

ИЗУЧЕНИЕ КОМБИНАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ПОДСОЛНЕЧНИКА (*HELIANTHUS ANNUUS L.*) ПО МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ В ТЕСТЕРНЫХ СКРЕЩИВАНИЯХ

С.А. Гусева^{1*}

¹ФГБНУ РосНИИСК «Россорго»,

*E-mail: rossorgo@yandex.ru

Аннотация. В работе проводится анализ гибридных комбинаций подсолнечника, а также рассматриваются результаты расчета комбинационной способности (КС) подсолнечника, определяемой по схеме топкросса

Ключевые слова: подсолнечник, ОКС, СКС, гибридные комбинации, диаметр и площадь корзинки

Введение. В настоящее время в сельскохозяйственном производстве наибольшее распространение получили гибриды подсолнечника. С целью оценки исходного материала для селекции в научно-исследовательских учреждениях проводятся исследования по определению комбинационной способности линий и сортов по хозяйственно-ценным признакам и свойствам.

Цель исследования: изучение комбинационной способности сортообразцов подсолнечника по высоте, диаметру корзинки и площади корзинки.

Материал и методика. Гибриды F1 подсолнечника высевали на опытном поле ФГБНУ РосНИИСК «Россорго». Гибриды получены от скрещивания тестеров – стерильных линий КСП 232 и КСП 228, а в качестве опылителей использовали четырнадцать сортообразцов подсолнечника различного происхождения. Стандарт - районированный простой гибрид Континент (НИИСХ Юго-Востока). Посев проводили селекционной сеялкой СКС-6-10. Норма высева – 4,5 растения на 1 м². Площадь делянки составляла 3,5 м². Повторность трёхкратная. Размещение – рендомизированное. Статистическую обработку выполняла с помощью программы «AGROS 2/09», методом дисперсионного анализа. Комбинационную способность родительских форм определяли по методу топкросса (Савченко, 1973).

Результаты исследований. В результате проведения дисперсионного анализа были установлены существенные различия между гибридами F1 ($F_{\text{факт}} > F_{\text{теор}}$).

В результате анализа средних значений морфологических признаков гибридов было установлено, что диапазон варьирования составил 98,3 – 147,4 см. По высоте растений комбинации с линией КСП 232 превзошли стандарт (Континент -127,0 см) кроме: КСП 232/Харьковский 49, КСП 232/Саратовский 20, КСП 232/Вейделевский 99 и КСП 232/Белгородский 94 (таблица 1).

У гибридов, полученных с тестером КСП 228, интервал варьирования составил 116,7 - 162,6 см. Наибольшая высота установлена у гибридов КСП 228/Мелин и КСП 228/Орлан. Стандарт уступили следующие комбинации: КСП 228/Харьковский 49 и КСП 228/Белгородский 94.

По диаметру корзинки у гибридов с тестером КСП 232 значения изменялись в пределах от 10,5 до 16,4 см. Превышение стандарта (15,8 см) выявлено у комбинаций КСП 232/Армони и КСП 232/Орлан. Самые низкие показатели у гибридов КСП 232/Харьковский 49 и КСП 232/Континент. У комбинаций с линией КСП 228 значения варьировали от 11,9 до 18,0 см, а 50% (7 гибридов) превзошли стандарт. Высокие значения диаметра корзинки зафиксированы в скрещивании тестера КСП 228 с образцами: Мелин, Беркут, Вейделевский; низкие – Харьковский 49 и Континент.

Значения признака «площадь корзинки» у гибридов с тестером КСП 232 варьируют от 86,7 см² до 211,1 см². Максимальный показатель у комбинации КСП 232/Армони, минимальный – КСП 232/Харьковский 49.

У скрещиваний с линией КСП 228 размах варьирования находился в пределах 112,6 см² - 254,4 см². Высокие значения (более 200 см²) у комбинаций с образцами Мелин, Орлан, Беркут, Саратовский 20, Шолоховский и Вейделевский; низкие (менее 150 см²) – у гибридов КСП 228/Харьковский 49 и КСП 228/Континент. У сортообразца Армони в скрещивании с тестером КСП 232 отметили самый высокий показатель по диаметру и площади корзинки, а у гибрида

КСП 228/Армони данные были значительно ниже среднегрупповых значений по тестеру КСП 228.

Таблица 1. Средние значения морфологических параметров гибридов.

Сортообразцы	Высота, см	Диаметр корзинки, см	Площадь корзинки, см ²	Высота, см	Диаметр корзинки, см	Площадь корзинки, см ²
	Тестер КСП 232			Тестер КСП 228		
1. Саратовский 20	121,80	13,6	145,2	135,9	16,6	218,1
2. УН1313	128,9	15,8	196,0	143,2	15,9	198,5
3. Вейделевский 99	122,9	15,1	179,0	145,6	15,0	176,9
4. Посейдон 625	131,1	15,5	188,5	135,0	14,3	161,3
5. Белгородский 94	120,3	14,3	161,8	126,2	14,7	170,6
6. Беркут	138,6	15,5	188,5	129,3	17,9	253,8
7. Шолоховский	135,7	15,0	177,5	143,0	16,0	201,0
8. Вейделевский	140,3	15,5	188,5	145,0	17,6	244,2
9. Мелин	135,1	15,4	186,2	162,6	18,0	254,4
10. Орлан	147,4	15,9	198,5	157,5	16,3	208,7
11. Олигарх	128,2	13,9	151,6	138,2	15,0	176,3
12. Континент	138,2	13,0	134,4	139,8	13,7	148,4
13. Армони	137,2	16,4	211,1	145,6	14,7	170,1
14. Харьковский 49	98,3	10,5	86,7	116,7	11,9	112,6
НСР ₀₅	5,1	1,3	26,9	3,1	1,6	38,1
Ффакт						
варианты	75,5*	10,7*	11,4*	75,5*	10,7*	11,4*
фактор А	323,2*	20,6*	23,8*	323,2*	20,6*	23,8*
фактор В	112,2*	16,9*	17,5*	112,2*	16,9*	17,5*
Взаим. АВ	19,8*	3,7*	4,5*	19,8*	3,7*	4,5*

Результаты исследования гибридов позволили дифференцировать сортообразцы по их комбинационной способности (таблица 2).

По высоте растений высокая ОКС выявлена у сортообразцов: Мелин, Орлан, Вейделевский, Шолоховский, Континент и Армони; низкая – у образцов Континент и Харьковский 49.

Высокое значение дисперсии СКС у образцов Мелин, Беркут, Вейделевский 99 указывает на широкий диапазон варьирования показателей у гибридов с разными тестерами и возможность создания высокорослых и низкорослых растений.

По признаку «диаметр корзинки» эффект ОКС варьирует от -3,9 до 1,6. Высокие показатели ОКС у следующих сортообразцов: Беркут, Вейделевский, Мелин, Орлан, низкие – Континент и Харьковский 49.

Таблица 2. Комбинационная способность сортообразцов подсолнечника по морфологическим признакам

Сортообразцы	Эффекты ОКС сортообразцов	Дисперсия СКС сортообразцов	Эффекты ОКС сортообразцов	Дисперсия СКС сортообразцов	Эффекты ОКС сортообразцов	Дисперсия СКС сортообразцов
	Высота растений		Диаметр корзинки		Площадь корзинки	
1. Саратовский 20	-6,4	8,5	0.0	2.3	6,7	713,2
2. УН1313	0,8	9,4	0.8	0.3	15,5	142,7
3. Вейделевский 99	-0,9	81,0	-0.1	0.5	-4,4	255,9
4. Посейдон 625	-2,2	18,6	-0.2	2.1	-6,9	1184,0
5. Белгородский 94	-12,0	8,3	-0.6	0.1	-16,1	68,7
6. Беркут	-1,3	185,7	1.6	1.3	38,9	1049,2
7. Шолоховский	4,1	3,6	0.4	0.0	6,9	4,6
8. Вейделевский	7,4	13,6	1.4	0.8	33,9	624,4
9. Мелин	13,6	153,6	1.6	1.5	37,3	1149,1
10. Орлан	17,1	0,0	1.0	0.1	21,3	53,3
11. Олигарх	-2,1	0,0	-0.6	0.0	-17,5	2,9
12. Континент	3,7	35,3	-1.7	0.0	-40,9	20,9
13. Армони	6,2	1,2	0.4	3.2	8,1	1864,2
14. Харьковский 49	-27,8	36,0	-3.9	0.2	-82,7	14,8

В опыте выявлен широкий диапазон варьирования изменчивости ОКС по площади корзинки – от -82,7 до 38,9. Высокий эффект ОКС отметили у сортообразцов: Беркут, Вейделевский, Мелин, Орлан; средний – Саратовский 20, Вейделевский 99, Шолоховский, Армони, Посейдон 625; низкий – у образцов: Белгородский 94, Олигарх, Континент, Харьковский 49. У сортообразцов Армони, Мелин, Беркут, Посейдон 625 высокие значения дисперсии СКС указывают на широкий диапазон варьирования признака «площадь корзинки».

Заключение. В результате анализа полученных гибридов и комбинационной способности их родительских форм были выделены сортообразцы с высокой комбинационной способностью по признакам «диаметр» и «площадь корзинки»: Мелин, Беркут, Орлан и Вейделевский. По признаку «высота растений» высокая ОКС выявлена у сортообразцов Мелин, Беркут, Вейделевский, Шолоховский, Континент и Армони. Высокая дисперсия СКС указывает на возможность селекции высокорослых и низкорослых растений.

Сведения об авторе

Гусева, С.А. м.н.с., ФГБНУ РосНИИСК «Россорго», 8(452) 79-49-69,
e-mail: rossorgo@yandex.ru