

 pismavavilov.ru

DOI 10.18699/LettersVJ-2023-9-06

Обзор

Рецензия на монографию О.А. Ляпуновой «Внутривидовое разнообразие твердой пшеницы (*Triticum durum* Desf.)»

И.Г. Лоскутов 

Для цитирования: Лоскутов И.Г. Рецензия на монографию О.А. Ляпуновой «Внутривидовое разнообразие твердой пшеницы (*Triticum durum* Desf.)». *Письма в Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2023;9(1):35-37. DOI 10.18699/LettersVJ-2023-9-06

Review

Review of Olga A. Lyapunova's monograph “Intraspecific diversity of durum wheat (*Triticum durum* Desf.)”

I.G. Loskutov 

For citation: Loskutov I.G. Review of Olga A. Lyapunova's monograph “Intraspecific diversity of durum wheat (*Triticum durum* Desf.)”. *Pisma v Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii = Letters to Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2023;9(1):35-37. DOI 10.18699/LettersVJ-2023-9-06 (in Russian)

Монография «Внутривидовое разнообразие твердой пшеницы (*Triticum durum* Desf.)» (Ляпунова, 2022) знакомит читателя с внутривидовой классификацией твердой пшеницы *Triticum durum* Desf., разработанной во Всероссийском институте генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова (ВИР), и ее упрощенным аналогом, опубликованным ранее (Ляпунова, 2021). Классификация основана на системе рода *Triticum* L., созданной коллективом ученых под руководством известного тритиколога Владимира Филимоновича Дорофеева (Чикида, 2020) в отделе пшеницы ВИР и опубликованной в «Культурной флоре СССР. Т. 1. Пшеница» (Дорофеев и др., 1979). Это первая стандартизированная система, содержащая все описанные на тот момент внутривидовые (инфраспецифические) таксоны диких и культурных видов пшеницы. Однако данная монография и сопутствующий ей «Определитель пшениц» (Дорофеев и др., 1980) не переиздавались уже более 40 лет, что затрудняет применение этой системы среди селекционеров и других исследователей пшеницы. В силу ряда причин книга не была переведена, что создает языковые трудности при знакомстве с

классификацией в зарубежных генетических банках семян. Работа, изданная на хорошем английском языке, несомненно, восполняет эти моменты в части внутривидового состава твердой пшеницы.

Введение знакомит с историей классификации рода *Triticum* L. начиная с К. Линнея (Linnaeus, 1737) – автора рода Пшеница. Далее классификацией занимались такие известные тритикологи, как А. Thellung (1918), J. Percival (1921), С. Невский (1934), К.А. Фляксберггер (1935), М.М. Jakubziner (1958), W.M. Bowden (1959), R. Morris и E.R. Sears (1967). В настоящее время наиболее часто используют семь классификаций рода *Triticum* L., авторами которых выступают В.Ф. Дорофеев и др. (1979), П.А. Гандилян (1980), А. Löve (1984), G. Kimber and E.R. Sears (1987), G. Kimber и M. Feldman (1987), J. Mac Key (1988), M.W. van Slageren (1994). В этот ряд следует добавить и классификацию Н.П. Гончарова, построенную на использовании сравнительно-генетического подхода и являющуюся следствием работ предшественников (Гончаров, 2002, 2009; Goncharov 2005, 2011). Система рода *Triticum* В.Ф. Дорофеева с сотрудниками (1979) основана на исследо-

ваниях таких триктологов, как F. Körnicke (1885) и J. Percival (1921), переработанных и дополненных Н.И. Вавиловым (1935) и К.А. Фляксбергером (Фляксбергер, 1935; Фляксбергер и др., 1939).

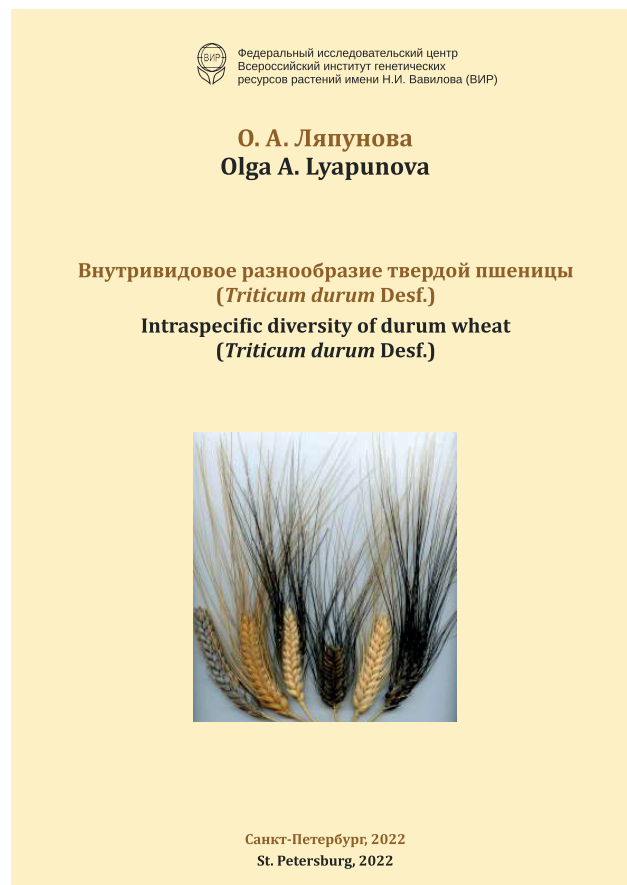
Во введении О.А. Ляпунова обосновывает необходимость создания унифицированной внутривидовой классификации твердой пшеницы для сокращения разнообразия наименований разновидностей путем комбинирования нескольких характеристик, что значительно упростит использование классификации. Такой способ описания таксонов и быстрого запоминания внутривидового разнообразия ранее предложен для мягкой пшеницы (Зуев и др., 2013, 2019).

Раздел «Иллюстрированный определитель внутривидовых таксонов *Triticum durum* Desf. (геном ВВА⁴А⁴, 2n = 28)» знакомит с историей классификаций твердой пшеницы от французского ботаника Р. Дефонтена, впервые описавшего твердую пшеницу как самостоятельный вид *T. durum* при исследовании культурной флоры Алжира и Туниса (Desfontaines, 1798). В последующие годы целый ряд ученых, занимавшихся систематикой пшеницы, определяли для твердой пшеницы разные ранги в своих классификациях (Mac Key, 1966, 1988; Гандилян, 1980; Löve, 1984; Kimber, Sears, 1987; van Slageren, 1994; Гончаров, 2002). Испанские биологи из Университета Мурсии опубликовали статью, посвященную обсуждению номенклатурного типа *Triticum durum* с целью внести вклад в номенклатурную стабильность вида путем лексотипизации названия с использованием образца, собранного на севере Африки и хранящегося в Herb. P. Определение типа основано на обращении к оригинальным элементам Дефонтена (Ferrer-Gallego et al., 2022).

Далее в рецензируемой работе представлена собственно внутривидовая классификация вида *T. durum* Desf. по В.Ф. Дорофееву с соавторами (1979), которая включает два подвида – *T. durum* Desf. subsp. *durum* (типовой подвид) и *T. durum* Desf. subsp. *horanicum* Vav. (Вавилов, 1964), первый из которых имеет в составе шесть групп разновидностей: convar. *durum*, *durocompactum* Flaksb., *aglossicon* Dorof. et A. Filat., *villosum* (Jakubz.) Dorof. et A. Filat., *falcatum* (Jakubz.) Dorof. et A. Filat., *caucasicum* (Dorof.) Dorof. Типовая группа разновидностей convar. *durum* в свою очередь состоит из трех подгрупп разновидностей: subconvar. *durum*, *muticum* (Orlov) Dorof. et A. Filat., *duroramosum* Dorof. Характеристики 136 разновидностей твердой пшеницы, в том числе 13 новых, дополнивших исходную классификацию (Ляпунова, 2017), представлены в 11 таблицах, сопровождающихся иллюстрациями колоса и зерновки большинства из них.

В разделе «Унифицированная внутривидовая классификация твердой пшеницы *Triticum durum* Desf.» предложен упрощенный аналог классификации, представленной в определителе твердой пшеницы В.Ф. Дорофеев и др. (1980), и описан метод ее создания. Все разнообразие изложено в виде таблиц (Приложения 1, 2), в которых для сравнения приведены названия разновидностей по К.А. Фляксбергеру (Фляксбергер, 1935) и В.Ф. Дорофееву (Дорофеев и др., 1979).

Рецензируемая монография, включающая внутривидовую классификацию твердой пшеницы (*Triticum durum* Desf.) с выделением главных и дополнительных морфологических признаков колоса и зерновки, является законченной таксо-



номической работой на основе современной номенклатуры культурных растений. Книга представляет значительный теоретический интерес для ботаников и систематиков культурных растений, а также практический – для специалистов в области генетических ресурсов растений по поддержанию в живом виде больших по объему коллекций, их эффективному сохранению в генетических банках семян, всестороннему изучению и широкому практическому использованию.

Монография О.А. Ляпуновой, ведущего отечественного систематика по тетраплоидным пшеницам, куратора коллекции твердой пшеницы ВИР, несомненно, будет полезна селекционерам и другим исследователям твердой пшеницы, сотрудникам генетических банков семян за рубежом, поскольку содержит полный перевод на английский язык.

Список литературы / References

- Вавилов Н.И. Ботанико-географические основы селекции. В: Теоретические основы селекции растений. М.; Л., 1935;1:17-75.
[Vavilov N.I. Botanical and geographical bases of breeding. In: Theoretical bases of plant breeding. Moscow; Leningrad, 1935;1:17-75. (in Russian)]
- Вавилов Н.И. Мировые ресурсы хлебных злаков. Пшеница. Т. 2. Л.: Наука, 1964.
[Vavilov N.I. World resources of cereals. Wheat. Vol. 2. Leningrad: Nauka Publ., 1964. (in Russian)]
- Гандилян П.А. Определитель пшеницы, эгилопса, ржи и ячменя. Ереван: АН Арм. ССР, 1980.
[Gandilyan P.A. Key to wheat, aegilops, rye and barley. Erevan: AN Arm. SSR Publ., 1980. (in Russian)]

- Гончаров Н.П. Определитель разновидностей мягкой и твердой пшеницы. Новосибирск: СО РАН, 2009.
[Goncharov N.P. Manual book of common and durum wheat varieties. Novosibirsk: SB RAS Publ., 2009. (in Russian)]
- Гончаров Н.П. Сравнительная генетика пшениц и их сородичей. Новосибирск: Сиб. унив., 2002.
[Goncharov N.P. Comparative genetics of wheat and their related species. Novosibirsk: Siberian University Publ., 2002. (in Russian)]
- Дорофеев В.Ф., Филатенко А.А., Мигушева Э.Ф. Определитель пшеницы: методические указания. Л.: ВИР, 1980.
[Dorofeev V.F., Filatenko A.A., Migushova E.F. Identification keys to wheat: methodological guidelines. Leningrad: VIR Publ., 1980. (in Russian)]
- Дорофеев В.Ф., Филатенко А.А., Мигушева Э.Ф., Удачин Р.А., Якубцинер М.М. Культурная флора СССР. Т. 1. Пшеница. Л.: Колос, 1979.
[Dorofeev V.F., Filatenko A.A., Migushova E.F., Udaczin R.A., Jakubziner M.M. Cultivated flora of the USSR. Vol. 1. Wheat. Leningrad: Kolos Publ., 1979. (in Russian)]
- Зуев Е.В., Амри А., Брыкова А.Н., Пюккенен В.П., Митрофанова О.А. Атлас разнообразия мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) по признакам колоса и зерновки. СПб.; Новосибирск: Копи-Р, 2013.
[Zuev E.V., Amri A., Brykova A.N., Pyukkenen V.P., Mitrofanova O.P. Atlas of bread wheat (*Triticum aestivum* L.) genetic diversity based on spike and kernel characters. St. Petersburg; Novosibirsk: Kopi-R Publ., 2013.]
- Зуев Е.В., Амри А., Брыкова А.Н., Пюккенен В.П., Митрофанова О.А. Атлас разнообразия мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) по признакам колоса и зерновки. 2-е изд. СПб.: ВИР, 2019.
[Zuev E.V., Amri A., Brykova A.N., Pyukkenen V.P., Mitrofanova O.P. Atlas of bread wheat (*Triticum aestivum* L.) genetic diversity based on spike and kernel characters. 2nd edn. St. Petersburg: VIR Publ., 2019.]
- Ляпунова О.А. Внутривидовая классификация пшеницы твердой: новые ботанические разновидности и формы. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2017;21(2):152-157. DOI 10.18699/VJ17.233.
[Lyapunova O.A. Intraspecific classification of durum wheat: new botanical varieties and forms. *Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii = Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2017;21(2):152-157. DOI 10.18699/VJ17.233. (in Russian)]
- Ляпунова О.А. Внутривидовое разнообразие твердой пшеницы (*Triticum durum* Desf.): унифицированная классификация. *Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2021;25(3):260-268. DOI 10.18699/VJ21.029.
[Lyapunova O.A. Intraspecific diversity of durum wheat (*Triticum durum* Desf.): a unified classification. *Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii = Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2021;25(3):260-268. DOI 10.18699/VJ21.029. (in Russian)]
- Ляпунова О.А. Внутривидовое разнообразие твердой пшеницы (*Triticum durum* Desf.). СПб.: ВИР, 2022.
[Lyapunova O.A. Intraspecific diversity of durum wheat (*Triticum durum* Desf.). St. Petersburg: VIR Publ., 2022. (in Russian)]
- Невский С. *Triticum* L. – Пшеница. В: Флора СССР. Т. 2. Л.: АН СССР, 1934;675-688.
[Nevski S. *Triticum* L. – Wheat. In: Flora the USSR. Vol. 2. Leningrad: AN SSSR Publ., 1934;675-688. (in Russian)]
- Фляксбергер К.А. Культурная флора СССР. Хлебные злаки. Пшеница. М.; Л.: Сельхозгиз, 1935;150-223.
[Flaksberger K.A. Cereals. Wheat. Cultivated Flora of the USSR. Moscow; Leningrad: Selkhozgiz Publ., 1935;150-223. (in Russian)]
- Фляксбергер К.А., Антропов В.И., Антропов В.Ф., Бахтеев Ф.Х. Определитель настоящих хлебов. Пшеница, рожь, ячмень, овес. М.; Л.: Сельхозгиз, 1939;63-92.
[Flaksberger K.A., Antropov V.I., Antropov V.F., Bakhteev F.Kh. Key to true cereals. wheat, rye, barley, oat. Moscow; Leningrad: Selkhozgiz Publ., 1939;63-92. (in Russian)]
- Чикида Н.Н. Вклад академика Владимира Филимоновича Дорофеева в развитие сельскохозяйственной и биологической наук. *Письма в Вавиловский журнал генетики и селекции*. 2020;6(1):18-36. DOI 10.18699/Letters2020-6-04.
[Chikida N.N. Contribution of academician Vladimir Filimonovich Dorofeev to the development of agricultural and biological sciences. *Pisma v Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii = Letters to Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2020;6(1):18-36. DOI 10.18699/Letters2020-6-04. (in Russian)]
- Bowden W.M. The taxonomy and nomenclature of the wheats, barleys and ryes, and their wild relatives. *Canad. J. Bot.* 1959;37:657-684. DOI 10.1139/b59-053.
- Desfontaines R.L. Flora Atlantica: sive historia plantarum quae in Atlantae, agro tunetano et algeriensi crescent. Parisiis: L.G. Desgranges, 1798;1:114.
- Ferrer-Gallego P.P., Laguna E., Obon C., Alcaraz F., Rivera D. On the nomenclatural type of *Triticum durum* (Poaceae: Triticeae). *Phytotaxa*. 2022;555(1):103-108. DOI 10.11646/phytotaxa.555.1.8.
- Goncharov N.P. Comparative genetic analysis – a base for wheat taxonomy revision. *Czech J. Genet. Plant Breed.* 2005;41;5255.
- Goncharov N.P. Genus *Triticum* L. taxonomy: the present and the future. *Plant Syst. Evol.* 2011;295:1-11. DOI 10.1007/s00606-011-0480-9.
- Jakubziner M.M. New wheat species. In: Proceed. 1st Intern. Wheat Genet Symp. Winnipeg (Canada), 1958;207-217.
- Kimber G., Feldman M. Wild wheat: an introduction. Columbia, MO: University of Missouri, 1987.
- Kimber G., Sears E.R. Evolution in the genus *Triticum* and the origin of cultivated wheat. In: Heyne E.G. (Ed.). Wheat and wheat improvement. Madison: American Society of Agronomy, 1987;154-164. DOI 10.2134/agronmonogr13.2ed.C6.
- Körnicker F. Der Weizen. In: Körnicke F., Werner H. (Ed.). *Hundbuch des Getreidebaus*. Bd. 1. Berlin: Paul Parey, 1885;22-114.
- Linnaeus C. *Critica Botanica*. Leiden, 1737. Available at: <http://ru.knowledgr.com/09901965/CriticaBotanica>.
- Löve A. Conspectus of the Triticeae. *Feddes Repert.* 1984;95(7-8):425-521. DOI 10.1002/fedr.4910950702.
- Mac Key J. A plant breeder's perspective on taxonomy of cultivated plants. *Biologisches Zentralblatt*. 1988;107:369-379
- Mac Key J. Species relationship in *Triticum*. *Hereditas*. 1966;Suppl. 2:237-276.
- Morris R., Sears E.R. The cytogenetics of wheat and its relatives. In: Quisenberry K.S., Reitz L.P. (Eds.). Wheat and wheat improvement. Madison: American Society of Agronomy, 1967;19-87.
- Percival J. The Wheat plants. London: Duckworth and Company, 1921.
- Thellung A. Zur Terminologie der Adventiv- und Ruderalfloristik *Allg. Bot. Zeitschr.* 1918;24-25:36-42.
- van Slageren M.W. Wild wheats: a monograph of *Aegilops* L. and *Amblopyrum* (Jaub. et Spach) Eig (Poaceae). Wageningen: Agricultural University, 1994.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 08.12.2022. После доработки 14.12.2022. Принята к публикации 19.12.2022.