

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНОМУ МАТЕРИАЛУ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Корж С.О.; Коваленко Т.А.

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»,
г. Краснодар

Аннотация. Усиливающаяся конкуренция отечественных сортов и гибридов подсолнечника, нашей основной масличной культуры, с гибридами иностранной селекции заставляет предъявлять все более жесткие требования к исходному материалу – основе современных селекционных программ. Анализ этих требований и посвящена наша работа.

Подсолнечник – основная масличная культура нашей страны, также используемая как кондитерская, кормовая (производство силоса), техническая (производство биогаза и биодизеля) и декоративная. Создание конкурентоспособных отечественных сортов и гибридов подсолнечника требует не только повышения эффективности селекционных программ, но и принципиально новых подходов к созданию исходного материала.

Поиск и создание нового исходного материала – важнейшая часть селекционной работы, что неоднократно подчеркивал Н.И. Вавилов [2]. При этом необходимо учитывать как направления селекции, так и особенности самой культуры. К основным требованиям, предъявляемым к современным сортам и гибридам подсолнечника, относятся: высокая и стабильная продуктивность, устойчивость к болезням и вредителям, технологичность и качество продукции [10]. Для масличного подсолнечника, кроме того, важна высокая масличность семян, для силосного – высокие урожаи зеленой массы с повышенным содержанием сахаров, для кондитерского – крупность и обрुшиваемость семян.

Эти требования должны быть реализованы в создаваемом исходном материале, для чего в скрещивания должны включаться доноры всех необходимых признаков. Анализ этих требований и посвящена наша работа.

В России сорта-популяции успешно конкурируют с гибридами в зонах рискованного земледелия, а также полностью занимают две ниши – силосного и кондитерского подсолнечника. В оптимальных для масличного подсолнечника условиях гибриды вытесняют сорта-популяции прежде всего из-за более высокой технологичности, что позволяет им полнее реализовывать свой потенциал, несмотря на более высокую стоимость семян. В селекции на урожайность господствуют два направления – селекция на высокую урожайность в оптимальных агротехнических и почвенно-климатических условиях (интенсивный тип) и селекция на стабильную урожайность в менее комфортных условиях и зонах рискованного земледелия (экстенсивный тип). Реализация обоих направлений ведет к повышению валовых сборов семян подсолнечника.

Основной показатель продуктивности масличного подсолнечника – урожай масла с единицы площади. Он складывается из урожайности семян и их

масличности. Современные сорта и гибриды обеспечивают урожайность семян до 3,5-4,5 т/га, обеспечивая выход масла на уровне около 2 т/га. Масличность абсолютно сухих семян при этом составляет 50 % и выше (до 56% у лучших образцов).

При создании гибридов подсолнечника этот показатель реализуется путем селекции линий на комбинационную способность, так как продуктивность самих линий может служить лишь косвенным указанием на возможность получения высокоурожайной гибридной комбинации. Таким образом, в качестве компонентов скрещивания при создании исходного материала следует включать линии с высокой комбинационной способностью по урожайности [8].

Основным методом создания линий подсолнечника является метод педигри и его модификации, что достигается путем принудительного самоопыления элитных растений исходного материала под индивидуальными изоляторами [13].

Селекция на оптимальную продолжительность вегетационного периода в нашей стране является одним из стратегических направлений, позволяющих расширить ареал возделывания подсолнечника, а также решить ряд других задач: уход от ранних или поздних заморозков, засухи, массового развития болезней и вредителей [5]. Скороспелые сорта могут использоваться для пересевов, получения дополнительного урожая.

Селекция на технологичность, обеспечивающая максимальную реализацию продуктивности в производственных посевах включает выравненность по высоте растений, положению и диаметру корзинки, одновременность созревания, в основном реализуется за счет генетического единообразия гибридов первого поколения. Донорами признаков устойчивости к полеганию и осыпанию могут служить современные сорта и гибриды подсолнечника отечественной и иностранной селекции.

В селекции подсолнечника для кормовых целей (производство силоса) важна не только урожайности зеленой массы, но и ее качество (повышенное содержание сахаров). Донором этих признаков может служить сорт Белоснежный селекции ВНИИМК [1].

Селекция подсолнечника кондитерского направления в нашей стране строится на использовании межеумочных форм [9]. Семена такого подсолнечника должны обладать хорошей обрушиваемостью и крупноплодностью (масса 1000 семян не менее 80 г). Донорами этих признаков могут служить сорта СПК, Лакомка, Орешек, Джинн [1], а также гибрид Катюша и его родительские формы [6].

Селекция на устойчивость к патогенам – необходимая часть селекционной работы. Появление новых для нашей страны рас ложной мучнистой росы и заразики [7], постоянно меняющаяся динамика остальных патогенов не позволяют ослаблять внимание к этому направлению [4; 11].

В последние десять-пятнадцать лет на подсолнечнике в Краснодарском крае все чаще регистрируется фузариоз, селекции на устойчивость к которому не уделяется достаточно внимания [12].

В качестве исходного материала селекционеры используют местные стародавние сорта (сохранились только в коллекции ВИР и некоторых других селекционных учреждений, в том числе зарубежных), современные отечественные сорта, линии и гибриды, а также линии и гибриды зарубежной селекции [10]. Дикорастущие формы и виды подсолнечника также представляют собой ценный исходный материал [3].

Литература

1. Бородин, С. Г. Селекция и семеноводство сортов-популяций подсолнечника: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. Краснодар. 2002. 50 с.
2. Вавилов, Н.И. Ботанико-географические основы селекции (учение об исходном материале) / Н.И. Вавилов // Теоретические основы селекции. М.; Л. 1965. Т. 1. С.17-74.
3. Гаврилова В.А. Генетическая изменчивость видов рода *Helianthus* L. и возможности ее использования в селекции / В.А. Гаврилова: дис. ... доктора биологических наук. Санкт-Петербург, 2003. С. 320.
4. Гончаров С.В. Динамика устойчивости гибридов подсолнечника к основным патогенам в процессе селекции / С.В. Гончаров, Е.Н. Рыженко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 43. С.101-104.
5. Гончаров С.В. Поиск и создание нового исходного материала для селекции гибридов подсолнечника / С.В. Гончаров, А.В. Завражнов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 49. С. 26-28.
6. Гончаров С.В. Простой межлинейный гибрид подсолнечника Катюша / С.В. Гончаров, Н.Д. Береснева // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. 2012. № 1. С. 173.
7. Гончаров С.В. Селекция гибридов подсолнечника на устойчивость к новым расам заразики / С.В. Гончаров, Т.С. Антонова, Н.М. Арасланова, Е.Н. Рыженко // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. Краснодар, 2012. № 1. С. 9-12.
8. Пикалова Н.А. Оценка комбинационной способности линий подсолнечника по основным признакам урожайности / Н.А. Пикалова, Н.Д. Береснева, С.В. Гончаров // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. 2010. № 2. С. 13-16.
9. Пикалова Н.А. Характеристика семян линий подсолнечника по основным хозяйственно ценным признакам / Н.А. Пикалова, Н.Д. Береснева, С.В. Гончаров // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. 2011. № 1. С. 29-33.
10. Пыльнев В.В. Частная селекция полевых культур / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хупацария. М.: Колосс, 2005. 552 с.
11. Gontcharov, S.V. Dynamics of hybrid sunflower disease resistance / S.V. Gontcharov // *Helia*. 2014. Т. 37. № 60. Р. 99-104.

12. Gontcharov, S.V. Sunflower breeding for resistance to Fusarium / S.V. Gontcharov, T.S. Antonova, S.L. Saukova // *Helia*. 29 (45). 2006. P. 49-54.
13. Vear, F. Classic genetics and breeding / F. Vear // *Genetics, genomics and breeding of sunflower* / J. Hu, G. Seilor, C. Kole – editors. Science Publishers, USA. 2010. P.51-77.