

Научная статья

УДК 633.853.494:631.52

DOI: 10.25230/2412-608X-2024-3-199-106-109

Высокомасличный сорт рапса ярового Юбилейный 23

Галина Николаевна Кузнецова

Раиса Сергеевна Полякова

Сибирская опытная станция – филиал

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

Россия, 646025, Омская обл.,

г. Исилькуль, ул. Строителей, д. 2

Тел.: (38173) 2-14-13

sosvniimk@mail.ru

Аннотация. В 2023 г. в Государственную комиссию РФ по испытанию и охране селекционных достижений, допущенных к использованию, передан новый сорт рапса ярового Юбилейный 23 селекции Сибирской опытной станции – филиала ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК. Сорт создан методом индивидуального отбора из сорта Юбилейный, который включен в Государственный реестр селекционных достижений с 1998 г. Селекционная работа велась на улучшение основных хозяйственно полезных признаков: скороспелость, урожайность, масличность, устойчивость к полеганию, осыпанию и к основным патогенам. В 2016 г. было выделено элитное растение под селекционным номером 34863. Главной особенностью нового сорта является высокое содержание жира в семенах (до 53,0 %), что позволит увеличить сбор масла с единицы площади. По результатам конкурсного сортоиспытания (2021–2023 гг.) сорт рапса ярового Юбилейный 23 превысил сорт-стандарт Гранит по урожайности семян на 0,25 т/га и по сбору масла на 168 кг/га, а сорт Юбилейный – на 0,46 т/га и 298 кг/га соответственно. Новый сорт предназначен для выращивания на семена в Волго-Вятском (4), Средневолжском (7), Уральском (9), Западно-Сибирском (10) и Восточно-Сибирском (11) регионах возделывания. Оригинатором сорта Юбилейный 23 является ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК.

Ключевые слова: сорт, стандарт, рапс яровой Юбилейный, индивидуальный отбор, урожайность, масличность, сбор масла

Для цитирования: Кузнецова Г.Н., Полякова Р.С. Высокомасличный сорт рапса ярового Юбилейный 23 // Масличные культуры. 2024. Вып. 3 (199). С. 106–109.

106

The new variety of highly oil spring rapeseed Yubileyny 23

Kuznetsova G.N., leading researcher, PhD in agriculture

Polyakova R.S., researcher

Siberian Experimental Station – a branch of V.S. Pustovoit All-Russian Research Institute of Oil Crops 2 Stroiteley str., Isilkul, Omsk region, 646025 Russia Tel.: (38173) 2-14-13 sosvniimk@mail.ru

Abstract. In 2023, to the State commission of the Russian Federation on testing and protection of breeding achievements, approved for cultivation, the new variety of spring rapeseed Yubileyny 23 was submitted. It was developed in the Siberian Experimental Station – a branch of V.S. Pustovoit All-Russian Research Institute of Oil Crops by a method of individual selection from the variety Yubileyny, which has been included into the State register of breeding achievements since 1998. The breeding work was aimed on improvement of main economically valuable traits: very early maturation, yield, oil content, resistance to lodging, shattering, and main pathogens. In 2016, an elite plant No. 34863 was selected. The main feature of this variety is high fat content in seeds (up to 53.0%) that allows increasing oil yield per unit area. Due to competitive trial results (2021–2023), the variety of spring rapeseed Yubileyny 23 exceeded the standard variety Granit by seed yield by 0.25 t/ha and by oil yield by 168 kg/ha, and the variety Yubileyny – by 0.46 t/ha and 298 kg/ha, respectively. The new variety is supposed to be produced in Volga-Vyatka (4), Middle Volga (7), Urals (9), Western Siberian (10), and Eastern Siberian (11) regions of cultivation. An originator of the variety Yubileyny 23 is V.S. Pustovoit All-Russian Research Institute of Oil Crops.

Key words: variety, standard, spring rapeseed Yubileyny, individual selection, yield, oil content, oil yield

Перед селекционерами и технологами стоят задачи по дальнейшему совершенствованию сортов и гибридов рапса, соответствующих современным требованиям рыночной экономики и ведению сельскохозяйственного производства [1; 2]. В селекции рапса на продуктивность селекционеры применяют методы, аналогичные для многих сельскохозяйственных культур. Специфика селекции рапса определяется наличием в его семенах антипитательных веществ: эруковой кислоты в масле и глюкозинолатов в шроте [3]. В

этой связи в селекционных программах предусматривается модель сорта с повышенным содержанием масла в семенах с оптимальным соотношением жирных кислот и низким уровнем глюкозинолатов [4]. В лаборатории селекции, семеноводства и агротехники капустных культур Сибирской опытной станции – филиала ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК создают новые высокопродуктивные сорта рапса ярового и соблюдают строгие требования к первичному семеноводству. Работу над созданием нового сорта проводили с 2016 по 2023 гг. Исходным материалом послужил сорт ярового рапса Юбилейный. В 2016 г. было выделено элитное растение № 34863, характеризующееся высокой масличностью, после оценки хозяйственно полезных признаков в селекционных питомниках этот номер был включен в конкурсное испытание. Учётная площадь делянки конкурсного сортоиспытания 20,0 м². Посев ярового рапса проводили сеялкой СС-11 18 мая. Размещение делянок систематическое. Повторность опытов 4-кратная, стандарт – сорт Гранит – размещали через четыре делянки. Опыты заложены согласно Методике проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами [5]. В результате конкурсного сортоиспытания по урожайности семян выделился перспективный номер рапса ярового 34863 (Юбилейный 23). Сорт создан на Сибирской опытной станции – филиале Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта» методом индивидуального отбора из сорта Юбилейный.

Стебель у растений рапса сорта Юбилейный 23 обычной формы, прямостоячий, ветвится в верхней части растения, высота растения 100–140 см. Соцветие – кисть, плод – слегка бугорчатый многосемянный стручок длиной 6–8 см, содержащий 25–30 семян. Количество стручков

зависело от площади питания растений и количества выпавших осадков и составило в среднем 120–240 шт. (рисунок: а, б, в).

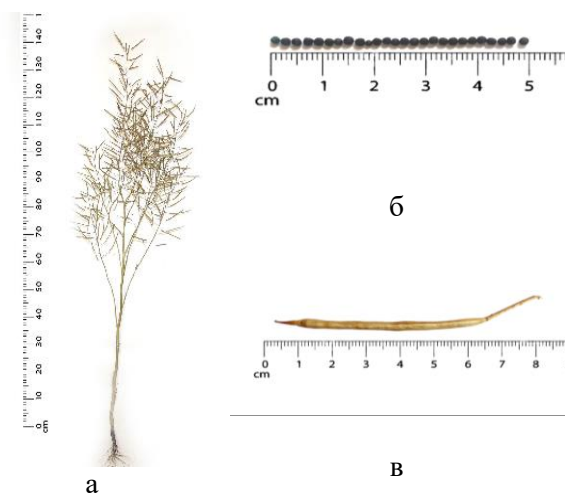


Рисунок – Растение (а), семена (б) и стручок (в) рапса ярового Юбилейный 23

Новый высокопродуктивный сорт рапса ярового Юбилейный 23 среднеспелый, созревает за 87–90 суток в условиях Омской области. В среднем урожайность семян по сортам составила: Юбилейный 23 – 2,70 т/га, Юбилейный – 2,24 и стандарт Гранит – 2,45 т/га. Сорт Юбилейный 23 достоверно превысил по урожайности семян стандарт Гранит и сорт рапса ярового Юбилейный (табл. 1). Сорт относится к крупносемянным, масса 1000 штук в годы испытания варьировала от 3,8 до 4,3 г.

Таблица 1
Характеристика высокомасличного сорта рапса ярового Юбилейный 23

СОС – филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, г. Искилькуль, 2020–2022 гг.

Сорт	Ве-ге-таци-онный пе-ри-од, сутки	Вы-сота расте-ния, см	Мас-са 1000 се-мян, г	Урожайность, т/га, по годам			Сред-нее за 3 года
				2020	2021	2022	
Юбилейный 23	88	135	3,9	2,87	2,99	2,25	2,70
Юбилейный	88	130	3,6	2,39	2,51	1,82	2,24
Гранит (стандарт)	89	128	3,7	2,65	2,77	1,94	2,45
± к Юбилейному	-	+ 5	+ 0,3	+ 0,48	+ 0,48	+ 0,43	+ 0,46
± к стандарту	-1	+ 7	+ 0,2	+ 0,22	+ 0,22	+ 0,31	+ 0,25
НСР ₀₅	-	-	-	0,19	0,21	0,23	-

Основное достоинство нового сорта – высокая масличность семян (до 53 %) (табл. 2), а следовательно увеличение сбора масла с единицы площади в сравнении с рапсом Юбилейный (на 298 кг/га) и со стандартом Гранит на (168 кг/га). Содержание эруковой кислоты в масле и глюкозинолатов в семенах минимальное – соответственно 0,02 % и 13,8 мкмоль/г.

Таблица 2

Биохимическая характеристика сорта рапса ярового Юбилейный 23

СОС – филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, г. Исылкуль, 2020–2022 гг.

Сорт	Сбор масла, кг/га	Масличность семян, %	Содержание	
			эруковой кислоты в масле, %	глюкозинолатов в семенах, мкмоль/г
Юбилейный 23	1290	53,1	0,02	13,8
Юбилейный	992	49,2	0,06	14,9
Гранит (стандарт)	1122	50,9	0,04	14,5
+ к Юбилейному	+ 298	+ 3,9	- 0,04	- 1,1
+ к стандарту	+ 168	+ 2,2	- 0,02	- 0,7

В условиях Краснодарского края (ЦЭБ ВНИИМК) и Липецкой области (ВНИИ рапса) в 2023 г. сорт Юбилейный 23 продемонстрировал урожайность семян на уровне сорта-стандарта Гранит и чуть выше (0,12 т/га), но в условиях Омской области он достоверно превысил стандарт по урожайности семян на 0,16 т/га (табл. 3).

Таблица 3

Характеристика рапса ярового в экологическом сортоиспытании

СОС – филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2023 г.

Сорт, сортообразец	Урожайность семян, т/га		
	Исылкуль	Краснодар	Липецк
Гранит (стандарт)	2,08	1,42	2,06
34863	2,24	1,43	2,18
НСР ₀₅	0,13	0,10	0,10

Сорт рапса ярового Юбилейный 23 характеризуется выравненностью растений по высоте, дружностью цветения и созревания, устойчивостью к полеганию.

Высокопродуктивный сорт Юбилейный 23 хорошо адаптирован к возделыванию в условиях Западной Сибири.

Высокий потенциал продуктивности, хорошая засухоустойчивость и устойчивость к полеганию будут способствовать широкому использованию данного сорта в сельскохозяйственном производстве.

Новый сорт предназначен для выращивания на семена в Волго-Вятском (4), Средневолжском (7), Уральском (9), Западно-Сибирском (10) и Восточно-Сибирском (11) регионах возделывания. Передан на Государственное сортоиспытание с 2023 г.

Список литературы

1. Нурлыгаянов Р.Б., Исмагилов Р.Р., Мерзликин А.С., Ахметгареев Р.Ф., Гаскаров Ф.Н., Давлетишин Д.С. Рапс яровой (Обзор. Библиография). – М.: НИИСХ ЦРНЗ, 2008. – 224 с.
2. Gorlova L.A., Bochkaryova E.B., Strelnikov E.A., Serdyuk V.V. The use of classical and modern methods in rapeseed (*Brassica napus*) breeding at VNIIMK // Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding. – 2019. – Vol. 180. – Is. 4. – P. 126–131. DOI: 10.30901/2227-8834-2019-4-126-131.
3. Кузнецова Г.Н., Полякова Р.С. Результаты селекции ярового рапса и яровой сурепицы в Западной Сибири // Мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии и переработки сельскохозяйственных культур, экологии и экономики в сельском хозяйстве» (к 110-летию Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур имени В.С. Пустовойта) (СІВТА2022). AIP Conference Proceedings. – 2023. – Vol. 2777. Art. No. 020065. DOI: 10.1063/5.0140356.
4. Привалов Ф.И., Пилюк Я.Э. Рапс – основная масличная культура Республики Беларусь // Мат-лы III Междунар. науч.-практ. конф. «Рапс: настоящее и будущее». К 30-летию возделывания рапса в Беларуси, 15–16 сентября, г. Жодино, РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию». – Минск: ИВЦ Минфина, 2016. – С. 3–12.

5. Шмаков П.Ф., Лошкормойников И.А., Пузиков А.Н., Чаунина Е.А. [и др.]. Масличные культуры: биологические особенности, технология производства, сорта, состав, питательность и использование при кормлении крупного рогатого скота. – Омск: Изд-во ООО «Омскбланкиздат», 2013. – 300 с.

6. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами / Под общ. ред. В.М. Лукомца. 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар, 2010. – 327 с.

References

1. Nurly`gayanov R.B., Ismagilov R.R., Merzlikin A.S., Axmetgareev R.F., Gaskarov F.N., Davletshin D.S. Raps yarovoj (Obzor. Bibliografiya). – M.: NIISXCzRNZ, 2008. – 224 s.

2. Gorlova L.A., Bochkaryova E.B., Strelnikov E.A., Serdyuk V.V. The use of classical and modern methods in rapeseed (*Brassica napus*) breeding at VNIIMK // Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding. – 2019. – Vol. 180. – Is. 4. – P. 126–131. DOI: 10.30901/2227-8834-2019-4-126-131.

3. Kuzneczova G.N., Polyakova R.S. Rezul'taty` selekcii yarovogo rapsa i yarovoj surepicy v Zapadnoj Sibiri // Materialy` Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Aktual`ny`e voprosy` biologii, selekcii, texnologii i pererabotki sel'skoxozyajstvenny`x kul'tur, e`kologii i e`konomiki v sel'skom xozyajstve» (k 110-letiyu Vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta maslichny`x kul'tur imeni V.S. Pustovojta) (SIBTA2022). AIP Conference Proceedings. – 2023. – Vol. 2777. Art. No. 020065.

4. Privalov F.I., Pilyuk Ya.E`. Raps – osnovnaya maslichnaya kul'tura Respubliki Belarus` // Mat-ly` III Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Raps: nastoyashhee i budushhee». K 30-letiyu vzdely`vaniya rapsa v Belarusi, 15–16 sentyabrya, g. Zhodino, RUP «NPCz NAN Belarusi po zemledeliyu». – Minsk: IVCz Minfina, 2016. – S. 3–12.

5. Shmakov P.F., Loshkormojnikov I.A., Puzikov A.N., Chaunina E.A. [i dr.]. Maslichny`e kul'tury`: biologicheskie osobennosti, texnologiya proizvodstva, sorta, sostav, pitatel`nost` i ispol`zovanie pri kormlenii krupnogo rogatogo skota. – Omsk: Izd-vo ООО «Omskblankizdat», 2013. – 300 s.

6. Metodika provedeniya polevy`x agrotexnicheskix opy`tov s maslichny`mi kul'turami / Pod obshh. red. V.M. Lukomcza. 2-e izd., pererab. i dop. – Krasnodar, 2010. – 327 s.

Сведения об авторах

Г.Н. Кузнецова, вед. науч. сотр., канд. с.-х. наук
Р.С. Полякова, науч. сотр.

Получено/Received

15.05.2024

Получено после рецензии/Manuscript peer-reviewed

20.05.2024

Получено после доработки/Manuscript revised

20.05.2024

Принято/Accepted

07.10.2024

Manuscript on-line

30.11.2024