

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ СТАНДАРТ РАПСА ЯРОВОГО 'ОРЕДЕЖ 6'

© Варганова И.В.,
Лебедева Н.В., Дубовская А.Г.



Ирина Викторовна Варганова

Всероссийский институт генетических ресурсов растений
имени Н.И. Вавилова
Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: i.varganova@vir.nw.ru
ORCID: 0000-0002-5054-6410 ResearcherID: AAW-4865-2021



Наталья Васильевна Лебедева

Всероссийский институт генетических ресурсов растений
имени Н.И. Вавилова
Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: n.lebedeva@vir.nw.ru
ORCID: 0009-0007-6184-0598



Александра Григорьевна Дубовская

Всероссийский институт генетических ресурсов растений
имени Н.И. Вавилова
Санкт-Петербург, Российская Федерация
e-mail: a.dubovskaya@vir.nw.ru
ORCID: 0000 0003-2487-5912 ResearcherID: K-5214-2016

Ранс (Brassica napus L. var. napus, syn. Brassica napus L. subsp. oleifera Metzger) – основная масличная культура в зоне умеренного климата. В рамках работы был подготовлен номенклатурный стандарт ярового рапса сорта Brassica napus L. 'Оредеж 6' селекции НИИСХ «Белогорка». Сорт включен в госсортиреестр и рекомендован для выращивания в Северо-Западном регионе. Приводятся описания морфо-биологических и хозяйственных характеристик данного сорта и публикуется его номенклатурный стандарт с целью обнародования, для документирования сорта и пополнения национального каталога сортов культурных растений. Согласно определению международного кодекса номенклатуры растений (International Code of Nomenclature for Cultivated Plants, далее – ICNCP), номенклатурным стандартом является отдельный объект, предпочтительно гербарный экземпляр, к которому навсегда прикреплено название сорта или группы сортов. Актуальность создания номенклатурных стандартов заключается в том, что они способствуют каталогизированию сортов отечественной селекции и применимы как для подтверждения оригинальности сорта, так и для защиты селекционного достижения оригинаторов. Растительный материал для гербария номенклатурного стандарта ярового рапса сорта 'Оредеж 6' был выращен и собран в Санкт-Петербурге (г. Пушкин). Сбор растений производили согласно методике «Гербаризация культурных растений». Номенклатурный стандарт оформлен в соответствии с

рекомендациями ICNCP, зарегистрирован в базе данных «Гербарий ВИР» и передан на хранение в Национальный центр генетических ресурсов растений (WIR).

Brassica napus L., культурные растения, отечественная селекция, гербарий, сорт.

Благодарность

Публикация подготовлена в рамках реализации Программы развития Национального центра генетических ресурсов растений по соглашению с Минобрнауки России от 15 февраля 2024 года № 075-02-2024-1090.

Введение

Рапс (*Brassica napus* L. var. *napus*, syn. *Brassica napus* L. subsp. *oleifera* Metzger) – основная масличная культура в зоне умеренного климата и наиболее широко выращиваемая культура среди растений семейства Brassicaceae (Snowdon et al., 2007; Raboanatahiry et al., 2021). По данным FAOSTAT, в 2022 году наибольшие посевные площади рапса находились в Канаде, Китае и странах Европы: Франции, Германии, Польше, Чехии¹. Согласно Росстату, посевная площадь рапса в России в 2022 году составила 2,8% от всех посевных площадей страны².

Рапс является естественным амфидиплоидом, который сформировался в результате гибридизации. Рапс относят к средиземноморскому центру происхождения культурных растений (Friedt et al., 2018). Полагают, что вид произошел путем спонтанной гибридизации между озимой или яровой сурепицей (*Brassica campestris* DC, syn. *Brassica rapa* L. subsp. *oleifera* Metzger; 2n = 20, геном AA) с капустой огородной (*Brassica oleracea* L.; 2n = 18, геном CC) (Nagaharu, 1935; Iniguez-Luy, Federico, 2011). Культивирование рапса было распространено более 6 тысяч лет назад (Jankovska-Bortkevič et al., 2023). По мнению Е.Н. Синской, рапс возник на территории Англии и Голландии (Синская, 1960; Синская, 1969) и был заимствован

из Европы в Восточную Азию (Wang et al., 2023).

В Россию рапс попал из Восточной Европы, наиболее вероятно через Польшу³. Зеленая масса рапса богата белком, аскорбиновой кислотой, каротином и используется для кормления скота и птиц, хорошо отрастает после скашивания (Горковенко, 2011; Егорова, Ленкова, 2015), поэтому до XX века культура преимущественно выращивалась для кормовых целей. Кроме того, рапс является медоносным растением (Khan, Ghramh, 2021).

Рапс – экономически важная масличная культура. Изначально культуру применяли как источник растительного масла для промышленности (Craig, 1971), но с середины XX века с созданием сортов, не содержащих длинноцепочечную эруковую жирную кислоту (Stefansson et al., 1961), масличное пищевое использование рапса стало преобладать. Сорта с низким содержанием эруковой кислоты и глюкозинолатов обозначают «00».

Сложность выращивания рапса заключается в поражаемости данной культуры бактериальными, вирусными и грибными патогенами, способными приводить к значительным, вплоть до полной, потерям урожая (Беренсен и др., 2019).

Серия сортов ярового рапса 'Оредеж' была создана в Гатчинском районе Ленинградской области в Ленинградском науч-

¹ Crops and livestock products (2022). Food and Agriculture Organization. Available at: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL> (accessed 19.08.2024).

² Сельское хозяйство в России (2023): стат. сб. / Росстат. Москва. 103 с. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Sel_hoz-vo_2023.pdf (дата обращения 08.08.2024).

³ Культурная флора СССР (1941) / ред. Е.В. Вульф. Москва; Ленинград: Гос. изд-во колхозной и совхозной лит-ры. Т. 7. Масличные. 496 с.

но-исследовательском институте сельского хозяйства «Белогорка» – филиале Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха» (далее – НИИСХ «Белогорка»). Название серия сортов получила по топониму реки, на берегу которой располагается НИИСХ «Белогорка». Селекция рапса и совершенствование методики семеноводства в НИИСХ «Белогорка» ведется с 1980-х годов (Никифоров и др., 2000). Заявка на включение в госсортиреестр первого сорта серии 'Оредеж 1' была подана в 1991 году. Особенностью селекции рапса в НИИСХ «Белогорка» является использование широкого спектра методов создания исходного материала: гибридизации, индуцированного мутагенеза, анализа потенциала отечественных коллекций ярового рапса (Бекиш, Любек, 2005). Селекция рапса в учреждении направлена на увеличение урожайности семян, получение сортов, не содержащих глюкозинолатов в зеленой массе и эруковой кислоты в масле, высокие показатели скороспелости, устойчивости к полеганию и осыпанию, к поражению грибными болезнями в условиях Северо-Западного региона (Никифоров, 2005).

Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР) совместно с ведущими российскими селекционерами осуществляет подготовку и обнародование номенклатурных стандартов отечественных сортов (Камнев и др., 2021; Тихонова и др., 2021; Багмет и др., 2022; Варганова и др., 2023; Ершова и др., 2023; Лебедева и др., 2023; Таловина и др., 2023). Создание номенклатурных стандартов не только способствует каталогизированию сортов отечественной се-

лекции, но и обеспечивает возможность идентификации сорта и применимо для подтверждения авторских прав правообладателя⁴ (Антонова и др., 2020; Brickell et al., 2016).

Цель данного исследования – участие в формировании национального каталога сортов отечественной селекции. Задача – подготовить и обнародовать номенклатурный стандарт сорта ярового рапса *Brassica napus* L. 'Оредеж б' селекции НИИСХ «Белогорка».

Методика работы

Сбор растений для гербария осуществлялся по методике гербаризации культурных растений⁵ на поле НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР» (Пушкинские лаборатории, г. Пушкин). Все растения, использованные для гербария, являются растениями, выращенными из одной навески семян. На гербарном листе смонтировано развитое, здоровое растение в стадии цветения, зрелые плоды-стручки и образцы семян. Этикетка номенклатурного стандарта содержит следующие сведения об образце: гербарный номер образца в Гербарии ВИР; латинское название таксона; название сорта; происхождение, т. е. название организации, где был создан данный сорт согласно патенту (Бекиш и др., 2016); место репродукции, место, где были выращены гербаризируемые растения; коллектор, детектор и дата сбора растительного материала. Номенклатурный стандарт составлен и публикуется в соответствии с требованиями ICNCP.

Родословная сорта

Сорт 'Оредеж б' был создан на основе индивидуального отбора из гибридной

⁴ Международный кодекс номенклатуры культурных растений (2016). Ч. III–VI, прил. I–IX / пер. с англ. И.Г. Чузиной, С.Р. Мифтаховой, В.И. Дорофеева // *Vavilovia*. Т. 5. № 1. С. 41–70. DOI: 10.30901/2658-3860-2022-1-41-70

⁵ Гербаризация культурных растений: метод. указания (1989) / ВАСХНИЛ, ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова; сост. Н.И. Белозор. Ленинград: ВИР. 54 с.



Рис. 1. Растения сорта 'Оредеж 6': на стадии розетки (НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР», 27.05.2024)

Источник: фото А.Г. Дубовской.



Рис. 2. Растения сорта 'Оредеж 6' в период начала цветения (НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР», 15.06.2024)

Источник: фото А.Г. Дубовской.



Рис. 3. Растения сорта 'Оредеж 6' в период цветения (НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР», 01.07.2024)

Источник: фото А.Г. Дубовской.



Рис. 4. Растения сорта 'Оредеж 6' в период окончания цветения (НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР», 10.07.2024)

Источник: фото А.Г. Дубовской.



Рис. 5. Отдельное растение сорта 'Оредеж 6' в период созревания плодов (НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР», 22.08.2024)

Источник: фото А.Г. Дубовской.



Рис. 6. Общий вид растений сорта 'Оредеж 6' в период созревания плодов (НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР», 22.08.2024)

Источник: фото А.Г. Дубовской.

популяции беккрасса шведской линии WW405 в качестве материнского родителя и канадского сорта 'Target' в качестве отцовского ((WW405 × 'Target') × 'Target'). Перед скрещиванием пыльцу сорта 'Target' облучали гелий-неоновым лазером (Бекиш, Успенская, 2020).

Морфологические признаки сорта

Сорт 'Оредеж 6' характеризуется средним, типичным для рапса проявлением морфологических признаков (Куделич и др., 1983): розетка приподнятая (рис. 1), стеблевой лист зеленый, длинный, широкий (рис. 2); количество долей среднее, сте-

пень развития долей средняя, зубчатость края средняя. Лепесток желтый, средней длины, средней ширины (рис. 3, 4). Растение средне-длинное (рис. 5). Стручок (без учета длины носика) и носик имеют среднюю длину (рис. 6), цветоножка длинная.

Биологические и хозяйственно-ценные признаки сорта

Вегетационный период при возделывании на семена составляет от 93 до 99 дней, при возделывании на зеленый корм – от 39 до 51 дня. Растения имеют высоту от 94 до 101 см, высота прикрепления нижней ветви – от 34 до 56 см, облиственность растений – 43%. Высота растений при уборке на корм от 78 до 84 см. Масса 1000 семян составляет от 3,5 до 4,2 г. Устойчивость к полеганию варьирует в пределах 4,3–5,0 балла; устойчивость к осыпанию – от 3,8 до 4,3 балла. Сорт является безэруковым и низкоглюкозинолатным «00» типа пищевого и кормового использования. Содержание жира в семенах от 42,2 до 43,7%.

Заявка на включение сорта в Госреестр была подана в 2016 году. После проведения регламентированных государственной комиссией испытаний новый сорт был включен в Госреестр в 2019 году по Северо-Западному, Волго-Вятскому, Западно-Сибирскому, Дальневосточному регионам

для возделывания на семена и зеленый корм⁶. Сведения с описанием хозяйственно-ценных характеристик по регионам допуска приводятся в таблице. Рекомендован для производства в Ленинградской, Свердловской областях, Республике Чувашии (Бекиш и др., 2016) и для выращивания в Северо-Западном регионе.

С 2019 года сорт используется как стандарт при изучении вновь поступивших образцов ярового рапса в коллекцию ВИР на Научно-производственной базе «Пушкинские и Павловские лаборатории» ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова».

Результаты

В результате работы был подготовлен номенклатурный стандарт ярового рапса 'Оредеж 6'.

Ниже приводится цитата этикетки созданного номенклатурного стандарта и его отсканированное изображение (рис. 7).

Brassica napus L. var. *napus* сорт 'Оредеж 6', авторы: Бекиш Л.П., Успенская В.А., Дубовская А.Г., Чашин Д.О. – *Brassica napus* L. var. *napus* сорт 'Oredezh 6', authors: Bekish L.P., Uspenskaja V.A., Dubovskaya A.G., Chashin D.O.

Nomenclatural standard. Происхождение: Ленинградский НИИСХ «Бело-

Таблица. Урожайность сорта 'Оредеж 6' по регионам допуска

Регион	Урожайность, ц/га		
	семена, средняя	семена, максимальная	сухое вещество, средняя (при возделывании на зеленый корм)
Северо-Западный	13,6	24,3	30,3
Волго-Вятский	13,2	35,3	30,9
Западно-Сибирский	18,8	30,8	58,8
Дальневосточный	6,8	16,3	26,1

Источник: Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (2023). Т. 1. Сорта растений (офиц. издание). Москва: ФГБНУ «Росинформагротех». URL: <https://gossortrf.ru/publication/reestry.php> (дата обращения 07.08.2024).

⁶ Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (2023). Т. 1. Сорта растений (офиц. издание). Москва: ФГБНУ «Росинформагротех». URL: <https://gossortrf.ru/publication/reestry.php> (дата обращения 07.08.2024).

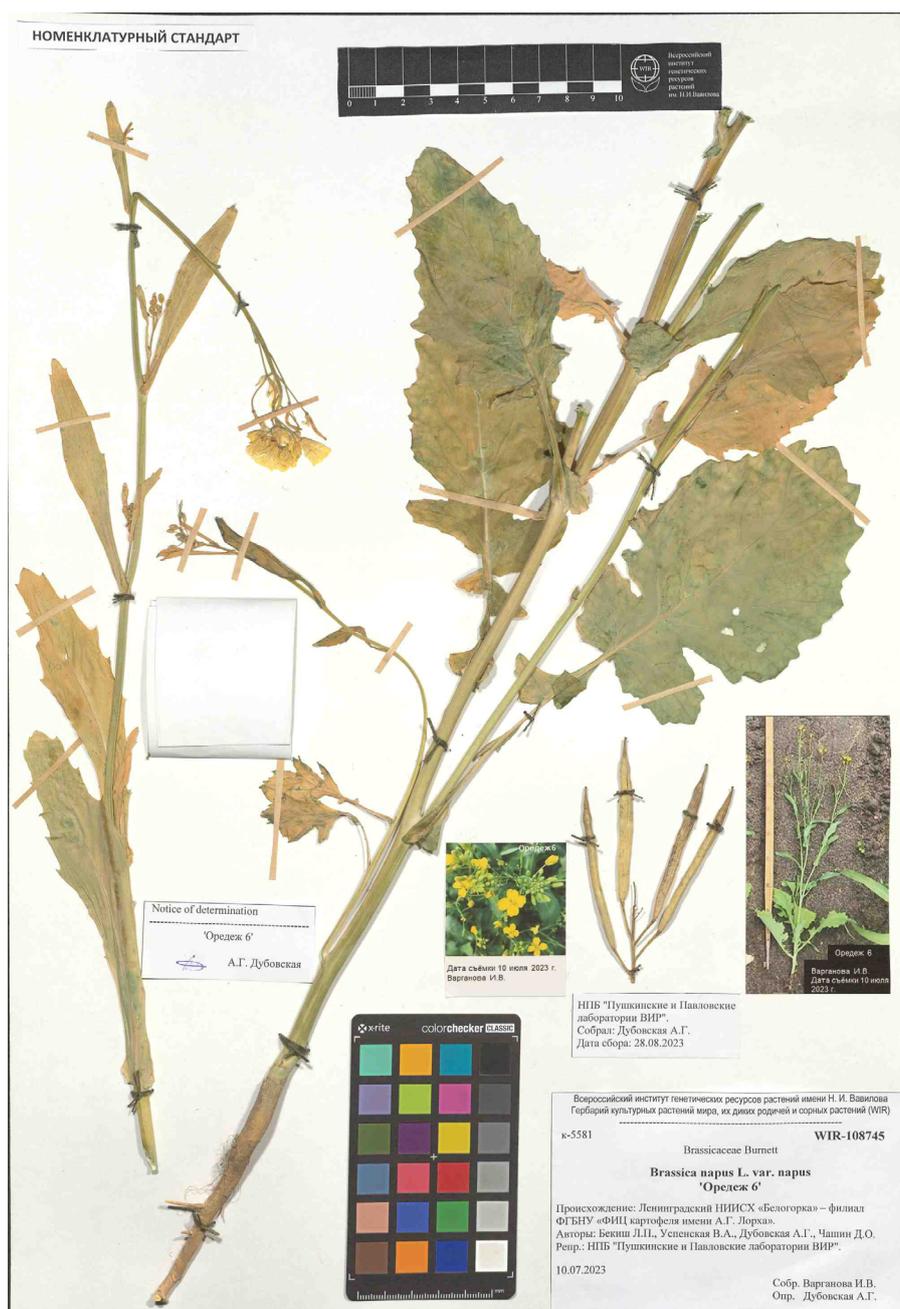


Рис. 7. Номенклатурный стандарт рапса ярового 'Оредеж 6' (WIR-108745)

Источник: данные авторов

Примечание: номенклатурный стандарт представлен двумя гербарными листами и имеет один дублет.

горка» – филиал ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха». Репродукция: НПБ «Пушкинские и Павловские лаборатории ВИР». 10.07.2023. Собрала: Варганова И.В., определила: Дубовская А.Г. Origin: Leningrad Research Institute for Agriculture «Belogorka» – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «A.G. Lorkh Federal Research

Center of Potatoes». Reproduction: Pushkin and Pavlovsk laboratories of VIR, 10.07.2023. Coll.: Varganova I.V., det.: Dubovskaya A.G. **WIR-108745.**

Заключение

Номенклатурный стандарт ярового рапса сорта 'Оредеж 6' селекции Ленинградского НИИСХ «Белогорка» прошел

регистрацию в базе данных ВИР и был передан на хранение в «Гербарий культурных растений мира, их диких родичей и сорных растений» (WIR), в Национальный центр генетических ресурсов растений. Изображение гербарного образца в цифровом виде доступно на сайте ВИР.

ЛИТЕРАТУРА

- Антонова О.Ю., Клименко Н.С., Рыбаков Д.А. [и др.] (2020). SSR-анализ современных российских сортов картофеля с использованием ДНК номенклатурных стандартов // Биотехнология и селекция растений. Т. 3. № 4. С. 77–96. DOI: 10.30901/2658-6266-2020-4-02
- Багмет Л.В., Чеботок Е.М., Шлявас А.В. (2022). Номенклатурные стандарты сортов черной смородины селекции Свердловской селекционной станции садоводства. Ч. II // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. Т. 23. № 1. С. 69–80. DOI: 10.30766/2072-9081.2022.23.1.69-80
- Бекиш Л.П., Любек Н.И. (2005). Использование лазерного облучения в селекции ярового рапса // Рапс – культура XXI века: аспекты использования на продовольственные, кормовые и энергетические цели: сб. науч. докладов междунар. науч.-практ. конф. (г. Липецк, 15–16 июля 2005 г.). Липецк. С. 63–65.
- Бекиш Л.П., Успенская В.А. (2020). Универсальный сорт ярового рапса Оредеж 6 // Научные труды по агрономии. № 1 (3). С. 45–50. DOI: 10.37574/2658-7963-2020-1-45-50
- Бекиш Л.П., Успенская В.А., Дубовская А.Г., Чашин Д.О. (2016). Рапс яровой (*Brassica napus* var. *napus*) Оредеж 6. Патент на селекционное достижение RUS 10105. Заявка № 71255 от 29.11.2016.
- Беренсен Ф.А., Антонова О.Ю., Артемьева А.М. (2019). Достижения и перспективы молекулярно-генетического маркирования устойчивости к некоторым патогенам у видов рода *Brassica* L. // Вавиловский журнал генетики и селекции. Т. 23. № 6. С. 656–666. DOI: 10.18699/VJ19.538
- Варганова И.В., Столпивская Е.В., Косых Л.А., Лебедева Н.В. (2023). Номенклатурные стандарты сортов ярового ячменя селекции Поволжского научно-исследовательского института селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова // *Vavilovia*. Т. 6. № 4. С. 3–14. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-4-01
- Горковенко Т.С. (2011). Кормовая продуктивность озимого рапса (*Brassica napus* subsp. *oleifera* Metzg. f. *biennis*) // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Т. 167. С. 96–100.
- Егорова Т.А., Ленкова Т.Н. (2015). Рапс (*Brassica napus* L.) и перспективы его использования в кормлении птицы (обзор) // Сельскохозяйственная биология. Т. 50. № 2. С. 172–182. DOI: 10.15389/agrobology.2015.2.172rus
- Ершова Л.А., Варганова И.В., Лебедева Н.В. (2023). Номенклатурный стандарт сорта ячменя 'Таловский 9' // *Vavilovia*. Т. 6. № 3. С. 15–21. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-3-01
- Камнев А.М., Яговцева Н.Д., Дунаева С.Е., Гавриленко Т.А., Чухина И.Г. (2021). Номенклатурные стандарты сортов малины Алтайской селекции // *Vavilovia*. Т. 4. № 2. С. 26–43. DOI: 10.30901/2658-3860-2021-2-26-43
- Куделич В.С., Шпота В.И., Бек Т.В. (1983). Классификатор вида *Brassica napus* L. (рапс) / ред. В.А. Корнейчук. Ленинград: Всесоюзный НИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова (ВИР). 20 с.
- Лебедева Н.В., Фомина М.Н., Иванова Ю.С., Шарапова Н.В., Варганова И.В. (2023). Номенклатурные стандарты сортов ячменя селекции НИИСХ Северного Зауралья – филиала Тюменского научного центра Сибирского отделения РАН // *Vavilovia*. Т. 6. № 3. С. 3–14. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-3-02
- Никифоров О.А. (2005). Селекция ярового рапса в Северо-Западном регионе России // Рапс – культура XXI века: аспекты использования на продовольственные, кормовые и энергетические цели: сб. науч. докладов на междунар. науч.-практ. конф. (г. Липецк, 15–16 июля 2005 г.). Липецк. С. 47–49.
- Никифоров О.А., Бекиш Л.П., Клясюк Н.А. (2000). Усовершенствованная система первичного семеноводства ярового рапса // Научное обеспечение отрасли рапсосоения и пути реализации

биологического потенциала рапса: науч. доклады на междунар. координац. совещании по рапсу (г. Липецк, 18–20 июля 2000 г.). Липецк. С. 35–36.

- Синская Е.Н. (1969). Историческая география культурной флоры (на заре земледелия). Ленинград: Колос. 480 с.
- Синская Е.Н. (1960). К уточнению систематики и филогении кормовых, овощных и масличных растений семейства Cruciferae // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Вып. 33. № 3. С. 233–250.
- Таловина Г.В., Жидехина Т.В., Дунаева С.Е. [и др.] (2023). Номенклатурные стандарты сортов смородины черной, созданных в «Федеральном научном центре имени И.В. Мичурина» // Vavilovia. Т. 6. № 2. С. 3–32. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-02
- Тихонова О.А., Шаблюк Н.О., Гавриленко Т.А., Дунаева С.Е., Таловина Г.В. (2021). Номенклатурные стандарты сортов черной смородины селекции ВИР // Vavilovia. Т. 4. № 2. С. 3–25. DOI: 10.30901/2658-3860-2021-2-3-25
- Brickell C.D., Alexander C., Cubey J.J. [et al.] (2016). *International Code of Nomenclature for Cultivated Plants*. Leuven: ISHS Secretariat.
- Craig B.M. (1971). Production and utilization of rapeseed in Canada. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 48, 737–739. DOI: 10.1007/BF02638532
- Friedt W., Tu J., Fu T. (2018). Academic and economic importance of *Brassica napus* rapeseed. In: Liu S., Snowdon R., Chalhoub B. (eds.). *The Brassica napus Genome. Compendium of Plant Genomes*. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-43694-4_1
- Iniguez-Luy F.L., Federico M.L. (2011). The Genetics of *Brassica napus*. In: Schmidt R., Bancroft I. (eds.). *Genetics and Genomics of the Brassicaceae. Plant Genetics and Genomics: Crops and Models*, 9. New York: Springer. DOI: 10.1007/978-1-4419-7118-0_10
- Jankovska-Bortkevič E., Jurkonienė S., Gavelienė V., Prakas P. (2023). Oilseed rape: Biology, use, current cultivation issues and agronomic management. In: *Oilseed Crops – Uses, Biology and Production*. IntechOpen. DOI: 10.5772/intechopen.109180
- Khan K.A., Ghramh H.A. (2021). Pollen source preferences and pollination efficacy of honey bee, *Apis mellifera* (Apidae: Hymenoptera) on *Brassica napus* crop. *Journal of King Saud University – Science*, 33 (6), 101487, 1–6. DOI: 10.1016/j.jksus.2021.101487
- Nagaharu U. (1935). Genome analysis in *Brassica* with special reference to the experimental formation of *B. napus* and peculiar mode of fertilization. *Japanese Journal of Botany*, 7, 389–452.
- Raboanatahiry N., Li H., Yu L., Li M. (2021). Rapeseed (*Brassica napus*): Processing, Utilization, and Genetic Improvement. *Agronomy*, 11, 1776. DOI: 10.3390/agronomy11091776
- Snowdon R., Lühs W., Friedt W. (2007). Oilseed rape. In: Kole C. (eds.). *Genome Mapping and Molecular Breeding in Plants. Oilseeds*, 2. Berlin, Heidelberg: Springer. DOI: 10.1007/978-3-540-34388-2_2
- Stefansson B.R., Hougen F.W., Downey R.K. (1961). Note on the isolation of rape plants with seed oil free from erucic acid. *Canadian Journal of Plant Sciences*, 41 (1), 218.
- Wang T., van Dijk A.D.J., Bucher J. [et al.] (2023). Interploidy introgression shaped adaptation during the origin and domestication history of *Brassica napus*. *Molecular Biology and Evolution*, 40 (9). DOI: 10.1093/molbev/msad199

Сведения об авторах

Ирина Викторовна Варганова – младший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (Российская Федерация, 190031, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42; e-mail: i.varganova@vir.nw.ru)

Наталья Васильевна Лебедева – младший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени

Н.И. Вавилова (Российская Федерация, 190031, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42; e-mail: n.lebedeva@vir.nw.ru)

Александра Григорьевна Дубовская – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (Российская Федерация, 190031, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 42; e-mail: a.dubovskaya@vir.nw.ru)

NOMENCLATURAL STANDARD OF SPRING RAPESEED 'OREDEZH 6'

Varganova I.V., Lebedeva N.V., Dubovskaya A.G.

Rapeseed (Brassica napus L. var. napus, syn. Brassica napus L. subsp. oleifera Metzger) is the main oilseed crop in the temperate zone. As part of the work, we prepared a nomenclatural standard of spring rapeseed cultivar Brassica napus L. 'OredezH 6' of the selection of Leningrad Research Institute for Agriculture "Belogorka" – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "A.G. Lorkh Federal Research Center of Potatoes". The cultivar is included in the State Register for Selection Achievements Admitted for Usage and recommended for cultivation in the North-West region of Russia. We present descriptions of morpho-biological and economic characteristics of this cultivar and publish its nomenclatural standard for its promulgation, for documentation of the cultivar and replenishment of the national catalog of crops. The International Code of Nomenclature for Cultivated Plants (ICNCP) identifies nomenclatural standard a single item (or entity), preferably a herbarium specimen, to which the name of a cultivar or Group is permanently attached. The relevance of the creation of nomenclatural standards is that they contribute to the cataloging of cultivars of Russian breeding and are applicable both to confirm the originality and to protect the breeding achievement of the originators. Plant material for the herbarium of the nomenclatural standard of spring rapeseed cultivar 'OredezH 6' was grown and collected at the experimental field of the Pushkin and Pavlovsk laboratories of VIR (Saint Petersburg). The plants were collected according to the methodology "Herbarization of cultivated plants". The nomenclatural standard was prepared in accordance with ICNCP recommendations, registered in the VIR Herbarium database and is deposited at the Herbarium of Cultivated Plants of the World, their Wild Relatives and Weeds (WIR), at the National Center for Plant Genetic Resources. Brassica napus L., cultivated plants, Russian selection, herbarium, variety.

Brassica napus L., cultivated plants, Russian selection, herbarium, variety.

REFERENCES

- Antonova O.Yu., Klimenko N.S., Rybakov D.A. et al. (2020). SSR analysis of modern Russian potato varieties using DNA samples of nomenclatural standards. *Biotekhnologiya i selektsiya rastenii=Plant Biotechnology and Breeding*, 3(4), 77–96. DOI: 10.30901/2658-6266-2020-4-o2 (in Russian).
- Bagmet L.V., Chebotok E.M., Shlyavas A.V. (2022). Nomenclatural standards of black currant cultivars bred by Sverdlovsk Horticultural Breeding Station. Part 2. *Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka=Agricultural Science Euro-North-East*, 23(1), 69–80. DOI: 10.30766/2072-9081.2022.23.1.69-80 (in Russian).

- Bekish L.P., Lyubek N.I. (2005). Use of laser irradiation in spring rape breeding. In: *Raps – kul'tura XXI veka: aspekty ispol'zovaniya na prodovol'stvennye, kormovye i energeticheskie tseli: sb. nauch. dokladov mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (g. Lipetsk, 15–16 iyulya 2005 g.)* [Rapeseed as a Crop of the 21st Century: Aspects of Use for Food, Fodder and Energy Purposes: Collection of Scientific Reports of the International Scientific Conference (Lipetsk, July 15–16, 2005)]. Lipetsk (in Russian).
- Bekish L.P., Uspenskaya V.A. (2020). Universal variety of spring rape Oredez 6. *Nauchnye trudy po agronomii*, 1(3), 45–50. DOI: 10.37574/2658-7963-2020-1-45-50 (in Russian).
- Bekish L.P., Uspenskaya V.A., Dubovskaya A.G., Chashin D.O. (2016). *Raps yarovoi (Brassica napus var. napus) Oredez 6. Patent na selektsionnoe dostizhenie RUS 10105* [Spring rape (Brassica napus var. napus) Oredez 6. Patent for breeding achievement RUS 10105]. Patent RF no. 71255, November 29, 2016 (in Russian).
- Berensen F.A., Antonova O.Yu., Artemyeva A.M. (2019). Molecular-genetic marking of *Brassica* L. species for resistance against various pathogens: Achievements and prospects. *Vavilovskii zhurnal genetiki i selektsii= Vavilov Journal of Genetics and Breeding*, 23(6), 656–666. DOI: 10.18699/VJ19.538 (in Russian).
- Brickell C.D., Alexander C., Cubey J.J. et al. (2016). *International Code of Nomenclature for Cultivated Plants*. Leuven: ISHS Secretariat.
- Craig B.M. (1971). Production and utilization of rapeseed in Canada. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 48, 737–739. DOI: 10.1007/BF02638532
- Egorova T.A., Lenkova T.N. (2015). Rapeseed (*Brassica napus* L.) and its prospective usage in poultry diet. *Sel'skokhozyaistvennaya biologiya=Agricultural Biology*, 50(2), 172–182. DOI: 10.15389/agrobiolog.2015.2.172rus (in Russian).
- Ershova L.A., Varganova I.V., Lebedeva N.V. (2023). Nomenclatural standard of barley cultivar 'Talovsky 9'. *Vavilovia*, 6(3), 15–21. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-3-o1 (in Russian).
- Friedt W., Tu J., Fu T. (2018). Academic and economic importance of *Brassica napus* rapeseed. In: Liu S., Snowdon R., Chalhou B. (Eds.). *The Brassica napus Genome. Compendium of Plant Genomes*. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-43694-4_1
- Gorkovenko T.S. (2011). Forage productivity of winter rapeseed (*Brassica napus* subsp. *oleifera* Metzg. f. *biennis*). *Trudy po prikladnoi botanike, genetike i selektsii= Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*, 167, 96–100 (in Russian).
- Iniguez-Luy F.L., Federico M.L. (2011). The Genetics of *Brassica napus*. In: Schmidt R., Bancroft I. (Eds.). *Genetics and Genomics of the Brassicaceae. Plant Genetics and Genomics: Crops and Models*, 9. New York: Springer. DOI: 10.1007/978-1-4419-7118-0_10
- Jankovska-Bortkevič E., Jurkonienė S., Gavelienė V., Prakas P. (2023). Oilseed rape: Biology, use, current cultivation issues and agronomic management. In: *Oilseed Crops – Uses, Biology and Production*. IntechOpen. DOI: 10.5772/intechopen.109180
- Kamnev A.M., Yagovtseva N.D., Dunaeva S.E., Gavrilenko T.A., Chukhina I.G. (2021). Nomenclatural standards of raspberry cultivars bred in the Altai. *Vavilovia*, 4(2), 26–43. DOI: 10.30901/2658-3860-2021-2-26-43 (in Russian).
- Khan K.A., Ghramh H.A. (2021). Pollen source preferences and pollination efficacy of honey bee, *Apis mellifera* (Apidae: Hymenoptera) on *Brassica napus* crop. *Journal of King Saud University – Science*, 33(6), 101487, 1–6. DOI: 10.1016/j.jksus.2021.101487
- Kudelich V.S., Shpota V.I., Bek T.V. (1983). *Klassifikator vida Brassica napus L. (raps)* [Classifier of Brassica napus L. (Rapeseed) Species]. Leningrad: Vsesoyuznyi NII rastenievodstva im. N.I. Vavilova (VIR).
- Lebedeva N.V., Fomina M.N., Ivanova Yu.S., Sharapova N.V., Varganova I.V. (2023). Nomenclatural standards of barley cultivars bred by the Scientific Research Institute of Agriculture for Northern Trans-Ural Region – Branch of the Tyumen Scientific Research Center SB RAS. *Vavilovia*, 6(3), 3–14. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-3-o2 (in Russian).
- Nagaharu U. (1935). Genome analysis in *Brassica* with special reference to the experimental formation of *B. napus* and peculiar mode of fertilization. *Japanese Journal of Botany*, 7, 389–452.

- Nikiforov O.A. (2005). Spring rape breeding in the North-West region of Russia. In: *Raps – kul'tura XXI veka: aspekty ispol'zovaniya na prodovol'stvennye, kormovye i energeticheskie tseli: sb. nauch. dokladov na mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (g. Lipetsk, 15–16 iyulya 2005 g.)* [Rapeseed as a Crop of the 21st Century: Aspects of Use for Food, Fodder and Energy Purposes: Collection of Scientific Reports at the International Scientific-Practical Conference (Lipetsk, July 15–16, 2005)]. Lipetsk (in Russian).
- Nikiforov O.A., Bekish L.P., Klyasyuk N.A. (2000). Improved system of spring rape primary seed production. In: *Nauchnoe obespechenie otrasli rapsoseyaniya i puti realizatsii biologicheskogo potentsiala rapsa: nauch. doklady na mezhdunar. koordinats. soveshchaniy po rapsu (g. Lipetsk, 18–20 iyulya 2000 g.)* [Scientific Support of Rapeseed Industry and Ways of Realization of Biological Potential of Rapeseed: Scientific Reports at the International Rapeseed Coordination Meeting (Lipetsk, July 18–20, 2000)]. Lipetsk (in Russian).
- Rabonatahiry N., Li H., Yu L., Li M. (2021). Rapeseed (*Brassica napus*): Processing, Utilization, and Genetic Improvement. *Agronomy*, 11, 1776. DOI: 10.3390/agronomy11091776
- Sinskaya E.N. (1960). Toward clarification of systematics and phylogeny of forage, vegetable and oilseed plants of the family Cruciferae. *Trudy po prikladnoi botanike, genetike i selektsii= Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*, 33(3), 233–250 (in Russian).
- Sinskaya E.N. (1969). *Istoricheskaya geografiya kul'turnoi flory (na zare zemledeliya)* [Historical Geography of Cultivated Flora (at the Dawn of Agriculture)]. Leningrad: Kolos.
- Snowdon R., Lühs W., Friedt W. (2007). Oilseed rape. In: Kole C. (Ed.). *Genome Mapping and Molecular Breeding in Plants. Oilseeds*, 2. Berlin, Heidelberg: Springer. DOI: 10.1007/978-3-540-34388-2_2
- Stefansson B.R., Hougen F.W., Downey R.K. (1961). Note on the isolation of rape plants with seed oil free from erucic acid. *Canadian Journal of Plant Sciences*, 41(1), 218.
- Talovina G.V., Zhidekhina T.V., Dunaeva S.E. et al. (2023). Nomenclatural standards of black currant cultivars bred by the I.V. Michurin Federal Scientific Center. *Vavilovia*, 6(2), 3–32. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-2-o2 (in Russian).
- Tikhonova O.A., Shablyuk N.O., Gavrilenko T.A., Dunaeva S.E., Talovina G.V. (2021). Nomenclatural standards of black currant cultivars bred at VIR. *Vavilovia*, 4(2), 3–25. DOI: 10.30901/2658-3860-2021-2-3-25 (in Russian).
- Varganova I.V., Stolpivskaya E.V., Kosykh L.A., Lebedeva N.V. (2023). Nomenclatural standards of spring barley cultivars bred by the Volga Scientific Research Institute of Selection and Seed-Growing named after P.N. Konstantinov. *Vavilovia*, 6(4), 3–14. DOI: 10.30901/2658-3860-2023-4-o1 (in Russian).
- Wang T., van Dijk A.D.J., Bucher J. et al. (2023). Interploidy introgression shaped adaptation during the origin and domestication history of *Brassica napus*. *Molecular Biology and Evolution*, 40(9). DOI: 10.1093/molbev/msad199

Information about the authors

Irina V. Varganova – Junior Researcher, Federal Research Center N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (42, Bolshaya Morskaya Street, Saint Petersburg, 190031, Russian Federation; e-mail: i.varganova@vir.nw.ru)

Natalia V. Lebedeva – Junior Researcher, Federal Research Center N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (42, Bolshaya Morskaya Street, Saint Petersburg, 190031, Russian Federation; e-mail: n.lebedeva@vir.nw.ru)

Aleksandra G. Dubovskaya – Candidate of Sciences (Agriculture), Senior Researcher, Federal Research Center N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (42, Bolshaya Morskaya Street, Saint Petersburg, 190031, Russian Federation; e-mail: a.dubovskaya@vir.nw.ru)