Сорт масличного льна ВНИИМК 620 ФН

Л.Р. Овчарова,

кандидат сельскохозяйственных наук

В.С. Зеленцов,

кандидат биологических наук

Л.Г. Рябенко,

кандидат сельскохозяйственных наук

Г.Г. Галкина,

старший научный сотрудник

С.В. Скляр,

научный сотрудник

С.В. Зеленцов,

доктор сельскохозяйственных наук

Е.В. Мошненко,

кандидат биологических наук

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

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

Тел.: 8 (861) 254-25-44

E-mail: flax@vniimk.ru

Для цитирования: Овчарова Л.Р., Зеленцов В.С., Рябенко Л.Г., Галкина Г.Г., Скляр С.В., Зеленцов С.В., Мошненко Е.В. Сорт масличного льна ВНИИМК 620 ФН // Масличные культуры. – 2019. – Вып. 1 (177). – С. 146–149.

Ключевые слова: масличный лён, массовый отбор, индивидуальный отбор, пониженная реакция на длину дня, летний посев.

Сорт масличного льна ВНИИМК 620 ФН выведен в период 2012–2017 гг. методом многократного индивидуального отбора из сорта ВНИИМК 620 на дифференцирующем длиннодневном фоне в летний срок (июнь) посева. Новый сорт масличного льна ВНИИМК 620 ФН характеризуется дружностью цветения и созревания, высокой устойчивостью к полеганию и обладает хорошей приспособленностью к механизированной уборке. Средняя высота растений 62 см, масличность семян до 46,9 %. Урожайность нового сорта превышает сорт-стандарт ВНИИМК 620 в среднем на 0,24 т/га. Характеризуется высокой устойчивостью к фузариозу – 92,7 %. Отличается пониженной реакцией на изменение длины дня. Сорт масличного льна ВНИИМК 620 ФН передан на Государственное сортоиспытание в 2017 г. по Северо-Западному, Центральному, Волго-Вятскому, Центрально-Чернозёмному, Северо-Кавказскому, Средневолжскому, Нижневолжскому, Уральскому и Западно-Сибирскому регионам.

The variety of oil flax VNIIMK 620 FN.

L.R. Ovcharova, PhD in agriculture

V.S. Zelentsov, PhD in biology

L.G. Ryabenko, PhD in agriculture

G.G. Galkina, senior researcher

S.V. Sklyarov, researcher

S.V. Zelentsov, doctor of agriculture

E.V. Moshnenko, PhD in biology

All-Russia Research Institute of Oil Crops by
Pustovoi V.S. (VNIIMK)

17, Filatova str., Krasnodar, 350038, Russia

Tel.: 8 (861) 254-25-44

E-mail: flax@vniimk.ru

Key words: oil flax, mass selection, individual selection, reduced reaction to day length, summer sowing.

An oil flax variety VNIIMK 620 FN was developed in 2012–2017 by a method of multiple individual selections from the variety VNIIMK 620 in conditions of long day selection at summer (June) sowing. The new variety of oil flax VNIIMK 620 FN is characterized by simultaneous flowering and ripening, high resistance to lodging and possesses good adaptability to the mechanized harvesting. The average plant height is 62 cm; oil content in seeds is up to 46.9 %. Yield of the new variety exceeds the standard variety VNIIMK 620, on average, by 0.24 t per ha. It is characterized by high resistance to fusariosis – 92.7 %. It has a reduced reaction to changes in day length. The oil flax variety VNIIMK 620 FN was submitted to the State variety testing in 2017 in the Northern-Western, Central, Volga-Vyatka, Central Chernozem, North Caucasus, Middle Volga, Low Volga, Ural and West Siberian regions.

Масличный лён – ценная техническая культура многостороннего использования. Семена льна современных сортов содержат до 50 % (на абсолютно сухую массу) высококачественного высыхающего масла и до 33 % белка [1; 2]. В настоящее время масличный лён возделывается в более чем 50 странах мира, таких как Канада, Россия, Казахстан, Китай, Индия, США и др. Начиная с 2009 г., лён стал приобретать весомость как высокодоходная культура, экспортируемая Россией в больших объёмах на пищевые цели в целый ряд стран. В 2018 г. посевные площади масличного льна составили 744 тыс. га. В среднесрочной перспективе площади, занятые этой культурой, могут быть увеличены до в стране 1 млн га [1; 2; 4].

Высокий спрос на мировом рынке на семена масличного льна и вызванное этим увеличение посевных площадей под этой культурой, требуют от селекционеров скорейшего выведения новых, более высокопродуктивных сортов, адаптированных не только к традиционным регионам возделывания, но и к новым эколого-географическим условиям. Отечественные производители продукции отдают предпочтение сортам, способным произрастать и формировать рентабельные урожаи прежде всего в засушливых регионах [2; 4].

Масличный лён относится к факультативным самоопылителям, с вероятностью энтомофильного и анемофильного переопыления до 1–5 %, что создаёт некоторые проблемы при поддержании сортовой чистоты [5]. По реакции на фотопериод эта культура относится к группе растений длинного дня. Ареал возделывания чрезвычайно широкий. За тысячелетия народной селекции сформировались генотипы, способные произрастать в обширном диапазоне северных и южных широт. В связи с расширением промышленного возделывания льна в регионах с неблагоприятными погодно-климатическими условиями в последние годы увеличивается востребованность сортов масличного льна с пониженной реакцией на продолжительность фотопериода. Реакция на этот параметр является одной из основных составляющих приспособленности растений к контрастным условиям выращивания. Производству необходимы слабо реагирующие на длину дня сорта масличного льна, которые пригодны для посева на юге России в качестве повторной культуры после уборки озимых колосовых, а для севера – успешно созревающие на высоких широтах в условиях короткого длиннопдневного летнего сезона. Поэтому скорейшее создание таких сортов масличного льна является актуальной задачей. Кроме фотопериодической чувствительности, влияющей на время цветения, большой интерес представляет снижение воздействия длины

дня на другие признаки растений, необходимые и важные для повышения урожайности и качества продукции [2; 3; 4].

Исследования по селекции масличного льна на снижение реакции на длину дня проводили в лаборатории селекции льна масличного на центральной экспериментальной базе ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК в 2012–2017 гг.

В 2012 г. в летний срок (начало июня) были посеяны семена целого ряда сортов и линий масличного льна с целью отбора растений, сохранивших фенотип этого сорта в неоптимальных фотопериодических условиях второй половины лета. В результате в летнем посеве одного из лучших и востребованных в производстве сорта ВНИИМК 620, по признакам фертильности и индивидуальной продуктивности, были выделены высокофертильные растения с признаком пониженной реакции на неоптимальные длины дня.

В 2013–2015 гг. для всесторонней оценки по основным хозяйственно ценным признакам потомства лучших, выделенных из сорта ВНИИМК 620 особей высевали в два срока сева: в оптимальные весенние сроки (начало апреля) и в начале июня при максимальной длине дня. Контролем в обоих сроках сева был исходный сорт масличного льна (ВНИИМК 620). Площадь делянок 9 м², без повторений. Агротехника стандартная. В период вегетации проводили все фенологические наблюдения и учёты.

В результате проведённых исследований на дифференцирующем длиннопдневном фоне при летнем (июнь) посеве в 2015 г. из потомств слабо фотопериодически чувствительных растений, отобранных в 2012 г. из сорта ВНИИМК 620, была выделена высокопродуктивная линия к 4193 с признаком пониженной реакции на неоптимальные длины дня.

Для подтверждения полученных данных по продуктивности, а также оценки её пригодности к посеву не только в летние, но обычные весенние сроки, линию масличного льна к 4193 в 2016–2017 гг.

изучали в конкурсном сортоиспытании. Во все годы конкурсного сортоиспытания эта линия отличалась повышенной продуктивностью, выравненностью, устойчивостью к полеганию в сравнении с исходным сортовым контролем (таблица). Устойчивость линии к 4193 к фузариозу в среднем за 2 года составляла 92,7 %, что было выше сорта-стандарта на 5,7 %. На основании результатов конкурсного сортоиспытания среднеспелая высокопродуктивная линия масличного льна к 4193, под коммерческим названием ВНИИМК 620 ФН в 2017 г. была передана на Государственное сортоиспытание.

Таблица

Характеристика нового сорта масличного льна ВНИИМК 620 ФН

ЦЭБ ВНИИМК, г. Краснодар, 2016–2017 гг.

Сорт	Вегетационный период, сутки	Урожайность, т/га		
		2016 г.	2017 г.	среднее
ВНИИМК 620 ФН	83	1,02	1,46	1,24
ВНИИМК 620 (стандарт)	81	0,92	1,08	1,00
Отклонение от стандарта	+2	+0,10	+0,38	+0,24
НСР ₀₅	–	0,21	0,10	–

В конкурсном сортоиспытании 2016–2017 гг. сорт ВНИИМК 620 ФН по урожайности достоверно превышал сорт-стандарт ВНИИМК 620 на 0,24 т/га. Vegetационный период от полных всходов до уборочной спелости у сорта ВНИИМК 620 ФН в среднем составляет 85 сут., с варьированием от 83 до 86 сут.

Помимо высокой урожайности новый сорт отличается пониженной реакцией на изменение длины дня, что позволяет его выращивать в широком диапазоне почвенно-климатических условий на всей территории России, где осуществляется полевое растениеводство, а в южных регионах РФ – не только при весенних, но и при летних сроках сева.

Средняя высота растений сорта ВНИИМК 620 ФН составляет 62 см, с варьированием от 59 до 65 см, что обеспечивает хорошую приспособленность к

механизированной уборке (рис. 1). Семена средней величины, масса 1000 семян от 6,30 до 7,07 г.

Рисунок 1 – Растение сорта ВНИИМК 620 ФН

Окраска семенной оболочки у сорта – коричневая (рис. 2). Содержание масла в абсолютно сухих семенах составляет 46,3–46,9 %.

Рисунок 2 – Внешний вид семян сорта масличного льна ВНИИМК 620 ФН

В целом, проведённые исследования показывают, что среднеспелый сорт масличного льна ВНИИМК 629 ФН отличает-

ся повышенной урожайностью и пониженной реакцией на изменение длины дня.

В связи с этим в 2017 г. сорт ВНИИМК 620 ФН был передан на Государственное сортоиспытание по Северо-Западному, Центральному, Волго-Вятскому, Центрально-Чернозёмному, Северо-Кавказскому, Средневолжскому, Нижневолжскому, Уральскому и Западно-Сибирскому регионам.

Список литературы

1. Лукомец В.М., Кочегура А.В., Рябенко Л.Г. Современное состояние производства и научного обеспечения льна масличного // Мат-лы междунар. науч.-практ. семинара, Тверь, 26–28 сентября 2011. – Тверь, 2012. – С. 33–43.

2. Лен масличный // В сб.: Инновационные технологии возделывания масличных культур / Авторский коллектив; под общ. ред. акад. В.М. Лукомца. – Краснодар, 2017. – С. 179–189.

3. Брач Н.Б., Домантович А.В., Кошкин В.А. [и др.]. Линии генетической коллекции льна в условиях длинного и короткого дня // Каталог мировой коллекции ВИР. – Санкт-Петербург, 2015. – Вып. 822. – С. 6–7.

4. Зеленцов С.В., Рябенко Л. Г., Мошненко Е.В., Зеленцов В.С., Овчарова Л.Р., Галкина Г.Г., Склярков С.В., Олейник В.И. Получение двух поколений льна масличного в течение одного полевого сезона как резерв для ускорения селекционного процесса (сообщение 1) // Масличные культуры. Науч.-тех. бюл. ВНИИМК. – 2014. – Вып. 1 (157–158). – С. 73–80.

5. Зеленцов С.В., Мошненко Е.В., Рябенко Л.Г., Овчарова Л.Р. Типы и способы естественного опыления льна обыкновенного *Linum usitatissimum* L. // Масличные культуры. Науч.-тех. бюл. ВНИИМК. – 2018. – Вып. 1 (173). – С. 105–113.

References

1. Lukomets V.M., Kochegura A.V., Ryabenko L.G. Sovremennoe sostoyanie proizvodstva i nauchnogo obespecheniya l'na maslichnogo // Mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. seminar, Tver', 26–28 sentyabrya 2011. – Tver', 2012. – S. 33–43.

2. Len maslichinyi // V sb.: Innovatsionnye tekhnologii vozdelvaniya maslichnykh kul'tur / Avtorskii kollektiv; pod obshch. red. akad. V.M. Lukomtsa. – Krasnodar, 2017. – S. 179–189.

3. Brach N.B., Domantovich A.V., Koshkin V.A. [i dr.]. Linii geneticheskoi kollektzii l'na v usloviyakh dlinnogo i korotkogo dnya // Katalog mirovoi kollektzii VIR. – Sankt-Peterburg, 2015. – Vyp. 822. – S. 6–7.

4. Zelentsov S.V., Ryabenko L. G., Moshnenko E.V., Zelentsov V.S., Ovcharova L.R., Galkina G.G., Sklyarov S.V., Oleinik V.I. Poluchenie dvukh pokolenii l'na maslichnogo v techenie odnogo polevogo sezona kak rezerv dlya uskoreniya selektsionnogo protsessa (soobshchenie 1) // Maslichnye kul'tury. Nauch.-tekhn. byul. VNIIMK. – 2014. – Vyp. 1 (157–158). – S. 73–80.

5. Zelentsov S.V., Moshnenko E.V., Ryabenko L.G., Ovcharova L.R. Tipy i sposoby estestvennogo opyleniya l'na obyknovennogo *Linum usitatissimum* L. // Maslichnye kul'tury. Nauch.-tekhn. byul. VNIIMK. – 2018. – Vyp. 1 (173). – S. 105–113.

Получено: 06.02.2019 Принято: 01.04.2019
Received: 06.02.2019 Accepted: 01.04.2019