: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyashch. 90-letiyu obrazovaniya FITS «Nemchinovka». Volgograd: Izd-vo Volgograd. GAU, 2021. S. 115–119.

Статья принята к публикации 18.05.2022 /
The article has been accepted for publication 18.05.2022

Информация об авторах:

Юрий Николаевич Кашуба, старший научный сотрудник лаборатории селекции озимых культур, кандидат сельскохозяйственных наук

Андрей Николаевич Ковтуненко, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией селекции озимых культур

Владимир Михайлович Трипутин, старший научный сотрудник лаборатории селекции озимых культур, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Information about the authors:

Yuri Nikolaevich Kashuba, Senior Researcher, Laboratory of Winter Crops Breeding, Candidate of Agricultural Sciences

Andrey Nikolaevich Kovtunencko, Senior Researcher, Head of the Laboratory of Winter Crops Breeding

Vladimir Mikhailovich Triputin, Senior Researcher, Laboratory of Winter Crops Breeding, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

