

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



УДК 631.52:633.19

DOI: 10.30901/2658-3860-2023-3-01



Л. А. Ершова

Воронежский федеральный аграрный научный центр
им. В.В. Докучаева, Воронежская область, Россия



И. В. Варганова

автор, ответственный за переписку: i.varganova@vir.nw.ru

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт
генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова,
Санкт-Петербург, Россия



Н. В. Лебедева

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт
генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова,
Санкт-Петербург, Россия

Номенклатурный стандарт сорта ячменя 'Таловский 9'

В рамках работы был создан номенклатурный стандарт сорта ярового ячменя 'Таловский 9' селекции Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева» (Воронежский ФАНЦ им. В.В. Докучаева).

Приведены описания морфо-биологических и хозяйственных признаков сорта и сведения об истории селекции культуры ячменя на опытной станции в Каменной Степи (Воронежская область).

Растительный материал для данного номенклатурного стандарта был отобран на опытных полях НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР».

Гербарный образец номенклатурного стандарта сорта представлен на одном гербарном листе и имеет дублиеты на двух гербарных листах. На всех листах размещены растения целиком в состоянии молочной спелости, зрелые колосья и зерновки. Все образцы для гербария являются растениями, выращенными из одной навески семян.

Номенклатурный стандарт оформлен в соответствии с рекомендациями Международного кодекса номенклатуры культурных растений (ICNCP), зарегистрирован в базе данных «Гербарий ВИР» и передан на хранение в Гербарий культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений (WIR) в Национальный центр генетических ресурсов растений.

Ключевые слова: *Hordeum vulgare* L. subsp. *distichon* (L.) Körn., культурные растения, яровой двурядный ячмень



Благодарности: Работа выполнена в рамках реализации Программы развития Национального центра генетических ресурсов растений по соглашению с Минобрнауки России № 075-02-2023-1415 от 22.02.2023 г.

Для цитирования: Ершова Л.А., Варганова И.В., Лебедева Н.В. Номенклатурный стандарт сорта ячменя 'Таловский 9'. *Vavilovia*. 2023;6(3):15-21. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-3-01

© Ершова Л.А., Варганова И.В., Лебедева Н.В., 2023

ORIGINAL ARTICLE

DOI: 10.30901/2658-3860-2023-3-01

Lidiya A. Ershova¹, Irina V. Varganova², Natalia V. Lebedeva²

¹ Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V.V. Dokuchaev, Voronezh Region, Russia

² N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, St. Petersburg, Russia

corresponding author: Irina V. Varganova, i.varganova@vir.nw.ru

Nomenclatural standard of barley cultivar 'Talovsky 9'

The nomenclatural standard of spring two-row barley cultivar 'Talovsky 9', bred by the Federal Government Budgetary Scientific Institution «Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V.V. Dokuchaev» (FGBSI «Voronezh FASC named after V.V. Dokuchaev») former V.V. Dokuchaev Scientific Research Institute of Agriculture of the Central Black Earth Zone was created.

The pedigree of the 'Talovsky 9' barley cultivar includes the 'Pervenets' and 'Donetsk 8' cultivars, highly resistant to smut, and highly resistant to root rot cultivars the 'Donetsk 8' and 'Preriya'. Cultivar 'Talovsky 9' was selected by the method of stepwise hybridization between productive and drought-resistant cultivars 'Pervenets', 'Donetsk 8', 'Preriya', followed by individual selection from the hybrid population F₃. The barley cultivar 'Talovsky 9' is zoned in Belgorod, Voronezh, Kursk, Lipetsk and Tambov regions within the Central Black Earth region and was included in the State Register, State Register code 9610219 in 2007 (State Register..., 2023).

The herbarium specimen of the nomenclatural standard of cultivar 'Talovsky 9' is presented on one herbarium sheet and has 2 sheets of doublet. All sheets contain entire plants in a state of milk stage collected at the Research and Production Base "Pushkin and Pavlovsk laboratories of the VIR", ripe inflorescences and grains collected at the Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V.V. Dokuchaev. All specimens for the herbaria are plants grown from the same seeds generation.

The nomenclatural standard was prepared in accordance with the recommendations of the International Code of Nomenclature of Cultivated Plants (ICNCP), registered in the VIR Herbarium database and were processed and accessioned to the Herbarium WIR.

Keywords: *Hordeum vulgare* L. subsp. *distichon* (L.) Körn., spring barley, Herbarium of world cultivated plants, their wild relatives and weeds (WIR), breeding cultivars



Acknowledgments: This work was performed within the framework of the National Centre for Plant Genetic Resources Development Program supported by the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation under the agreement № 075-02-2023-1415 at 22.02.2023.

For citation: Ershova L.A., Varganova I.V., Lebedeva N.V. Nomenclatural standard of barley cultivar 'Talovsky 9'. *Vavilovia*. 2023;6(3):15-21. (In Russ.). DOI: 10.30901/2658-3860-2023-3-01

© Ershova L.A., Varganova I.V., Lebedeva N.V., 2023

Введение

Ячмень (*Hordeum vulgare* L.) относится к важнейшим мировым кормовым и пищевым злакам. Его отличает высокая экологическая пластичность, что позволяет культуре иметь обширный ареал возделывания (Lukyanova et al., 1990; El-Hashash, El-Absy, 2019; Badr et al., 2000). В Российской Федерации (РФ) более чем 80 % посевных площадей ячменя приходится на яровые формы (Firsova, et al., 2018). К ведущим производителям ячменя в РФ относятся Центрально-Черноземный регион (Dontsova et al., 2016).

В Центрально-Черноземном регионе исследования ярового ячменя начинаются в 1911 г. с момента организации по инициативе Р. Э. Регеля в Каменной Степи (Воронежская губерния) Степной опытной станции для сравнительного ботанического изучения хлебных злаков. В 1920-30 годы под руководством Н.И. Вавилова на опытной станции в Каменной Степи расширяется всестороннее изучение коллекций культурных растений и начинается создание сортов местной селекции, приспособленных к почвенно-климатическим условиям региона (Turusov, Dorokhov, 2020; Ershova, Malokostova, 2012). Опытная станция расположена в юго-востоке Воронежской области, в пределах Южного Битюго-Хоперского физико-географического района типичной лесостепи. Для этого района характерно неустойчивое увлажнение, часто повторяющиеся засухи

(Milkov et al., 1996; Gorbunov et al., 2017; Atlas of the Voronezh..., 1994).

В XX веке в регионе наблюдается усиление аридизации климата, сопровождающееся ростом средних температур апреля и мая (Golova, Ershova, 2014), поэтому исследования по ячменю, проводимые в 1930–50-х гг. на Степной опытной станции были связаны, главным образом, с изучением засухоустойчивости сортов. В 1960-х селекция ярового ячменя в регионе была направлена на формирование высокорослых и устойчивых к полеганию сортов, пригодных к механизированной уборке. В результате был получен сорт 'Докучаевский 1' с потенциальной урожайностью 5,5–5,6 т/га. Интенсификация сельскохозяйственного производства определила с 1980-х гг. направление селекции ярового ячменя на повышение потенциала продуктивности до 6–7 т/га и высоты растений, а также устойчивости к полеганию. В результате были получены продуктивные сорта 'Олимпиец' (6,0 т/га) и 'Таловский 34' (6,7 т/га). Дальнейшая селекция ярового ячменя в регионе была нацелена на создание пластичных сортов, сочетающих в себе продуктивность и засухоустойчивость, способность формировать соломинку средней длины в засушливых условиях вегетации, устойчивость к полеганию в годы с достаточной влагообеспеченностью вегетационного периода и к наиболее распространенным болезням. Сорт 'Таловский 9', созданный селекционерами Научно-исследовательского института сельско-



го хозяйства Центрально-Черноземной полосы им. В.В. Докучаева Российской академии сельскохозяйственных наук (в настоящее время Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева), отвечает всем заданным параметрам (Ershova et al., 2018).

Авторы 'Таловский 9' Т. Г. Голова, В. А. Горшкова, Л. А. Ершова получили сорт степного экотипа методом ступенчатой гибридизации между продуктивными и засухоустойчивыми сортами 'Первенец', 'Донецкий 8', 'Прерия' с последующим индивидуальным отбором из гибридной популяции F₃. В родословную сорта 'Таловский 9' входят высокоустойчивые к видам головни сорта 'Первенец' и 'Донецкий 8', высокоустойчивые к корневым гнилям 'Донецкий 8' и 'Прерия', что определило комплексную устойчивость сорта 'Таловский 9' к этим болезням. Выносливость к повреждению скрытостебельными вредителями обусловлена такими биологическими особенностями, как высокие интенсивность начального роста и регенерирующая способность. К недостаткам сорта относится средний уровень устойчивости к полеганию на высоком агрофоне и во влажных условиях. Сорт ячменя 'Таловский 9' районирован по



Рис. 1. *Hordeum vulgare* subsp. *distichon* (L.) Körn. сорт 'Таловский 9' (фото Ершовой Л.А., поле Воронежского федерального аграрного научного центра им. В.В. Докучаева, 2023 г.)

Fig. 1. *Hordeum vulgare* subsp. *distichon* (L.) Körn. cultivar 'Talovsky 9' (photo by L. Ershova, field of the Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V.V. Dokuchaev, 2023)

Центрально-Черноземному региону, в 2007 году включен в Государственный реестр селекционных достижений, код Госреестра 9610219 (State Register..., 2023). 'Таловский 9' представляет собой среднеранний (среднеспелый) сорт полуинтенсивного типа, его вегетационный период составляет от 75 до 81 дней. Этот сорт является высокорослым, высота растений в среднем составляет 0,8 м (рис. 1). Растения сорта отличает засухоустойчивость (рис. 2), длительная работа фотосинтетического аппарата и высокое содержание хлорофилла. Продуктивность сорта 'Таловский 9' формируется за счет крупности зерна и высокой озерненности колоса (18–21 шт.) при средней продуктивной кустистости (1,5–1,8 шт.). Масса 1000 зерен составляет 47,6–54,0 г при выравненности семян 88,6–96,0 %. Средняя урожайность сорта 'Таловский 9' по Воронежской области составляет 4,0–5,0 т/га, максимальная – достигает 7,1 т/га (Ershova et al., 2018). Показатели продук-



Рис. 2. Общий вид делянки сорта 'Таловский 9' (слева) в условиях засушливого вегетационного сезона 2010 г., посев в поле южного селекционного севооборота Воронежского НИИСХ Россельхозакадемии (фото Ершовой Л.А.)

Fig. 2. The plot of the 'Talovsky 9' cultivar (left sight) under the conditions of dry vegetation season in 2010. Crops at the southern selection crop rotation breeding field of the Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V.V. Dokuchaev (photo by L. Ershova)



Рис. 3. Номенклатурный стандарт сорта 'Таловский 9' (WIR-107030)
Fig. 3. Nomenclatural standard of cultivar 'Talovsky 9' (WIR-107030)

тивности сорта 'Таловский 9' характеризуются влагообеспеченности годы. высокой стабильностью, что и определяет его высокую продуктивность в неблагоприятные по



Материалы и методы

Растительный материал для создания гербария был собран на поле НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР» (Санкт-Петербург, Пушкин). Гербаризацию побегов и колосьев сорта осуществляли в соответствии с методическими указаниям «Гербаризация культурных растений» (Belozor, 1989). Колосья и зерновки сорта 'Таловский 9' были собраны на поле Воронежского ФАНЦ им. В.В. Докучаева и присланы в ВИР.

Результаты

Приводим цитату гербарной этикетки номенклатурного стандарта и его оцифрованное изображение (рис. 3).

Hordeum vulgare L. subsp. *distichon* (L.) Körn. сорт 'Таловский 9', авторы: Голова Т.Г., Горшкова В.А., Ершова Л.А. – *Hordeum vulgare* L. subsp. *distichon* (L.) Körn. 'Talovskij 9', authors: Golova T.G., Gorshkova V.A., Ershova L.A.

Nomenclatural standard: Происхождение: ГНУ НИИСХ ЦЧП им. В.В. Докучаева.

Репродукция: НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР». 26 VI 2023. Собрали: Лим Н.Ю., Чухина И.Г., определила Ковалева О.Н. – Origin: V.V. Dokuchaev Scientific Research Institute of Agriculture of the Central Black Earth Zone. Reproduction: Research and Production Base «Pushkin and Pavlovsky laboratories of the VIR». 26 VI 2023. Coll.: Lim N.Yu., Chukhina I.G., det.: Kovaleva O.N. **WIR-107030** (рис. 3).

Примечание: гербарный образец представлен на одном гербарном листе, дублиеты номенклатурного стандарта – на двух гербарных листах. 

References / Литература

Atlas of the Voronezh region. Voronezh; 1994. [In Russian] (Атлас Воронежской области. Воронеж; 1994).

- Badr A., Müller K., Schäfer-Pregl R., El Rabey H., Effgen S., Ibrahim H.H., Pozzi C., Rohde W., Salamini F. On the origin and domestication history of Barley (*Hordeum vulgare*). *Molecular Biology and Evolution*. 2000;17(4):499-510. DOI: 10.1093/oxfordjournals.molbev.a026330
- Belozor N.I. (comp.) Herbarization of cultivated plants: (Guidelines) (Gerbarizatsiya kulturnykh rastenii: (Metodicheskie ukazaniya)). Leningrad: VIR; 1989. [in Russian] (Гербаризация культурных растений: (Методические указания) / сост. Н.И. Белозор. Ленинград: ВИР; 1989).
- Dontsova A.A., Filippov E.G., Dontsov D.P., Ternovaya E.A. Barley production in Russia and in the world. *Grain Economy of Russia*. 2016;48(6):7-13. [in Russian] (Донцова А.А., Филиппов Е.Г., Донцов Д.П., Терновая Е.А. Производство ячменя в мире и России. *Зерновое хозяйство России*. 2016;48(6):7-13).
- El-Hashash E.F., El-Absy K.M. Barley (*Hordeum vulgare* L.) Breeding. In: Al-Khayri J.M., Jain S.M., Johnson D.V. (eds). *Advances in plant breeding strategies: Cereals*. Springer Cham; 2019. Vol. 5. p.1-45. DOI: 10.1007/978-3-030-23108-8_1
- Ershova L.A., Malokostova E.I. Spring cereals breeding in Kamennaya Steppe. *Zemledelie*. 2012;(4):10-12. [in Russian] (Ершова Л.А., Малокостова Е.И. Селекция яровых зерновых культур в Каменной Степи. *Земледелие*. 2012;(4):10-12).
- Ershova L.A., Golova T.G., Kuzmenko S.A. Study of steppe and forest-steppe barley varieties under conditions of the south-east of the Central Black Earth Zone. *Bulletin of Michurinsk State Agrarian University*. 2018;(2):41-46. [in Russian] (Ершова Л.А., Голова Т.Г., Кузьменко С.А. Изучение сортов ячменя степного и лесостепного типов в условиях юго-востока ЦЧЗ. *Вестник Мичуринского государственного аграрного университета*. 2018;(2):41-46). URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_35424010_38281228.pdf [дата обращения: 23.07.2023].
- Firsova T.I., Filenko G.A., Dontsova A.A. The analysis of dynamics of winter barley sown area and productivity in the Russian Federation. *Grain Economy of Russia*. 2018;(5):53-57. [in Russian] (Фирсова Т.И., Филенко Г.А., Донцова А.А. Анализ динамики посевных площадей и урожайности озимого ячменя в РФ. *Зерновое хозяйство России*. 2018;(5):53-57). DOI: 10.31367/2079-8725-2018-59-5-53-57
- Golova T.G., Ershova L.A. Peculiarities of weather conditions and the effectiveness of barley breeding in the stony steppe. *Achievements of Science and Technology of AIC*. 2014;(7):14-17. [in Russian] (Голова Т.Г., Ершова Л.А. Особенности метеоусловий и эффективность селекции ячменя в Каменной Степи. *Достижения науки и техники АПК*. 2014;(7):14-17).
- Gorbunov A.S., Grigorievskaya A.Ya., Bykovskaya O.P., Bezv V.N. On the issue of mapping steppe landscapes of the Voronezh region. In: *Natural heritage of Russia: Collection of scientific articles of the International scientific conference dedicated to the 100th anniversary of the national reserve affairs and the Year of Ecology in Russia*; 2017 May 23–25; Penza, Russia. Penza: Penza State University; 2017. p.273-275. [in Russian] (Горбунов А.С., Григорьевская А.Я., Быковская О.П., Бевз В.Н. К вопросу картографирования степных ландшафтов Воронежской области. В кн.: *Природное наследие России: сборник научных статей Международной научной конференции, посвященной 100-летию национального заповедного дела и Году экологии в России*; 23–25 мая 2017 г.; Пенза, Россия. Пенза: Пензенский государственный университет; 2017. С.273-275).
- Lukyanova M.V., Trofimovskaya A.Ya., Gudkova G.N., Terent'eva I.A., Yarosh N.P. Flora of Cultivated Plants.



- Vol. 2 (Pt 2). Barley. Kobylansky V.D., Lukyanova M.V. (eds); Krivchenko V.I. (general editorship). Leningrad: Agropromizdat, Leningrad branch; 1990. [in Russian] (Лукьянова М.В., Трофимовская А.А., Гудкова Г.Н., Терентьева И.А., Ярош Н.П. Культурная флора СССР. Т. 2, ч. 2. Ячмень / ред. тома: В.Д. Кобылянский, М.В. Лукьянова; под общ. руководством В.И. Кривченко. Ленинград: Агропромиздат, Ленинградское отделение; 1990).
- Milkov F.N., Mikhno V.B., Drozdov K.A. Ecological and geographical regions of the Voronezh region (Ekologo-geograficheskiye rayony Voronezhskoy oblasti). Milkov F.N. (ed.). Voronezh: Voronezh State University; 1996. [in Russian] (Мильков Ф.Н., Михно В.Б., Дроздов К.А. Эколого-географические районы Воронежской области / под ред. Ф.Н. Милькова. Воронеж: ВГУ; 1996).
- State Register for Selection Achievements Admitted for Usage (National List). Vol. 1 "Plant varieties" (official publication). Moscow: Rosinformagrotech; 2023. [in Russian] (Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 1 «Сорта растений» (официальное издание). Москва: Росинформагротек; 2023).
- Turusov V.I., Dorokhov B.A. The All-Union Institute of Plant Industry (VIR) in the history of Kamennaya Steppe. *Studies in the History of biology*. 2020;12(3):32-45. [in Russian] (Турусов В.И., Дорохов Б.А. ВИР в истории Каменной Степи. *Историко-биологические исследования*. 2020;12(3):32-45). DOI: 10.24411/2076-8176-2020-13003

Сведения об авторах

Лидия Александровна Ершова, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, отдел селекции ярового ячменя и яровой пшеницы, Воронежский федеральный аграрный научный центр им. В.В. Докучаева, 397463 Россия, Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка Института им. Докучаева, квартал 5, д. 81, niish1c@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8568-2837>

Ирина Викторовна Варганова, младший научный сотрудник, отдел агроботаники и *in situ* сохранения генетических ресурсов растений, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР), 190000 Россия, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, i.varganova@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5054-6410>

Наталья Васильевна Лебедева, младший научный сотрудник, отдел агроботаники и *in situ* сохранения генетических ресурсов растений, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР), 190000 Россия, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42, 44, n.lebedeva@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0009-0007-6184-0598>

Information about the authors

Lidiya A. Ershova, Cand. Sci. (Agric.), Leading Researcher, Breeding Department of spring barley and spring wheat, Voronezh Federal Agricultural Scientific Centre named after V.V. Dokuchaev, 81, 5 Quarter, Village 2 site of the Dokuchaev Institute, Talovsky Distr., Voronezh Region 397463, Russia, niish1c@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8568-2837>

Irina V. Varganova, Junior Researcher, Department of Agrobotany and *in situ* Conservation of Plant Genetic Resources, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR), 42, 44, Bolshaya Morskaya Street, St. Petersburg 190000, Russia, i.varganova@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5054-6410>

Natalia V. Lebedeva, Junior Researcher, Department of Agrobotany and *in situ* Conservation of Plant Genetic Resources, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR), 42, 44, Bolshaya Morskaya Street, St. Petersburg 190000, Russia, n.lebedeva@vir.nw.ru, <https://orcid.org/0009-0007-6184-0598>

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests: the authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 23.08.2023; одобрена после рецензирования 13.09.2023; принята к публикации 27.09.2023.
The article was submitted 23.08.2023; approved after reviewing 13.09.2023; accepted for publication 27.09.2023.