

СЕЛЕКЦИЯ ДЕКОРАТИВНОГО ПОДСОЛНЕЧНИКА

Федирко А.С., аспирант

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

Подсолнечник – основная масличная культура нашей страны и наряду с соей, рапсом, арахисом и масличной пальмой - одна из важнейших в мировом земледелии. Существуют и другие направления использования подсолнечника – кондитерское, силосное, техническое (производство биогаза и биодизеля) и декоративное.

Подсолнечник был окультурен как пищевое и масличное растение коренным населением Северной Америки до прихода европейцев. Археологические данные свидетельствуют, что это произошло от двух до четырех тысяч восьмисот лет назад с центром доместикации в центральных районах США [1].

Испанцы, пораженные внешним видом растения и его способностью «следовать» за солнцем, привезли подсолнечник в Европу, где в течение длительного времени он возделывался исключительно как декоративное растение [2].

В странах Западной Европы даже «классический» подсолнечник до сих пор возделывается и как декоративный, украшая палисадники и клумбы. В то же время в селекцию собственно декоративного подсолнечника вкладывается немало средств и усилий. Сейчас за рубежом декоративный подсолнечник довольно популярен, существуют селекционные фирмы, занимающиеся только им, в большинстве других – также имеются подразделения, специализирующиеся на селекции и семеноводстве орнаментального подсолнечника. Все это говорит об актуальности выбранного нами направления.

Усилиями российских селекционеров у нас сформировался мощный вторичный центр разнообразия этой культуры в качестве масличной, однако до недавнего времени селекции декоративного подсолнечника не уделялось достаточного внимания. В государственный реестр селекционных достижений РФ 2014 года внесено всего 9 образцов декоративного подсолнечника, тогда как масличного – 720 сортов и гибридов.

Ведущим селекционером по декоративному подсолнечнику в мире признан доктор Т. Heaton из фирмы NuFlowers, LLC, являющийся создателем таких доминирующих на рынке сортов как Joker, Jade, Moonshadow, Starburst Panache, Starburst Aura, Starburst Lemon Éclair, Moulin Rouge, Chianti, Terracotta, Ruby Eclipse, Cherry Rose, Golden Cheer, Double Quick и других.

Целью нашей работы является собрать коллекцию декоративного подсолнечника, провести оценку и на ее основе создать путем внутри- и межвидовой гибридизации новый исходный материал для селекции. При этом также дополнительно могут быть выделены маркерные признаки, пригодные для идентификации новых линий и гибридов масличного подсолнечника, что чрезвычайно важно для промышленного семеноводства.

Для работы из доступного для нас материала были выделены следующие сорта декоративного подсолнечника: Красно солнышко, Teddi Bear, Gloria evening, Оранжевое солнышко и Лето. Для скрещиваний также использовали простые стерильные гибриды масличного подсолнечника селекции ВНИИМК Кубанский 86 и Кубанский 93.

Оценка показала, что по декоративности лидируют образцы с темно-красной и антоциановой окраской язычковых цветков (Красно солнышко и Gloria evening), а также сорта с выраженной махровостью (Teddi Bear). Сорта с оранжевой окраской язычковых цветков (Оранжевое солнышко) и традиционной желтой (Лето и практически все сорта, гибриды и линии масличного подсолнечника), выглядели скромнее и привлекали меньше внимания.

Разнообразная окраска язычковых цветков декоративного подсолнечника, может найти применение в селекции масличного, облегчая сортовые прополки семеноводческих посевов за счет хорошо заметных маркерных признаков (в частности оранжевая и цвета слоновой кости, проявление которых не связано с синтезом антоцианов).

Ветвистость подсолнечника также повышает его декоративность, особенно при выращивании на клумбах и в горшечной культуре. Высота растений также существенна – карликовые формы предпочтительны в горшечной культуре и на срезку, гигантские сорта традиционно используются в ландшафтном дизайне.

Еще один тренд в селекции декоративного подсолнечника – создание мужски стерильных форм, которые при цветении не производят пыльцу и, соответственно, безопасны для людей с аллергией на пыльцу.

Кроме того, сорта декоративного подсолнечника должны обладать различным по продолжительности вегетационным периодом. При этом особенно важна селекция на скороспелость, так как это позволит не только увеличить период цветения, применяя сорта разных групп спелости, в традиционных для подсолнечника южных регионах нашей страны, но и позволит расширить ареал его возделывания. Средне и позднеспелые формы традиционно доминируют как на отечественном, так и на зарубежном рынке, что делает сегмент скороспелых и раннеспелых форм особенно привлекательным [3, 4].

Так же актуальным направлением остается и селекция на устойчивость к патогенам, так как подсолнечник с симптомами болезней теряет свою декоративность, а, кроме того, может быть источником распространения патогенов и семян заразики, что совершенно недопустимо.

В нашем регионе это необходимая часть селекционной работы. Постоянно меняющаяся динамика распространения патогенов не позволяют ослаблять внимание к этому направлению [5, 6].

Из остальных патогенов тревогу вызывает освоение подсолнечника новым для этой культуры патогеном – грибами из рода *Fusarium*, которые являются одними из наиболее важных патогенов для большинства сельскохозяйственных культур. Долгое время подсолнечник являлся исключением из общего правила – несмотря на то, что этот патоген периодически обнаруживали на нем, фузариум рассматривался как второстепенный патоген, не причиняющий

сколько-нибудь заметного экономического ущерба. Теперь ситуация изменилась – в середине девяностых появилось сообщение об обнаружении фузариоза на подсолнечнике в полях Воронежской и Белгородской областей, затем фузариоз был обнаружен и на юге России. В последние десять-пятнадцать лет на подсолнечнике в Краснодарском крае все чаще регистрируется фузариоз, селекционеры на устойчивость к которому не уделяется достаточно внимания [7].

Традиционно важна для подсолнечника любого направления использования устойчивость к заражению – высшему цветковому растению, паразитирующему на корнях подсолнечника и формирующему новые, все более агрессивные расы [8, 9, 10].

Выделенные образцы декоративного подсолнечника скрещивались между собой и со стерильными гибридами масличного подсолнечника для получения гибридов с широким разнообразием форм по всем интересующим нас признакам. Гибридные растения будут в дальнейшем подвергнуты самоопылению под индивидуальными изоляторами с целью селекции методом педигри, который является основным при создании линий подсолнечника [11].

Отсутствие необходимости отслеживать проявление количественных признаков, в особенности, урожайности и масличности, позволяет использовать в работе культуру зародышей, что дает возможность получать до 4-5 поколений в год.

Литература

1. Smith, B.D. Eastern North America as an independent center of plant domestication / B.D.Smith // Proceedings of the National Academy of Sciences USA. – 2001. – P. 1324–1326.
2. Шувалов, Е.И. Краткий литературный обзор / Е.И.Шувалов // Краснодар, 1990, -С.17.
3. Захарова, М.В. Продолжительность вегетационного периода и урожайность гибридов подсолнечника в селекции на скороспелость / М.В.Захарова, С.В.Гончаров //Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. 2007. № 2. С. 14-17.
4. Гончаров, С.В. Селекция линий и гибридов подсолнечника на скороспелость / С.В.Гончаров // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. 2011. № 2. С. 27-30.
5. 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.
6. Gontcharov, S.V. Dynamics of hybrid sunflower disease resistance / S.V.Gontcharov, // Helia. 2014. V. 37 (60). P. 99-104.
7. 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.
8. Gontcharov, S.V. Sunflower breeding for resistance to the new broomrape race // S.V.Gontcharov, T.S.Antonova, N.M.Araslanova // Helia. 2004. T. 27. № 40. С. 193-198

9. 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. Вып. 1 (150). С. 9-12.

10. Gontcharov, S.V. Sunflower breeding for resistance to the new broomrape race in the Krasnodar region of Russia / S.V. Gontcharov, // *Helia*. 2009. V. 32 (51). P. 75-80.

11. 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.