РАЙОНИРОВАННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БЕЛОРУССКИЕ СОРТА ЛЬНА МАСЛИЧНОГО

Е.Л. Андроник,

кандидат сельскохозяйственных наук

А.Н. Снопов,

кандидат сельскохозяйственных наук

Е.В. Иванова,

кандидат сельскохозяйственных наук

Республиканское научное дочернее унитарное
предприятие «Институт льна»
Беларусь, аг. Устье Оршанского р-на Витебской обл.,
ул. Центральная, 27
Тел.: (80216) 27-24-81
E-mail: institut_len@tut.by

Для цитирования: Андроник Е.Л., Снопов
А.Н., Иванова Е.В. Районированные и перспектив-
ные белорусские сорта льна масличного // Мас-
личные культуры. Научно-технический бюллетень
Всероссийского научно-исследовательского ин-
ститута масличных культур. – 2018. – Вып. 3
(175). – С. 161–164.

Ключевые слова: лен масличный, сорт, се-
лекция, характеристика, продуктивность, маслич-
ность, устойчивость

Изложены результаты селекционной работы со
льном масличным в РУП «Институт льна». Дана
характеристика сортов Илим, Опус, Салют, Фокус
и результаты их государственного сортоиспыта-
ния. Представлена характеристика сортов Визирь,
Альянс, Дар, переданных на государственное сор-
тоиспытание.

UDC 633.521:631.527

**Released and promising oil flax varieties form Be-
larus.**

E.L. Andronik, PhD in agriculture

A.N. Snopov, PhD in agriculture

E.V. Ivanova, PhD in agriculture

Republic scientific institution “Institute of Flax”

27, Tsentralnaya ctr., settl. Ustie, Orshansky district,
Vitebsk region, Belarus

E-mail: andronik11@rambler.ru

Key words: oil flax, variety, breeding, character-
istic, productivity, oil content, resitance.

The results of breeding works conducted with oil
flax at the "Institute of Flax", Belarus, are presented.
The characteristics of the varieties Ilim, Opus, Salyut,
Focus and the results of their state variety testing are
described. The characteristics of the varieties Vizier,
Alliance, Dar submitted to the state variety trial are
presented.

Рынок масличной продукции является
важнейшей составляющей и неотъемле-
мой частью агропродовольственного
рынка, образуя сравнительно крупный его
сегмент, как по емкости, так и по числу
его участников. Масличные культуры и
продукты их переработки как для отдель-
ного человека, так и для всей экономики
страны имеют большое значение.

Лен масличный – это экологически
чистая, санитарная и технологичная куль-
тура. При ее возделывании требуется ми-
нимальное количество химических
средств защиты и удобрений. Посевы
льна освобождают земли от тяжелых ме-
таллов и радионуклидов. После его посе-
вов на полях остается минимальное
количество болезнетворных инфекций и
вредителей. Возделывание льна маслично-
го не требует приобретения специализиро-
ванной техники (используют агрегаты,
применяемые на зерновых культурах), а
при соблюдении элементарных требований
агротехники он может давать высокий эко-
номический эффект [1].

Содержание масла в семенах совре-
менных сортов льна масличного доходит
до 50 %. Масло с успехом используется в
пищевой, полиграфической, кожевенно-
обувной, медицинской, текстильной,
парфюмерной и других отраслях про-
мышленности. Оно же обладает уникаль-
ными диетическими и лечебно-профиллак-
тическими свойствами [2; 3; 4], которые
позволяют использовать его для лечения
и профилактики сердечно-сосудистых,
желудочно-кишечных заболеваний, бо-
лезней печени и эндокринной системы,
кожи, сахарного диабета, ожирения, вос-
палительных заболеваний различных ор-
ганов и др. Отходы маслобойного
производства льна (жмых и шрот) пред-
ставляют собой ценный концентрирован-

ный корм для скота с высоким содержанием белка, по содержанию незаменимых аминокислот и питательности не уступающий жмыхам подсолнечника и рапса. Так, в 100 кг жмыха содержится до 115 корм. ед. и 28,5 кг переваримого протеина, а в 100 кг шрота – 103 корм. ед. и 28,9 кг перевариваемого протеина [5].

В современной земледелии сорт любой сельскохозяйственной культуры, в т.ч. и льна масличного, выступает как самостоятельный фактор повышения урожайности. Наряду с агротехникой он имеет большое, а в ряде случаев решающее значение для получения высоких, устойчивых урожаев [6].

Селекционная работа по созданию отечественных сортов льна масличного началась в РУП «Институт льна» в начале 2000-х годов и уже в 2012 г. был районирован первый сорт белорусской селекции Брестский. Через год, в 2013 г., в Государственный реестр были включены еще два сорта селекции института: Опус и Илим, а в 2014 г. районирован сорт Салют, превысивший по показателям продуктивности районированные ранее в Республике зарубежные сорта Ручеек (Россия) и Lirina (Германия). Одним из последних сортов, внесенных в Государственный реестр Республики Беларусь является раннеспелый сорт Фокус 2017 г. районирования. Сорта института проходили испытания на сортоучастках Российской Федерации, по итогам которого разрешены к использованию Илим, Салют и Фокус. Отметим, что агротехника возделывания льна масличного в условиях Беларуси [7; 8] может существенно отличаться от той, которую применяют в различных регионах России.

В комплексе мероприятий, обеспечивающих получение высоких урожаев белорусских сортов и качественной продукции из них, очень большое значение имеет семеноводство, поскольку уровень урожайности во многом определяется не только сортом, но и качеством семян. Поэтому акцент селекционной работы с этой культурой в институте сделан не только на сохранение потенциальной урожайности, имму-

нитет к вредителям и болезням и адаптивность, но и совершенствование системы семеноводства. Кроме этого, особое внимание уделяется совершенствованию использования удобрений и средств защиты для льна масличного, способов обработки почвы, качеству продукции при ее хранении, переработке и использовании.

Ниже приведены морфологическое описание, биологические особенности и коммерческая ценность сортов селекции РУП «Институт льна».

Сорт Опус создан методом гибридизации и последующего индивидуального отбора из гибридной комбинации [к-8218 × к-6303]. Имеет прямостоячий не ветвящийся стебель. Высота растений за годы испытаний в Государственном сортоиспытании (далее ГСИ) в 2010–2012 гг. составила 48–93 см [9]. Сорт позднеспелый (100–110 суток), с коричневыми семенами, масса 1000 семян 4,8–5,9 г. Цветок среднего размера, окраска венчика в стадии бутона, непосредственно перед открытием цветка сине-фиолетовая, при полном раскрытии светло-синяя. Окраска вершины тычиночной нити, пыльника и основания пестика синяя. Коробочка средних размеров, бахромчатость ложной перегородки присутствует. Сорт устойчив к полеганию и расам фузариозного увядания на инфекционном фоне РУП «Институт льна». Средняя урожайность семян в ГСИ составила 14,9 ц/га. Максимальная урожайность получена на Щучинском ГСУ – 27,4 ц/га. Содержание масла в семенах составило 41,2 %, белка – 23,1 %. Содержание α -линоленовой кислоты 54,2 %. Сорт пригоден для механизированного возделывания. Запатентован.

Сорт Илим создан методом гибридизации и последующего индивидуального отбора из гибридной комбинации [к-4009 × к-7964]. Имеет прямостоячий неветвящийся стебель. Высота растений за годы испытаний в ГСИ в 2010–2012 гг. составила 48–86 см [9]. Сорт среднеспелый (75–85 суток), с коричневыми крупными семенами, масса 1000 семян до 7,3 г. Цветок крупный. Окраска венчика в стадии бутона сине-фиолетовая, при полном рас-

крытии светло-синяя. Окраска вершины тычиночной нити белая, пыльника и основания пестика синяя. Коробочка средних размеров, бахромчатость ложной перегородки присутствует. Сорт устойчив к полеганию и расам фузариозного увядания на инфекционном фоне РУП «Институт льна». Средняя урожайность семян в ГСИ составила 14,2 ц/га. Максимальная урожайность получена на Щучинском ГСУ – 30,6 ц/га. Содержание масла в семенах 43,2 %, белка – 24,2 %. Содержание α -линоленовой кислоты 56,4 %. Сорт пригоден для механизированного возделывания. Зпатентован.

Сорт Салют создан методом гибридизации и последующего индивидуального отбора из комбинации [к-5627 $\times$ kf-1166]. Стебель прямостоячий неветвящийся. Растения сорта высотой 52–72 см [10]. Сорт среднеспелый (75–86 суток). Семена коричневые, масса 1000 семян за годы испытаний в ГСИ в 2011–2013 гг. составила 4,6–6,1 г. Окраска венчика в стадии бутона сине-фиолетовая, при полном раскрытии голубая. Окраска нити у вершины тычинки белая, пыльников синеватая. Средняя урожайность семян 15,6 ц/га. Максимальная урожайность получена на Щучинском ГСУ – 29,6 ц/га. Содержание масла в семенах 43,8 % (за 2012–2013 гг.), белка – 22,9 %. Содержание α -линоленовой кислоты 54,6 %. Сорт пригоден для механизированной уборки. В настоящее время является стандартом при испытании сортов льна масличного в ГСИ РБ. Зпатентован.

Сорт Фокус создан методом гибридизации и последующего индивидуального отбора из комбинации [(к-3699 $\times$ kf-5621) $\times$ к-6299]. Стебель прямостоячий неветвящийся. Высота растений за годы испытаний в ГСИ в 2014–2016 гг. составила 48–86 см [11]. Сорт раннеспелый (60–75 суток), с коричневыми крупными семенами, масса 1000 семян до 7,3 г, устойчив к полеганию и среднеустойчив к расам фузариозного увядания на инфекционном фоне РУП «Институт льна». Окраска вершины тычиночной нити и основания пестика – белая, пыльника – синеватая. Средняя урожайность семян за годы ис-

пытаний составила 14,2 ц/га, содержание масла – 44,6 %. Максимальная урожайность сорта получена на Молодечненской СС (26,4 ц/га). Содержание α -линоленовой кислоты 56 %. Сорт пригоден для механизированной уборки.

Кроме вышеперечисленных сортов, по которым развернуто семеноводство, в РУП «Институт льна» созданы и проходят испытания в ГСИ три новых перспективных сорта льна масличного.

Сорт Визирь передан в ГСИ для испытания с 2016 г. Создан методом гибридизации [(к-6303 $\times$ к-6742) $\times$ линия 21-А3] с последующим индивидуальным отбором. Сорт среднеспелый (75–85 суток), голубоцветковый. Семена коричневые, крупные, средняя масса 1000 семян за годы испытаний в питомнике селекционного сортоиспытания (далее СИ) в 2013–2015 гг. на делянках 20 м² составила 6,5 г. Устойчив к полеганию. Проявил высокую устойчивость к расам фузариозного увядания на инфекционном фоне РУП «Институт льна». Урожайность семян 24,0 ц/га, что на 13,7 % выше, чем у стандартного сорта Салют. По содержанию масла (45,7 %) превысил стандарт на 1,4 абс. %. Сбор масла составил 9,43 ц/га, что на 17,3 % выше, чем у стандарта. Содержание α -линоленовой кислоты составило 55,4 %.

Сорт Дар передан в ГСИ для испытания с 2017 г. Создан методом гибридизации [(линия 14-А4 $\times$ к-1179) $\times$ kf-5628] с последующим индивидуальным отбором. Сорт среднеспелый (84–88 суток), голубоцветковый. Средняя высота растений 69 см. Семена коричневые, масса 1000 семян за годы испытаний в СИ в 2014–2016 гг. составила 6,3 г. Устойчив к полеганию. Проявил высокую устойчивость к расам фузариозного увядания (развитие болезни 10,6 %), внесенным в инфекционно-провокационный питомник. Урожайность семян составила 23,2 ц/га, что на 4,5 % выше, чем у стандартного сорта Салют. Содержание масла 42,4 %. Сбор масла составил 8,7 ц/га, что на 3,6 % выше, чем у стандарта. Содержание α -линоленовой кислоты 40,1 %.

Сорт Альянс передан в ГСИ для испытания с 2017 г. Создан методом гибри-

дизайна [линия СИ-7 × k-5657] с последующим индивидуальным отбором. Сорт раннеспелый (65–75 суток), голубоцветковый. Семена коричневые, средняя масса 1000 семян за годы испытаний в СИ в 2014–2016 гг. составила 6,3 г. Устойчив к полеганию. Устойчив к расам фузариозного увядания (развитие болезни – 11,0 %). Урожайность семян за 2014–2016 гг. составила 23,9 ц/га, что на 1,7 ц/га (7,6 %) выше, чем у стандарта. Содержание масла (45,2 %) и α-линоленовой кислоты (60,1 %) выше, чем у стандарта на 3,7 и 1,4 абс.% соответственно.

Таким образом, сорта отечественной селекции удачно сочетают в себе высокую потенциальную продуктивность семян с высоким содержанием масла и протеина, сбалансированы по аминокислотному составу, а продукты переработки их семян (жмыхи и шроты) являются прекрасными высокоэнергетическими и протеиновыми компонентами рационов для сельскохозяйственных животных и птицы.

Список литературы

1. Хрикий С.А. Эффективность выращивания льна масличного в современных условиях // Молодой ученый. – 2017. – № 1. – С. 281–284.
2. Степанова Н.В. Лен – синоним долголетия // Науч.-практ. журнал Земляробства і ахова раслін. – 2017. – № 4 (приложение). – С. 29–31.
3. Савельев Н.С., Шанбанович А.Ю., Сосновская А.А. Переработка льна на пищевые цели // Науч.-практ. журнал Земляробства і ахова раслін. – 2017. – № 4 (приложение). – С. 48–52.
4. Андроник Е.Л., Анохина Т.А., Иванова Е.В. Есть ли место льну масличному в Беларуси? // Наше сельское хозяйство – 2017. – № 13. – С. 49–54.
5. Голуб И.А., Анохина Т.А., Андроник Е.Л., Иванова Е.В. Лен масличный в Беларуси: значение и перспективы возделывания // Наше сельское хозяйство. – 2016. – № 9. – С. 44–48.
6. Поляков, А.В., Чикризова О.Ф., Никитина Л.В. [и др.]. Состав жирных кислот семян льна // Интродукция нетрадиционных и редких сельскохозяйственных растений: материалы III Междунар. науч.-практ. конф., 14–19 мая 2000 г. – Пенза, 2000. – С. 10–11.
7. Голуб И.А., Степанова Н.В., Чирик Д.П. Возделывание льна масличного в Республике Беларусь // Науч.-практ. журнал Земляробства і ахова раслін. – 2017. – № 4 (приложение). – С. 35–38.
8. Организационно-технологические нормативы возделывания кормовых и технических культур: сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, НППЦ НАН Беларуси по земледелию; рук. разраб.: Ф.И. Привалов [и др.]. – Минск: Беларус. Навука, 2012. – С. 348–362.
9. Результаты испытания сортов картофеля, овощных, плодовых и ягодных культур, рапса озимого и ярового, сои, подсолнечника, льна-долгунца и масличного льна на хозяйственную полезность в

Республике Беларусь за 2010–2012 годы. – Ч.П. – Минск, 2013. – С. 158–164.

10. Результаты испытания сортов картофеля, овощных, плодово-ягодных и масличных культур на хозяйственную полезность в Республике Беларусь за 2011–2013 годы. – Ч.П. – Минск, 2014. – С. 150–156.

11. Результаты испытания сортов растений картофеля, овощных, плодово-ягодных, рапса озимого и ярового, сои, подсолнечника, льна-долгунца и льна масличного на хозяйственную полезность в Республике Беларусь за 2014–2016 годы. – Ч.П. – Минск, 2017. – С. 164–168.

References

1. Khrikyan S.A. Effektivnost' vyrashchivaniya l'na maslichnogo v sovremennykh usloviyakh // Molodoy uchenyy. – 2017. – № 1. – S. 281–284.
2. Stepanova N.V. Len – sinonim dolgoletiya // Nauch.-prakt. zhurnal Zemlyarobstva i akhova raslin. – 2017. – № 4 (prilozheniye). – S. 29–31.
3. Savel'yev N.S., SHanbanovich A.YU., Sosnovskaya A.A. Pererabotka l'na na pishchevyye tseli // Nauch.-prakt. zhurnal Zemlyarobstva i akhova raslin. – 2017. – № 4 (prilozheniye). – S. 48–52.
4. Andronik E.L., Anokhina T.A., Ivanova E.V. Est' li mesto l'nu maslichnomu v Belarusi? // Nashe sel'skoye khozyaystvo – 2017. – № 13. – S. 49–54.
5. Golub I.A., Anokhina T.A., Andronik E.L., Ivanova E.V. Len maslichnyy v Belarusi: znachenie i perspektivy vozdel'yvaniya // Nashe sel'skoye khozyaystvo. – 2016. – № 9. – S. 44–48.
6. Polyakov, A.V., CHikrizova O.F., Nikitina L.V. [i dr.]. Sostav zhirnykh kislot semyan l'na // Introduktsiya netraditsionnykh i redkikh sel'skokhozyaystvennykh rasteniy: materialy III Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., 14–19 maya 2000 g. – Penza, 2000. – S. 10–11.
7. Golub I.A., Stepanova N.V., CHirik D.P. Vozdel'yvaniye l'na maslichnogo v Respublike Belarus' // Nauch.-prakt. zhurnal Zemlyarobstva i akhova raslin. – 2017. – № 4 (prilozheniye). – S. 35–38.
8. Organizatsionno-tekhnologicheskiye normativy vozdel'yvaniya kormovykh i tekhnicheskikh kul'tur: sb. otraslevykh reglamentov / Nats. akad. nauk Belarusi, NPTS NAN Belarusi po zemledeliyu; ruk. razrab.: F.I. Privalov [i dr.]. – Minsk: Belarus. Navuka, 2012. – S. 348–362.
9. Rezul'taty ispytaniya sortov kartofelya, ovoshchnykh, plodovykh i yagodnykh kul'tur, rapsa ozimogo i yarovogo, soi, podsolnechnika, l'na-dolguntsa i maslichnogo l'na na khozyaystvennyuyu poleznost' v Respublike Belarus' za 2010–2012 gody. – CH.П. – Minsk, 2013. – S. 158–164.
10. Rezul'taty ispytaniya sortov kartofelya, ovoshchnykh, plodovo-yagodnykh i maslichnykh kul'tur na khozyaystvennyuyu poleznost' v Respublike Belarus' za 2011–2013 gody. – CH.П. – Minsk, 2014. – S. 150–156.
11. Rezul'taty ispytaniya sortov rasteniy kartofelya, ovoshchnykh, plodovo-yagodnykh, rapsa ozimogo i yarovogo, soi, podsolnechnika, l'na-dolguntsa i l'na maslichnogo na khozyaystvennyuyu poleznost' v Respublike Belarus' za 2014–2016 gody. – CH.П. – Minsk, 2017. – S. 164–168.

Получено: 10.04.2018 Принято: 17.09.2018

Received: 10.04.2018 Accepted: 17.09.2018