

# ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА ВЫРАЩЕННЫХ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ CLEARFIELD

Фукалова М.С.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт  
масличных культур имени В.С. Пустовойта», г. Краснодар

**Аннотация.** В статье описаны результаты оценки гибридных комбинаций подсолнечника, устойчивых к гербициду Евро-Лайтнинг. Выявлены перспективные гибридные комбинации селекции ВНИИМК, которые будут вовлечены в дальнейшее изучение и производственное внедрение.

В связи с растущим спросом на гербицидоустойчивые гибриды подсолнечника во Всероссийском научно-исследовательском институте масличных культур имени В.С. Пустовойта (ВНИИМК, г. Краснодар) проводятся исследования по созданию и изучению коммерческих гибридов, адаптированных к системе CLEARFIELD [1]. Производственная система CLEARFIELD, используемая в мире на подсолнечнике с 2003 г. – это комбинация гербицида Евро-Лайтнинг, содержащего действующие вещества из класса имидазолинонов и гомозиготных гербицидоустойчивых гибридов. Имидазолиноны являются высокоэффективными гербицидами системного действия. Устойчивость к имидазолиноновым гербицидам, таким как имазетапир и имазамокс, представляет большую ценность для контроля над широким спектром сорняков на посевах подсолнечника, включая амброзию. К тому же, эти гербициды могут сдерживать распространение новых агрессивных рас заразихи в регионах, где этот сорняк паразитирует на подсолнечнике. Евро-Лайтнинг имеет системное уничтожающее действие на двудольные однолетние и некоторые многолетние злаковые сорняки, а также заразиху, амброзию и осоты [2].

Этот гербицид допущен к использованию в Российской Федерации на посевах имидазолинонустойчивых генотипов подсолнечника с 2007 г. (госрегистрация № 0926-07-108-004-1-0-3-0).

На сегодняшний день эта технология успешно применяется во всех зонах возделывания подсолнечника. Коммерческие гибриды подсолнечника, выпускаемые под торговой маркой CLEARFIELD фирмы BASF, выращиваются в 15 основных странах-производителях подсолнечника в Евросоюзе, Восточной Европе, Северной и Южной Америке [3].

Целью нашей работы была оценка перспективных гибридных комбинаций подсолнечника, пригодных для производственной технологии CLEARFIELD.

**Материал и методы.** Работа проводилась в 2014-2015 гг. на ЦЭБ ВНИИМК. Ежегодно в скрещивание по схеме топкросса включали определенный набор устойчивых к имидазолинонам линий. Полученные экспериментальные гибриды изучали по основным признакам – урожайность и масличность семян. В

процессе вегетации проводились фенологические наблюдения и биометрические измерения. Оценка материала осуществлялась в питомнике изучения гибридов с применением системы CLEARFIELD. Испытания проводили по принятой во ВНИИМК методике, включая посев селекционной сеялкой из расчета 60 тыс. раст./га, уборку проводили прямым комбайнированием, используя селекционный комбайн «Хеге». Повторность опыта 3-кратная, делянки 4-рядные, из них два средних ряда – учетные. Обработку подсолнечника гербицидом проводили ежегодно на стадии трёх пар настоящих листьев, тракторным опрыскивателем. В опытах использовали водный раствор гербицида Евро-Лайтнинг (1-1,2 л/га д. в.), что соответствует рекомендуемой в производстве однократной дозе [4]. После обмолота и вежки семена взвешивали, определяли масличность методом ядерно-магнитного резонанса. Обработку полученных экспериментальных данных проводили с помощью стандартных статистических методов (дисперсионный и корреляционный анализ) [5].

**Результаты и обсуждение.** По результатам двухлетних испытаний в питомнике предварительного сортоиспытания урожайность гибридов подсолнечника варьировала в пределах 2,1-3,6 т/га. Результаты испытаний гибридов подсолнечника, приведены в таблице.

Таблица

Результаты испытания гибридных комбинаций подсолнечника  
Краснодар, ЦЭБ ВНИИМК, 2014 -2015гг.

Гибрид	Урожайность семянков, т/га			Масличность семянков, %			Вы- сота, см	Диаметр корзинки, см
	2014 г.	2015 г.	сред- нее	2014 г.	2015 г.	сред- нее		
Тристан	2,86	3,48	3,17	44,2	48,1	46,2	190	19
НК Неома	3,60	3,28	3,44	45,8	46,5	46,1	166	20
Санай ПР	2,63	2,48	2,55	39,5	46,2	42,8	206	18
Имидж (ВНИИМК)	2,50	3,05	2,77	45,4	47,8	46,6	187	17
ВК1имиА× ×Сл <sub>07</sub> 383 ими	3,02	2,72	2,87	43,8	47,9	45,8	187	20
ВК1имиА× ×Сл <sub>07</sub> 108 ими	2,87	2,71	2,79	45,5	46,9	46,2	181	20
ВК1имиА× ×Сл <sub>07</sub> 006 ими	2,06	2,58	2,32	44,8	48,0	46,4	188	18
НСР <sub>05</sub>	0,9	0,11						

При изучении новых гибридов в опыте было предусмотрено четыре стандарта, имеющих различный потенциал урожайности и продолжительность вегетации Тристан – раннеспелый, НК Неома – среднеспелый, Санай – среднеран-

ний (фирма Сингента) и отечественный имидазалинонустойчивый раннеспелый гибрид Имидж, оригинатором которых является ГНУ ВНИИМК им. Пустовойта. Одним из самых стабильных по показателю урожайности является среднеспелый гибрид НК Неома (Сингента) со средним значением 3,4 т/га. По масличности выделился гибрид Имидж со средним значением 46,6 %. В условиях 2014 г. среди изученных гибридов подсолнечника по урожайности семян, т.ж проявил себя среднеспелый гибрид НК Неома со средним значением 3,6 т/га и с наибольшим показателем по масличности 45,8 %. На втором месте по урожайности оказался экспериментальный гибрид ВК1-ими А×Сл<sub>07</sub>383 ими со средним значением 3,02 т/га. Все остальные экспериментальные гибридные комбинации, кроме среднеранней (ВК1-ими А × Сл<sub>07</sub>006-ими) 2,06 т/га, показали урожайность на уровне контрольных образцов.

В 2015 г. выделился раннеспелый гибрид Тристан со средним значением по урожайности 3,48 т/га и масличности семян 48,1 %. Гибридная комбинация ВК1-ими А×Сл<sub>07</sub>006 ими почти не уступает по масличности и составила 48,0 %

**Заключение.** Таким образом, наиболее перспективными под производственную технологию CLEARFIELD следует считать комбинации (ВК1-ими А × Сл<sub>07</sub>108 ими) и (ВК1-ими А×Сл<sub>07</sub>383 ими), которые получены традиционным способом селекции, без применения генной инженерии и будут вовлечены в дальнейшее изучение.

### Литература

1. Пикалова Н.А., Фукалова М.С. Оценка экспериментальных гибридов подсолнечника, выращенных по производственной технологии CLEARFIELD // Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии возделывания и переработки масличных культур, посвященной 100-летию со дня основания ВНИИМК: Сборник докладов 7-й международной конференции молодых ученых и специалистов, 19-21 февраля 2013 г. – Краснодар, 2013. – С. 179-182.
2. Евро-Лайтнинг. Двигатель максимальной рентабельности. – BASF, 2007. – 4 с.
3. Sala, C. Development of CLHA-Plus: a novel herbicide tolerance trait in sunflower conferring superior imidazolinone tolerance and ease of breeding / C. Sala, M. Bulos, M. Echarte [et al.] // Proc. 17<sup>th</sup> Int. Sunflower Conf. – Spain: Cordoba (8-12 June, 2008). – Vol. 2. – P. 489-494.
4. Пикалова Н.А., Фукалова М.С. Изучение экспериментальных гибридов подсолнечника, выращенных по технологии Clearfield // Сборник докладов 8-й международной конференции молодых ученых и специалистов, 19-20 февраля 2015 г. – Краснодар, 2015. – С. 129-132.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1979. – 416 с.