

Увеличение нормы высева редьки масличной с 25 до 50 % от чистого вида также увеличивает ее содержание на 4,9-8,9 %.

Таким образом, ботанический состав агроценозов сорговых или просовидных культур с редькой масличной находился в прямой зависимости от нормы включения видов в состав смеси.

При создании сообществ сорговых и просовидных культур лучшее качество получаемых кормов обеспечивают составы, в которых используются нормы высева редьки масличной 25-50 %, а злакового компонента – 75 % от нормы высева в чистом виде соответственно.

УДК 633.521: 631.527

СОЗДАНИЕ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИБРИДНЫХ И МУТАНТНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ НОВОГО ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ЛЬНА-ДОЛГУНЦА

Балашенко Д. В., Хамутовский П. Р., Хамутовская Е. М.

РУП «Могилевская областная сельскохозяйственная опытная станция НАН Беларуси»

аг. Дашковка, Могилевский р-н, Республика Беларусь

В общем комплексе мероприятий, направленных на дальнейшее увеличение продуктивности льна-долгунца и повышение качества его урожая центральное место занимает селекция, основной задачей которой является создание сортов с определенным комплексом хозяйственно ценных признаков, заданной структурой и качеством волокна, отвечающего требованиям различных отраслей экономики. Для получения сортов льна-долгунца, востребованных современным производством, необходимо изучение генетического разнообразия и биологических особенностей коллекционных образцов льна с целью выявления ценных для селекции генотипов и создания на их основе нового селекционного материала. Гибридизация образцов с оптимальным сочетанием биологических и хозяйственно ценных признаков позволит получить спектр форм с улучшенным качеством волокна и показателями высокой продуктивности. Создание нового исходного материала льна-долгунца с широкой генотипической изменчивостью, с высокими параметрами урожайности, содержания и показателями качества волокна является актуальной задачей [1, 2].

Исследования проводили путем постановки полевых опытов, проведения фенологических наблюдений, учетов и лабораторных анализов согласно методикам, общепринятым в научно-исследовательских учреждениях, работающих по селекции льна-долгунца. В качестве ма-

териала исследований использовали коллекционные образцы льна-долгунца, селекционный и другой исходный материал собственной селекции, полученный ранее с использованием метода индуцированного мутагенеза и межсортовой гибридизации. Размещение и посев селекционных питомников, закладку опытов, уход и наблюдения за посевами, уборку и учет урожайности проводили в соответствии с методическими указаниями по селекции льна [3].

В результате выполнения на опытной станции различных научно-исследовательских работ была проведена оценка нового коллекционного и селекционного материала льна-долгунца по основным хозяйственно полезным признакам в следующем объеме: коллекционный питомник – 68 образцов, питомник гибридов F_1 – 85 делянок, питомник отбора F_2 - F_5 – 170 делянок, селекционный питомник 2-го года – 140 номеров, селекционный питомник 3-го года – 80 образцов, были выделены образцы, обладающие высоким качеством и продуктивностью волокна.

С целью создания нового исходного материала льна-долгунца методом межсортовой гибридизации была проведена разработка различных видов и схем диаллельных скрещиваний с включением в качестве родительских форм нового коллекционного материала льна-долгунца различного эколого-географического происхождения и лучших гибридных и мутантных форм льна собственной селекции. В скрещиваниях в диаллельных схемах были вовлечены выделившиеся по комплексу полезных признаков следующие сорта и сортообразцы льна-долгунца: Aramis, Novea – сорта зарубежной селекции, Ласка, Талер, Рубин – сорта селекции РУП «Институт льна», Надежный, Задор – сорта собственной селекции, ДРМ₄₋₂₋₅ и МХМ₄₋₁₇₋₁ – перспективные мутантные формы собственной селекции, 24-А₅₋₆₋₁₋₄ – перспективный сортообразец собственной селекции, а также были использованы другие виды скрещиваний и родительские формы.

Межсортовые скрещивания проводили по общепринятой для льна-долгунца методике. Кастрацию материнских форм проводили с 15 до 18 часов. Нанесение пыльцы отцовскими формами – с 6 до 9 часов утра. После кастрации и опыления проводили изоляцию бутонов ватой.

В результате проведенных скрещиваний было получено 85 гибридных комбинаций. Скрещивания старались проводить с получением пяти гибридных коробочек по каждой комбинации. Гибридные коробочки были убраны в желтую спелость в отдельные пакеты для каждой комбинации и в дальнейшем обмолочены. Фактическая завязываемость у гибридов составила 79,3 % и варьировала в пределах 65,8-92,8 %. Наименьший процент завязываемости получен в комбинациях Aramis x

24-А₅₋₆₋₁₋₄, Aramis x Задор, Надежный x Рубин. Наибольший процент – в комбинациях ДРМ₄₋₇₀₋₃ x Галер, ДРМ₄₋₂₋₅ x Эверест, Liesette x I13-А₅₋₄₋₁₋₂, МХМ₄₋₁₇₋₁ x Novea.

Включение лучших гибридных и мутантных форм льна-долгунца собственной селекции и коллекционных образцов с высокими показателями продуктивности и качества волокна в качестве родительских форм в межсортовых скрещиваниях позволило расширить генетическую основу нового создаваемого исходного материала и возможности отбора в последующих гибридных популяциях.

Также в результате проведенных исследований был проанализирован характер наследования признаков, определяющих продуктивность волокна (общая высота растений и содержание волокна в стеблях) и проявление эффекта гетерозиса у гибридов льна-долгунца первого поколения F₁. Наибольший эффект гетерозиса по признаку «общая высота растений» наблюдался у комбинаций Ласка x Novea (1,7 %), Задор x Aramis (1,5 %), ДРМ₄₋₂₋₅ x Aramis (1,3 %). Положительный эффект гетерозиса по признаку «содержание волокна в стеблях» наблюдался у 32,5 % гибридов первого поколения F₁ и варьировал в пределах 0,3-4,1 %. Наибольший эффект гетерозиса по данному признаку наблюдался у комбинаций Галер x ДРМ₄₋₂₋₅ (4,1 %), МХМ₄₋₁₇₋₁ x Novea (3,0 %), Novea x Надежный (2,7 %), Ласка x Novea (2,2 %), Aramis x Задор (1,5 %), Галер x Задор (1,3 %), Надежный x МХМ₄₋₁₇₋₁ (1,2 %). Из 40 проанализированных комбинаций льна-долгунца 27,5 % гибридов первого поколения F₁ имели положительное сверхдоминирование по признаку «содержание волокна в стеблях».

На основе полученных гибридов льна-долгунца в дальнейшем будут выделены перспективные генотипы для использования в практической селекции льна-долгунца.

ЛИТЕРАТУРА

1. Павлова, Л. Н. Современное состояние, направления и перспективы развития селекции льна-долгунца во ВНИИЛ / Л. Н. Павлова, Е. Г. Герасимова, В.Н. Румянцева // Лен – стратегическая культура XXI века: материалы II Междунар. науч. практ. конф., посвящ. 105-летию образования ФГБНУ «Псковский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Псков, 2-4 июля 2015 г. / ФГБНУ «Псковский НИИСХ». – М., 2015. – С. 87-90.
2. Результаты изучения генофонда льна-долгунца / М. А. Литарная [и др.] // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2. – С. 68-71.
3. Методические указания по селекции льна-долгунца / Сост. Л. Н. Павлова [и др.]; ВНИИ льна. – Москва, 2004. – 45 с.