

СХОЖІСТЬ НАСІННЯ – СКЛАДОВА ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

В.В.Литвинюк, Л.Г.Федорошак, В.І.Старосуд,
Н.П. Гончарук, Г.І.Назаренко

При створенні експериментальних гібридів проведена оцінка їх компонентів за показниками ЗКЗ та СКЗ схожості. Виділені ЧС лінії і запилювачі з низькими та високими показниками ЗКЗ і СКЗ

Вступ. У зв'язку з впровадженням нових технологій вирощування цукрових буряків змінилися вимоги і до якості посівного матеріалу. Йому повинні бути властиві високі показники чистоти, енергії проростання, схожості, вирівняності за розмірами та одноростковості. Формування насіння цукрових буряків, як і інших сільськогосподарських культур, досить складний процес. Він пов'язаний з ростом рослин, особливостями запліднення, взаємовідносинами зав'язі із вегетативним розвитком рослин, а при вирощуванні насіння ЧС ліній – із синхронністю росту і розвитку обох компонентів схрещування, особливо синхронністю цвітіння. Окрім того, генеративні органи у насінників цукрових буряків утворюються в різних місцях рослин і в різний час, тобто попадають в неоднакові умови довкілля. Тому врожайність і якість насіння залежить від екологічних і агротехнічних умов вирощування рослин та генетичних особливостей компонентів схрещування. На якість насіння цукрових буряків впливають такі агрокліматичні фактори як температура та вологість, особливо в період цвітіння та досягання. Сприятливим для формування врожаю та якості насіння є такий розподіл тепла і вологи, коли ГТК в період фази розетки-стеблуння становить 1,5-2,0 одиниці, фаз стеблуння-цвітіння – 0,9-1,0 і цвітіння-досягання – 0,5-0,6 одиниці.

Головний показник якості насіння – схожість – залежить як від метеорологічних умов, так і від генотипу [1]. У даній статті висвітлено вплив генотипу цукрових буряків на схожість насіння.

Матеріали та методика досліджень. Для гібридизації залучалися перспективні ЧС лінії та багатонасінні запилювачі, що одержані на станції.

Схрещування, розмноження, сортовипробування проводилося за загальноприйнятими методиками [2, 3]. Оцінку за комбінаційною здатністю проводили за Методичними рекомендаціями, складеними В.Г. Вольфом та ін. [4]. Визначення енергії проростання та схожості насіння проводили у піску за методикою контрольно-насінневих лабораторій (ГОСТ 22617.4-77).

Результати досліджень обробляли методом дисперсійного аналізу за Б.А. Доспеховим [5].

Результати досліджень. Вивчення ЧС ліній та запилювачів за комбінаційною здатністю проводили при аналізі гібридів, одержаних від топкросних схрещувань. Материнські лінії (ЧС лінії) схрещувалися із 3 тестерами (тетраплоїдними багатонасінними запилювачами). Вплив факторів на схожість подано на рис. 1.

У наших дослідженнях найбільший вплив на схожість насіння мало генетичне поєднання компонентів схрещування (53 відсотки), але в основному схожість гібрида залежала від материнського компоненту (37 %). Вплив умов

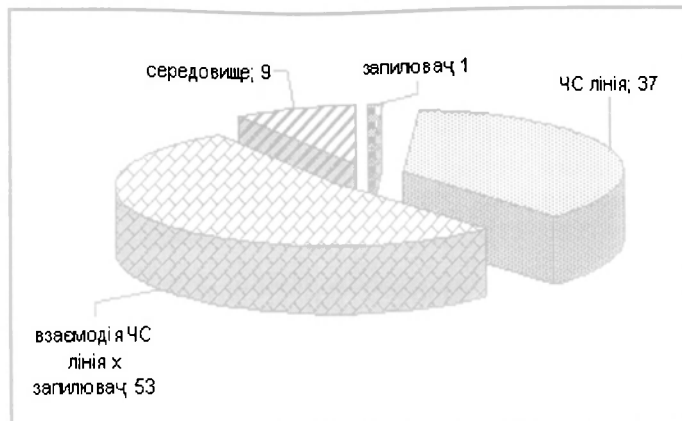


Рисунок 1 – Вплив факторів на схожість насіння, %

вирощування був незначний (9 %), і вплив тестера майже відсутній (1 %) .

На основі експериментальних досліджень М.О. Корнеєвою, М.В. Власюком та Т.Г. Опанасенком встановлено, що схожість насіння ЧС гібридів контролюється генетично і залежить на 65 % від адитивних ефектів запилювачів [6].

При оцінці гібридів було виявлено велика відмінність між лініями та між тестерами за ефектами ЗКЗ і СКЗ (табл. 1).

Таблиця 1 – Оцінка ЗКЗ і СКЗ гібридів за схожістю насіння

Оцінка ефектів ЗКЗ				Оцінка ефектів СКЗ				Сума квадратів	СКЗ ЧС лінії
ЧС лінії		запилювачі		ЧС лінії	запилювачі				
						Я/Ман	Я/Вол	Я/Ген	
99347	2,45	Я/Ман	18,67	99347	6,45	-7,11	0,67	92,64	38,93
99348	7,45	Я/Вол	-0,86	99348	-1,05	-0,11	1,17	2,48	-6,14
99349	5,11	Я/Ген	0,79	99349	4,78	1,22	-6,00	60,35	22,79
99350	-6,22	НІР05	3,47	99350	11,11	-5,95	-5,17	185,61	85,42
99351	8,11			99351	7,28	1,72	-9,00	136,97	61,10
99352	1,78			99352	3,61	6,05	-9,67	143,14	64,18
99353	-5,39			99353	3,28	3,22	-6,50	63,38	24,30
99354	-6,22			99354	-4,39	-0,95	5,33	48,57	16,90
99355	0,28			99355	-5,89	5,05	0,83	60,86	23,04
99356	-0,39			99356	3,28	-4,78	1,50	35,88	10,55
99357	-4,39			99357	-9,22	2,22	7,00	138,91	62,07
99358	-3,55			99358	-0,89	3,55	-2,67	20,51	2,87
99359	-2,22			99359	-6,39	5,05	1,33	68,07	26,65
99360	0,45			99360	-4,05	-1,61	5,67	51,14	18,18
99361	0,61			99361	-6,72	-1,78	8,50	120,56	52,90
99362	2,11			99362	-1,22	-5,78	7,00	83,91	34,57
НІР ₀₅	7,99			Сума квадратів	520,15	268,98	523,83	М ²	33,65
				СКЗ зап	20,89	4,15	21,14	15,39	

... за найменшої істотної різниці, встановлено, що високу ЗКЗ має лінія 99351, суттєво низьку – лінії 99350, 99353, 99354, 99357 та 99358. Між тестерів запилювач Я/Ман має високу ЗКЗ, інші суттєво низьку. Суттєво високу СКЗ мають лінії 99347, 99350, 99351, 99352, 99357, 99361 та запилювачі Я/Ман, Я/Ген.

Та все ж існує думка, що необхідно більш детально вивчати ЧС лінії, які не проявили необхідного ефекту і підлягають вибраковці. Саме серед них можна знайти лінії альтернативного типу з високою комбінаційною цінністю [7].

Висновки. Для створення високогетерозисних парних гібридів за показниками схожості насіння найбільш придатними є лінія 99351 з високою ЗКЗ і високою СКЗ. Серед тестерів високі показники за ЗКЗ і СКЗ показав запилювач Я/Ман.

Список літератури

1. Балан В.М., Балагура О.В., Корнієнко С.І., Петриченко С.М. Агроекологічні причини різноякісності насіння ЧС гібридів цукрових буряків // Цукрові буряки. – 2005. - №6. – С. 10 – 11, 20.
2. Методика исследований по сахарной свекле. – К.:ВНИС, 1988. – 292 с.
3. Методика і техніка проведення робіт у селекційній сівозміні / Роїк М.В., Ермантраут Е.Р., Борисюк В.О. та ін. – К.: Науковий світ, 2000. – 29 с.
4. Методические рекомендации по применению математических методов для анализа экспериментальных данных по изучению комбинационной способности / В.Г. Вольф, П.П. Литун, А.В. Хавелова, Р.И. Кузьменко. – Харьков, 1980. – 76 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований).- 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
6. Корнєєва М.О., Власюк М.В., Опанасенко Т.Г. Комбінаційна здатність за схожістю насіння запилювачів при створенні ЧС гібридів цукрових буряків // Цукрові буряки. – 2005. - №4. – С 13 – 15.
7. Перетятко В.Г., Радченко В.П., Адаменко Д.М. Комбінаційна цінність і підвищення ефективності селекції на гетерозис // Цукрові буряки. – 2001. - №1. – С. 20.

Аннотация

При создании экспериментальных гибридов проведена оценка их компонентов за показателями ОКЗ и СКЗ всхожести. Выделенные МС линии и опылители с низкими и высокими показателями ОКЗ и СКЗ.

Annotation

With development of experimental hybrids, their components were evaluated for indexes of GCA, SCA and seed germination. There were found MS lines and pollinators with low and high indexes of GCA and SCA.