

УДК 631.52:633.853.494

DOI: 10.25230/2412-608X-2021-2-186-98-100

## Первый отечественный гибрид рапса озимого Дебют

**Э.Б. Бочкарева,**

гл. науч. сотр., д-р с.-х. наук

**Л.А. Горлова,**

зав. отд., вед. науч. сотр., канд. биол. наук

**Е.А. Стрельников,**

зав. лаб., канд. биол. наук

**В.В. Сердюк,**

ст. науч. сотрудник

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

Россия, 350038, г. Краснодар, ул. им. Филатова, д. 17

Тел.: (861) 275-79-10

E-mail: raps@vniimk.ru

*Для цитирования:* Бочкарева Э.Б., Горлова Л.А., Стрельников Е.А., Сердюк В.В. Первый отечественный гибрид рапса озимого Дебют // Масличные культуры. – 2021. – Вып. 2 (186). – С. 98–100.

**Ключевые слова:** рапс озимый, межлинейный гибрид, урожайность семян, родительские линии.

Первый отечественный простой межлинейный гибрид рапса озимого Дебют (ВН 521) создан на основе скрещивания линий 39712 (материнская форма) и ОРК 10 (отцовская форма). Гибрид Дебют получен с использованием системы ЦМС *ogura*. Гибрид Дебют относится к группе средне-спелых сортов и гибридов, характеризуется выравненностью растений, дружностью цветения и созревания, технологичностью в уборке. В конкурсном испытании за 2019–2020 гг. по урожайности семян гибрид Дебют превысил стандарт – сорт Лорис на 0,71 т/га, по сбору масла – на 0,29 т/га и по этим показателям равен одному из наиболее урожайных иностранных гибридов ЕС Меркюр. По содержанию масла в семенах (46,2 %) гибрид Дебют находится на уровне стандарта – сорта Лорис. Характеризуется более крупными семенами. Масса 1000 семян в среднем за два года составила 4,2 г, у стандарта – 3,9 г. Родительские компоненты гибрида Дебют хорошо совпадают по срокам цветения. Материнская линия 39712 характеризуется достаточно хорошей урожайностью, масличностью семян (46,5–47,0 %), масса 1000 семян составляет 4,5 г. По содержанию глюкозинолатов она находится на уровне сорта стандарта Лорис. Отцовская линия

ОРК 10 уступает по продуктивности стандарту и материнской линии.

UDC 631.52:633.853.494

**First Russian hybrid of winter rapeseed Debyut.**

**E.B. Bochkaryova,** general researcher, doctor of agriculture

**L.A. Gorlova,** head of the department, leading researcher, PhD in biology

**E.A. Strelnikov,** head of the lab., PhD in biology

**V.V. Serdyuk,** senior researcher

V.S. Pustovoi All-Russian Research Institute of Oil Crops

17 Filatova str., Krasnodar, 350038, Russia

Tel.: (861) 275-79-10

E-mail: raps@vniimk.ru

**Key words:** winter rapeseed, interline hybrid, seed yield, parental lines.

The first Russian simple interline hybrid of winter rapeseed Debyut (VN 521) was developed under crosses of lines 39712 (maternal form) and ORK 10 (paternal form). The hybrid Debyut is based on CMS-*ogura*. The hybrid Debyut belongs to mid-maturing group of varieties and hybrids, is characterized with plants uniformity, simultaneous flowering and maturity, suitable for mechanized harvesting. In competitive trials of 2019–2020, the hybrid Debyut exceeded the standard variety Loris in seed yield by 0.71 t per ha, in oil yield – by 0.29 t per ha and by these traits it is similar to one of the most productive foreign hybrids of EU Merkure. Oil content in seeds (46.2%) of the hybrid Debyut is at the level of the standard variety Loris. The hybrid is characterized with large size of seeds. Weight of 1000 seeds of the hybrid in average for two years is equal to 4.2 g, of the standard variety – 3.9 g. The parental forms of the hybrid Debyut are fitted well by flowering dates. A maternal line 39712 is characterized with quite good yield, oil content in (46.5–47.0%), 1000 seed weight is 4.5 g. Glucosinolate content is equal to the same one of the standard variety Loris. A paternal line ORK 10 is inferior by yields to the standard and maternal line.

Рапс удерживает прочные позиции одной из основных масличных культур как в мировом производстве, так и в РФ. Перспективным направлением в селекции рапса является гетерозисная селекция с использованием цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС) [1]. Основные рапсосоющие страны практически полностью перешли на возделывание гибридов. Внедрение в производство межлинейных гибридов рапса – эффективный прием увеличения урожайности семян этой культуры [2; 3; 4]. Преимуще-

ство гибридов по сравнению с сортами определяется также их лучшей приспособленностью к интенсивным технологиям (выравненность по высоте растений, дружность созревания), выносливостью в стрессовых ситуациях (поздний посев, повреждение морозом, засухой).

Селекционные программы, связанные с коммерческим производством гибридов рапса, в зарубежных странах основаны на использовании систем ЦМС *ogura*, MSL Lembke, ЦМС *pol* [5; 6]. В ряде стран (Китай, Чехия) для создания гибридов используют явление самонесовместимости [7; 8].

В РФ целенаправленная селекция по созданию гибридов рапса в настоящее время ведется во ВНИИМК (г. Краснодар) и в Липецком ВНИИ рапса (г. Липецк) с использованием *ogura* и *pol* ЦМС. В Государственном реестре селекционных достижений РФ гибридов рапса отечественной селекции нет.

Первый отечественный простой межлинейный гибрид рапса озимого Дебют создан во ВНИИМК в 2000–2020 гг. с использованием системы ЦМС *ogura*. Формула гибрида: ♀ 39712 (ЦМС *ogura*) × ♂ ОРК 10 (Rf). Гибрид Дебют относится к средней группе спелости сортов и гибридов. Вегетационный период составляет 262 дня и практически не отличается от сорта Лорис (стандарт 1) и гибрида зарубежной селекции ЕС Меркюр (стандарт 2). Высота растений в зависимости от условий года варьирует от 164 до 207 см (табл. 1, рис. 1). Окраска листьев зеленая, с восковым налетом. Количество долей полностью развитых листьев, степень их развития и зубчатость края средняя. Окраска лепестков желтая.

Таблица 1

**Характеристика межлинейного гибрида рапса озимого Дебют по биологическим признакам**

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2019–2020 гг.

Гибрид, сорт	Всходы – цветение, сутки	Вегетационный период, сутки	Высота растения, см	Полегание, балл
Дебют	201	262	185	3,1
Лорис (ст. 1)	200	264	183	3,2
ЕС Меркюр (ст. 2)	199	264	180	3,3



Рисунок 1 – Растение гибрида рапса озимого Дебют

По урожайности семян гибрид Дебют в конкурсном испытании за 2019–2020 гг. превысил сорт-стандарт Лорис на 0,71 т/га, по сбору масла – на 0,29 т/га и практически не уступает по этим показателям одному из лучших гибридов иностранной селекции ЕС Меркюр (табл. 2). Содержание масла в семенах в среднем за 2 года составляет 46,2 % и находится на уровне стандарта.

Таблица 2

**Хозяйственная характеристика межлинейного гибрида рапса озимого Дебют**

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2019–2020 гг.

Гибрид, сорт	Урожайность семян, т/га			Масса 1000 семян, г
	2019 г.	2020 г.	среднее	
Дебют	4,63	5,65	5,14	4,2
Лорис (ст. 1)	3,90	4,97	4,43	3,9
ЕС Меркюр (ст. 2)	4,30	5,70	5,00	4,1
Отклонение от ст. 1	0,73	0,68	0,71	0,3
Отклонение от ст. 2	0,13	-0,05	0,14	0,1
НСР <sub>05</sub>	0,29	0,27	-	-

Масса 1000 семян варьирует по годам испытания от 4,0 до 4,5 г (рис. 2). Гибрид Дебют характеризуется крупными стручками (7–8 см), равномерно созревающими в конце июня – начале июля, что снижает потери при уборке (рис. 3).

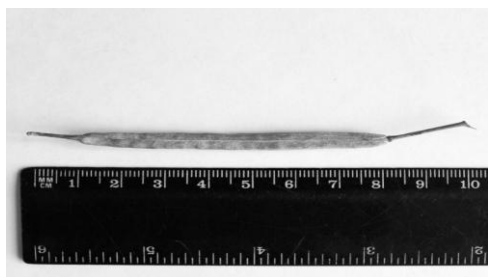


Рисунок 2 – Стручок гибрида рапса озимого Дебют



Рисунок 3 – Семена гибрида рапса озимого Дебют

Родительские компоненты гибрида Дебют хорошо совпадают по срокам цветения, что очень важно для семеноводства. Материнская линия 39712 характеризуется высокой урожайностью, масличностью семян, масса 1000 семян составляет 4,5 г. По содержанию глюкозинолатов находится на уровне сорта-стандарта Лорис. Отцовская линия ОРК 10 уступает по продуктивности стандарту и материнской линии, имеет довольно высокое содержание глюкозинолатов в семенах (табл. 3).

Таблица 3

**Характеристика родительских линий межлинейного гибрида рапса озимого Дебют**

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2019–2020 гг.

Линия	Всходы – цветение, сутки	Урожайность семян, т/га	Масличность семян, %	Масса 1000 семян, г	Содержание глюкозинолатов, мкмоль/г	Высота растения, см	Полегаемость, балл
39712	198	4,19	46,9	4,5	16,9	174	3,0
ОРК 10	197	3,34	45,6	3,6	29,1	175	3,5
Лорис – ст.	198	4,43	46,5	4,0	16,9	180	3,0

Гибрид Дебют передан на Государственное сортоиспытание с 2021 г. Оригинатором гибрида Дебют и его родительских линий 39712 и ОРК 10 является ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК.

**Список литературы**

1. Гончаров С.В., Горлова Л.А. Масличные культуры: новые вызовы и тенденции их развития // Масличные культуры. Науч.-тех. бюл. ВНИИМК. – 2018. – Вып. 2 (174). – С. 96–100.

2. Горлов С.Л. Селекция озимого рапса (*Brassica napus*) на гетерозис: дис. ... канд. с.-х. наук / Сергей Леонидович Горлов. – Краснодар, 1995. – 141 с.

3. Карпачев В.В., Пастухов И.О. Оценка нового материала для гетерозисной селекции ярового рапса, созданного на основе двух систем ЦМС // Вестник Воронежского ГАУ. – Воронеж, 2017. – № 3 (54). – С. 31–36.

4. Бобко Н.Н., Пилук Я.Э. Оценка инбредных линий озимого рапса *Brassica napus* L. для селекции на гетерозис // Земледелие и селекция в Беларуси. – Жодино, 2018. – № 54. – С. 316–325.

5. Despeghel J.P., Guguin N. Development of high yielding resistant oilseed rape hybrids for France // Abstracts of the 12th International Rapeseed Congress, Wuhan, China. – 2007. – P. 298.

6. Frauen M., Noack J., Girke A., Paulmann W. Ten years experience of development and cultivation of winter oilseed rape hybrids in Europe on the MSL system // Proceedings of the 12th International Rapeseed Congress, Wuhan, China. – 2007. – V. 1. – P. 39–41.

7. Ma C., Gao C., Zhang J., Fu T., Shen J. Hybrid breeding using a two-line self-incompatibility system in *Brassica napus* L. // Abstracts Book of the 13th International Rapeseed Congress, Prague, Czech Republic. – 2011. – P. 38.

8. Kucera V., Vyvadilova M., Klima M. [et al.]. Recent results of Czech winter oilseed rape breeding // Abstracts Book of the 13th International Rapeseed Congress, Prague, Czech Republic. – 2011. – P. 270.

**References**

1. Goncharov S.V., Gorlova L.A. Maslichnye kul'tury: novye vyzovy i tendentsii ikh razvitiya // Maslichnye kul'tury. Nauch.-tekhn. byul. VNIIMK. – 2018. – Vyp. 2 (174). – S. 96–100.

2. Gorlov S.L. Seleksiya ozimogo rapsa (*Brassica napus*) na geterozis: dis. ... kand. s.-kh. nauk / Sergey Leonidovich Gorlov. – Krasnodar, 1995. – 141 s.

3. Karpachev V.V., Pastukhov I.O. Otsenka novogo materiala dlya geterozisnoy selektsii yarovogo rapsa, sozdannogo na osnove dvukh sistem TsMS // Vestnik Voronezhskogo GAU. – Voronezh, 2017. – № 3 (54). – S. 31–36.

4. Bobko N.N., Pilyuk Ya.E. Otsenka inbrednykh liniy ozimogo rapsa *Brassica napus* L. dlya selektsii na geterozis // Zemledelie i selektsiya v Belarusi. – Zhodino, 2018. – № 54. – S. 316–325.

5. Despeghel J.P., Guguin N. Development of high yielding resistant oilseed rape hybrids for France // Abstracts of the 12th International Rapeseed Congress, Wuhan, China. – 2007. – P. 298.

6. Frauen M., Noack J., Girke A., Paulmann W. Ten years experience of development and cultivation of winter oilseed rape hybrids in Europe on the MSL system // Proceedings of the 12th International Rapeseed Congress, Wuhan, China. – 2007. – V. 1. – P. 39–41.

7. Ma C., Gao C., Zhang J., Fu T., Shen J. Hybrid breeding using a two-line self-incompatibility system in *Brassica napus* L. // Abstracts Book of the 13th International Rapeseed Congress, Prague, Czech Republic. – 2011. – P. 38.

8. Kucera V., Vyvadilova M., Klima M. [et al.]. Recent results of Czech winter oilseed rape breeding // Abstracts Book of the 13th International Rapeseed Congress, Prague, Czech Republic. – 2011. – P. 270.

Получено/Received

07.04.2021

Получено после рецензии/Manuscript peer-reviewed

12.04.2021

Получено после доработки/Manuscript revised

12.04.2021

Принято/Accepted

13.05.2021

Manuscript on-line

02.07.2021