

2. Характеристика районированных гибридов сахарной кукурузы. (среднее за 2013-2015 годы)

Гибрид	Дни от всходов до технической спелости	Урожай початков с обертками, т/га	Урожай початков без обертки т/га	Вкусовые качества, балл	%, на сухое вещество		Год районирования
					общий сахар	декстрины	
Порумбень 196	74,0	11,2	8,0	9,0	15,19	12,51	1994
Порумбень 198	77,3	12,0	8,5	9,0	17,08	14,05	2004
Порумбень 252	86,1	12,5	8,6	8,9	16,20	19,25	-
Порумбень 342	94,3	13,6	9,2	8,3	15,42	10,34	2006
Порумбень 280	92,0	13,1	9,0	8,1	15,60	15,81	2009
Порумбень 343	94,5	13,2	9,8	8,3	15,31	10,56	2010

Наиболее продолжительный период уборки урожая початков (до двух недель) наблюдается при посеве гибридов кукурузы Порумбень 280 и Порумбень 343 в повторной культуре (вторая декада июня – начало июля), достигающих техни-

ческой спелости в условиях умеренных осенних температур. У сравнительно более позднего гибрида Порумбень 343 в благоприятных условиях возделывания выход технически зрелого зерна доходит до 68 %.

УДК 633.15:631.527

ОЦЕНКА НОВЫХ САМООПЫЛЕННЫХ ЛИНИЙ КУКУРУЗЫ В СИСТЕМЕ ДИАЛЛЕЛЬНЫХ СКРЕЩИВАНИЙ

А. В. Гульняшкин, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник,
Д. В. Варламов, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник,
Н. А. Лемешев, младший научный сотрудник,
А. П. Новичихин, младший научный сотрудник
ФГБНУ «Краснодарский НИИСХ им. П.П.Лукияненко»

Рассматриваются вопросы оценки новых самоопыленных линий кукурузы на специфическую комбинационную способность в системе диаллельных скрещиваний

Ключевые слова: кукуруза, самоопыленная линия, комбинационная способность, гибрид, диаллельная схема

Эффективность селекционной работы, в общем и селекционная работа с кукурузой в частности, во многом зависят от ценности родительских форм, включаемых в скрещивания. Важнейшей задачей гетерозисной селекции является изучение и оценка новых линий кукурузы на общую и специфическую комбинационную способность [1, 4, 5].

Повышение эффективности гибридизации исходного материала в плане получения высокогетерозисных гибридов зависит от использования родительских форм – линий кукурузы, обладающих высокой комбинационной способностью по основным хозяйственно-ценным признакам. Оценка и отбор новых самоопыленных линий кукурузы с высокой комбинационной способностью является важной задачей.

Известно, что специфическая комбинационная способность точнее всего может быть определена путем диаллельных скрещиваний. Поскольку селекционерам приходится иметь дело с сотнями и даже тысячами линий и сортов, то перекомбинировать их во всех сочетаниях не

представляется возможным. Для сокращения объема работы можно разделить все линии на сравнительно небольшие группы, например по 10 линий, и провести диаллельные скрещивания в пределах каждой из них в отдельности [2, 3, 6].

В нашем случае было использовано три диаллельные схемы (ДС) по 11, 8 и 10 новых линий в каждой. Скрещивания проводили только для прямых комбинаций. В настоящей работе мы приводим данные по ДС-1.

Специфическая комбинационная способность показывает, какие комбинации двух линий дают гибриды с наивысшей урожайностью, достоверно превышающей тот уровень урожайности, который следовало ожидать на основе общей комбинационной способности двух данных родительских линий. Следовательно, показатель СКС относится к паре линий, а не к отдельно взятым линиям.

В связи с тем, что специфическая комбинационная способность сильно варьирует от условий выращивания, анализ полученных результатов приводится по годам исследований отдельно.

Так, при изучении, полученного материала, простых гибридов ДС скрещиваний в 2012 году при крайне неблагоприятных для выращивания кукурузы условиях, выделившиеся гибриды в большинстве своем не показали высокую урожайность зерна и соответственно высокую СКС в последующие годы (табл. 1).

Высокая специфическая комбинационная способность (СКС) пары линий Л0451хЛ0600, про-

1. Результаты оценки эффектов специфической комбинационной способности простых гибридов кукурузы ДС-1 по признаку «урожайность зерна» (2012 г.)

Материнская форма	Отцовская форма	Константы СКС
Л0451	Л0600	16,10
Л0332	Л0610	14,36
Л0402	Л0705	13,95
Л0130	Л0707	12,62
Л0600	Л0705	11,52
Л0130	Л0706	11,14

явившаяся в 2012 году, не повторилась в последующие годы исследований. В то же время, гетерозисная пара Л0332хЛ0610 и Л0402хЛ0705 имели высокие значения СКС не только в данный год, но и в последующие.

В таблице 2 приведены эффекты специфической комбинационной способности простых гибридов диаллельных скрещиваний по первой схеме в 2013 году.

2. Результаты оценки эффектов специфической комбинационной способности простых гибридов кукурузы ДС-1 по признаку «урожайность зерна» (2013 г.)

Материнская форма	Отцовская форма	Константы СКС
Л0332	Л0610	19,32
Л0332	Л0705	18,49
Л0402	Л0706	18,26
Л0705	Л0123	18,06
Л0402	Л0705	17,05
Л0601	Л0707	17,01

Максимальные значения СКС в этом году показала гетерозисная пара Л0332хЛ0610. Особо ценно то, что эта пара имела высокие СКС во все три года исследований. Высокие значения СКС в этот год имела и пара Л0402хЛ0705.

В таблице 3 приведены результаты эффектов СКС простых гибридов кукурузы по урожайности зерна первой диаллельной схемы за 2014 год. Погодные условия 2014 года были максимально благоприятными для выращивания кукурузы, в результате и значения СКС были также значительными.

3. Результаты оценки эффектов специфической комбинационной способности простых гибридов кукурузы ДС-1 по признаку «урожайность зерна», (2014 г.)

Материнская форма	Отцовская форма	Константы СКС
Л0402	Л0705	25,67
Л0402	Л0706	22,21
Л0601	Л0707	19,57
Л0130	Л0601	18,53
Л0332	Л0610	17,28
Л0451	Л0601	16,54

Самые высокие значения СКС имела гетерозисная пара Л0402хЛ0705, следует отметить, что эта пара присутствует в списках лучших пар во все годы исследований.

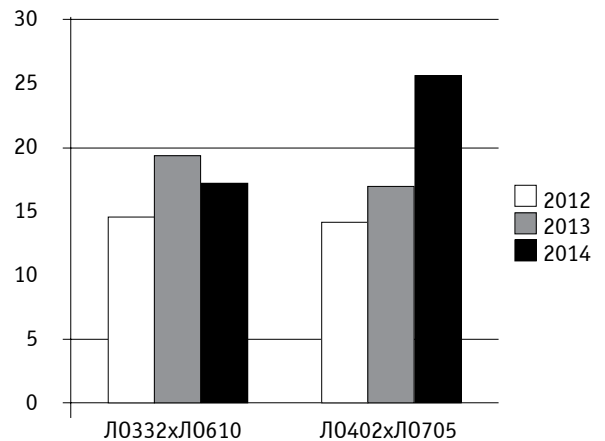


Рис. 1. Эффекты СКС лучших гетерозиготных пар ДС-1 по признаку «урожайность зерна» (2012-2014 гг.)

Изучив набор простых гибридов диаллельных скрещиваний по схеме № 1 за период 2012-2014 годов, были выделены гетерозисные пары новых линий, обеспечившие максимальные значения СКС по урожайности зерна. Пары линий: Л0332хЛ0610 и Л0402хЛ0705, имели высокие значения СКС за все годы изучения (рисунок 1).

Если принять во внимание, что целью наших исследований было получение высокогетерозисных гибридов, то выделенные пары линий, составляющие простые гибриды являются положительным ее выполнением.

Таким образом, в результате оценки эффектов специфической комбинационной способности простых гибридов, полученных при диаллельных скрещиваниях, были выделены гетерозисные пары линий с высокими эффектами СКС по признаку «урожайность зерна» за все годы исследований. Полученные высокогетерозисные гибриды являются конечным продуктом в оценке и отборе новых самоопыленных линий кукурузы. Лучшие простые гибриды будут переданы в конкурсное сортоиспытание для дальнейшего изучения в качестве коммерческих гибридов. Часть гибридов могут служить хорошей родительской формой в селекции трехлинейных и двойных гибридов.

Библиографический список

1. Аппаев, С. П. Комбинационная способность и селекционная ценность среднеспелых и раннеспелых самоопыленных линий кукурузы в условиях предгорной зоны Кабардино-Балкарии / С.П. Аппаев // Дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.05 : Нальчик, 2003. 127 с.
2. Беседа, Н. А. Комбинационная способность сорго зернового в системе диаллельных скрещиваний / Н.А. Беседа, П.И. Костылев, С.И. Горпиниченко // Зерновое хозяйство России. – 2009. – №1. – С. 14-17.
3. Варламов, Д. В. Изучение новых самоопыленных линий кукурузы интегральными методами селекции: дис. канд. с.-х. наук: 06.01.05 / Д.В.Варламов. – Краснодар, 2016. – 231с.
4. Гульняшкин, А. В. Оценка комбинационной способности новых само-опыленных линий кукурузы с различной генетической основой / А.В. Гуль-няшкин, П.В. Чуйкин, С.С. Анашенков, // Материалы Всероссийской конференции «ВНИИ кукурузы -25 лет». - Пятигорск, 2012. – С. 109-119.
5. Malik, I. General and Specific combining ability studies in maize diallel crosses / I.Malik // International Journal of Agriculture & Biology. 06, 5: 2004. –P.856-859.