

УДК 631.52:633.853.494

ВЫСОКООЛЕИНОВЫЙ СОРТ РАПСА ЯРОВОГО АМУЛЕТ

С.Л. Горлов,

кандидат сельскохозяйственных наук

Э.Б. Бочкарёва,

доктор сельскохозяйственных наук

Л.А. Горлова,

кандидат биологических наук

В.В. Сердюк,

старший научный сотрудник

ФГБНУ ВНИИМК

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

Тел.: (861) 275-79-10

E-mail: slgorlov@yandex.ru

Для цитирования: Горлов С.Л., Бочкарёва Э.Б., Горлова Л.А., Сердюк В.В. Высокоолеиновый сорт рапса ярового Амulet // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2015. – № 2 (162). – С. 127–128.

Ключевые слова: сорт, химический мутагенез, индивидуальный отбор, самоопыление, жирно-кислотный состав масла, олеиновая кислота.

Сорт рапса ярового Амulet создан в 2006–2013 гг. методом химического мутагенеза. Содержание олеиновой кислоты в масле сорта Амulet составляет 77,5 %, у сорта-стандарта – 67,3 %. Масло, получаемое из семян сорта Амulet, является высокоолеиновым (в соответствии с международной классификацией). Сорт Амulet передан на Государственное испытание в 2014 г.

UDC 631.52:633.853.494

The high oleic variety of spring rapeseed Amulet.

S.L. Gorlov, candidate of agriculture

E.B. Bochkaryova, doctor of agriculture

L.A. Gorlova, candidate of biology

V.V. Serdyuk, senior researcher

FGBNU VNIIMK

17, Filatova str., Krasnodar, 350038, Russia

Tel.: (861) 275-79-10

slgorlov@yandex.ru

Key words: variety, chemical mutagenesis, individual selection, self-pollination, fatty-acid composition of oil, oleic acid.

A variety Amulet of spring rapeseed was developed in 2006–2013 by chemical mutagenesis. The content of oleic acid in oil of the variety Amulet is 77.5%, the same trait of the standard – 67.3%. Oil produced from the seeds of the variety Amulet is high oleic (in accordance with the international classification). The variety Amulet of spring rapeseed was submitted to the State variety trial in 2014.

Современное рапсовое масло, как и масла ряда других капустных культур, уникально и разнообразно как по составу жирных кислот, так и областям его применения. Широкому использованию рапсового масла на пищевые цели положило начало создание в 60–70-х годах прошлого века в Канаде безэруковых сортов. С этого момента культура получила второе название – canola, подразумевающее содержание эруковой кислоты в масле менее 2 % в сочетании с низким содержанием в семенах нежелательных глюкозинолатов.

Следующий эволюционный этап селекционного изменения жирно-кислотного профиля рапсового масла – снижение доли линоленовой кислоты до 3 %, поскольку ее традиционное содержание в количестве 10–12 % отрицательно влияет на окислительную стабильность и вкусовые качества [1; 2; 3]. Такие сорта были созданы в Канаде в 80-е годы XX века [4]. Во ВНИИМК низколиноленовые сорта рапса ярового были созданы в 1979 г. (Кубанский) и в 2003 г. (Викинг-ВНИИМК).

С начала 90-х годов прошлого века и по настоящее время усилия селекционеров направлены на увеличение доли олеиновой кислоты в рапсовом масле (не менее 75 %), что позволит значительно повысить его потребительские характеристики. Оксистабильность высокоолеинового масла в 3 раза выше, чем у масла с традиционным жирно-кислотным составом [3; 5].

Во ВНИИМК работы по созданию высокоолеинового селекционного материала рапса ярового были начаты в 2006 г. Объектом исследований послужил низколиноленовый сорт рапса ярового Викинг-ВНИИМК. В качестве метода создания исходного материала для селекции был применен индуцированный мутагенез с использованием нитрозэтилмочевины (НЭМ) в концентрации 0,25 %. Обработку семян мутагеном проводили по методикам, рекомендованным Центром по химическому мутагенезу [6; 7]. Биохимические анализы семян выполнены с исполь-

зованием ЯМР-анализатора, хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000», ИК-анализатора (ИК-4500).

Самоопыление растений осуществляли в каждом поколении, начиная с М₁. В М₂ были выделены растения без видимых морфологических изменений, в масле которых содержалось от 72 до 78 % олеиновой кислоты. Последующий отбор позволил выделить высокоолеиновые линии, которые были испытаны в селекционных питомниках в соответствии с общепринятой методикой [8].

В питомнике предварительного испытания по комплексу хозяйственных признаков была выделена линия № 2254, которая была включена в конкурсное испытание с 2011 г. По данным конкурсного испытания за 2011–2013 гг. в условиях г. Краснодара линия № 2254 (сорт Амулет) превысила стандарт-сорт Таврион по урожайности семян на 0,36 т/га, сорт Викинг-ВНИИМК – на 0,22 т/га и по сбору масла – на 0,08 и 0,02 т/га соответственно (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика нового сорта рапса ярового Амулет

ВНИИМК, 2011–2013 гг.

Сорт	Вегетационный период, сутки	Высота растения, см	Урожайность семян, т/га	Масличность семян, %	Сбор масла, т/га	Содержание глицолинолатов, мкмоль/г
Таврион (стандарт)	79	115	1,97	47,0	0,83	15,0
Викинг-ВНИИМК	78	120	2,10	46,5	0,88	15,4
Амулет	77	116	2,33	45,4	0,91	14,6

Отличительной особенностью сорта Амулет от ранее созданных сортов является высокое содержание олеиновой кислоты в масле, которое в среднем за три года конкурсного испытания составило 77,5 % против 67,3 % у стандарта и 68,7 % у сорта Викинг-ВНИИМК (табл. 2).

Таблица 2

Жирно-кислотный состав масла сорта рапса ярового Амулет

ВНИИМК, 2011–2013 гг.

Сорт	Содержание жирных кислот в масле, %			
	насыщенные	олеиновая	линолевая	линоленовая
Таврион (стандарт)	5,2	67,3	18,1	6,5
Викинг-ВНИИМК	5,7	68,7	18,5	3,9
Амулет	4,8	77,5	10,9	5,3

Доля насыщенных жирных кислот в масле сорта Амулет не превышает 5 %. Масло, получаемое из семян сорта Амулет, по международной классификации является высокоолеиновым.

Новый сорт характеризуется также устойчивостью к полеганию, выравненностью растений, дружностью цветения и созревания. Сорт Амулет рекомендуется для возделывания на зерно, передан на Государственное испытание в 2014 г.

Список литературы

1. Scarth R., Scarth R., McVetty P.B.E., Rimmer S.R. Zero summer rape // Can. J. of Plant Sci. – 1991. – № 71. – P. 856–866.
2. Rücker B., Röbbelen G. Impact of low linolenic acid content on seed yield of winter oilseed rape (*Brassica napus* L.) // Plant Breeding. – 1996. – № 115. – P. 226–230.
3. Rücker B., Röbbelen G. Development of high oleic acid rapeseed // Proc. 9-th Inter. Rapeseed Cong.-United Kingdom, 1995. – V. 2. – P. 389–391.
4. Scarth R., McVetty P.B.E., Rimmer S.R. Stellar low linolenic-high linoleic acid summer rape // Can. J. of Plant Sci. – 1988. – 68. – P. 509–511.
5. Смирнова М. Перспективы комплексного использования рапса // Международный с.-х. журнал. – 1996. – № 1. – С. 50–52.
6. Рапопорт И.А. Особенности и механизм действия супермутagenов // Супермутagenы. – М.: Наука, 1966. – С. 9–23.
7. Зоз Н.Н. Методика использования химических мутагенов в селекции сельскохозяйственных культур // Мутационная селекция. – М.: Наука, 1968. – С. 217–230.
8. Воскресенская Г.С., Шпота В.И. Горчица сарептская // Руководство по селекции и семеноводству масличных культур. – 1967. – М.: Колос. – С. 173–237.

References

1. Scarth R., Scarth R., McVetty P.B.E., Rimmer S.R. Zero summer rape // Can. J. of Plant Sci. – 1991. – № 71. – P. 856–866.
2. Rücker B., Röbbelen G. Impact of low linolenic acid content on seed yield of winter oilseed rape (*Brassica napus* L.) // Plant Breeding. – 1996. – № 115. – P. 226–230.
3. Rücker B., Röbbelen G. Development of high oleic acid rapeseed // Proc. 9th Inter. Rapeseed Cong. – United Kingdom, 1995. – V. 2. – P. 389–391.
4. Scarth R., McVetty P.B.E., Rimmer S.R. Stellar low linolenic-high linoleic acid summer rape // Can. J. of Plant Sci. – 1988. – № 68. – P. 509–511.
5. Smirnova M. Perspektivy kompleksnogo ispol'zovaniya rapsa // Mezhdunarodnyi s.-kh. zhurnal. – 1996. – № 1. – S. 50–52.
6. Rapoport I.A. Osobennosti i mekhanizm deistviya supermutagenov // Supermutageny. – М.: Nauka, 1966. – S. 9–23.
7. Zoz N.N. Metodika ispol'zovaniya khimicheskikh mutagenov v seleksii sel'skokhozyaistvennykh kul'tur // Mutatsionnaya selektsiya. – М.: Nauka, 1968. – S. 217–230.
8. Voskresenskaya G.S., Shpota V.I. Gorchitsa sareptskaia // Rukovodstvo po seleksii i semenovodstvu maslichnykh kul'tur. – 1967. – М.: Kolos. – S. 173–237.