

## ОЦІНКА АДАПТИВНОЇ ЗДАТНОСТІ ТА СТАБІЛЬНОСТІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ В РІЗНИХ УМОВАХ ВИРОЩУВАННЯ

При створенні гібридів з широким адаптивним потенціалом, необхідно використовувати батьківські форми, які крім високої комбінаційної здатності за врожайністю зерна характеризуються стабільним проявом господарсько-цінних ознак в різних умовах вирощування.

У зв'язку з тим, що норма реакції гібридів за ознакою „врожайність зерна” дуже варіює залежно від фону, в 2006 р. був проведений експеримент по визначенню адаптивної здатності і стабільності прояву ознаки „врожайність зерна” тесткросів ліній отриманих з скоростиглого синтетика плазми Айодент. Досліджувані гібриди випробовували в трьох пунктах: Дослідному господарстві „Дніпро” ІЗГ УААН, Жеребківській дослідній станції ІЗГ УААН та Кримському ІАПВ.

Параметри стабільності та пластичності генотипів розраховували за методами А.В. Кильчевського, Л.В. Хотильової [1] та S.A. Eberchart, W.A. Russell [2]. Коефіцієнт регресії  $b_i$  дає можливість судити про пластичність і відносну стабільність генотипу.

На думку багатьох авторів [3,4] кращими вважаються сорти з високим середнім значенням ознак та найменшим варіюванням за умовами вирощування, тобто стабільні в широкому розумінні (гомеостатичні).

Для оцінки на адаптивну здатність ми вибрали п'ять тесткросів на базі ліній, що мали позитивні оцінки загальної комбінаційної здатності, забезпечували високу врожайність в різних умовах вирощування, та були попередньо відібрані за ознакою посухостійкості. Вихідні батьківські лінії добиралися шляхом пророщування на осмотичних розчинах сахарози з тиском 18 атм. в  $S_3$  та 20 атм. в  $S_4$  (індекс зразків, які пройшли добір ПК-20). Як тестери виступали сестринські гібриди зародкових плазм Ланкастер і змішаної.

Висока врожайність тесткросів порівняно інших екологічних пунктів була отримана на Жеребківській дослідній станції (7,48 т/га), що на 19,3% та на 18,7% більше, ніж у Кримському ІАПВ та дослідному господарстві „Дніпро” відповідно. Стабільно стійкими виявилися гібриди (ДК427МЧДК420-1)ЧПК19-20, (ДК2/427-5СЧДК2/427-3)ЧПК27-20, (ДК2/427-5СЧДК2/427-3)ЧПК31-20, які забезпечували високу врожайність в різних зонах вирощування та перевищували стандарти за цим показником.

Поряд з оцінкою гібридів на врожайність зерна ми враховували показники адаптивної здатності та стабільності (табл. 1).

### 1. Параметри адаптивної здатності та стабільності кращих гібридних комбінацій за ознакою „врожайність зерна”

Генотипи	ЗАЗ (i)	$\sigma^2\text{САЗ} (i)$	$b_i$	$I_{gi}$	СЦГ
(ДК427МЧДК420-1)ЧПК19-20	2,7	179,8	0,93	0,95	37,4
(ДК2/427-5СЧДК2/427-3)ЧПК27-20	3,7	160,3	0,89	0,84	39,9
(ДК2/427-5СЧДК2/427-3)ЧПК31-20	1,3	204,5	1,01	1,08	34,3
(ДК427МЧДК420-1)ЧПК33-20	-0,2	219,1	1,04	1,15	31,8
(ДК427МЧДК420-1)ЧПК40-20	4,3	426,9	1,36	2,25	24,6
Білозірський 295 СВ*	-6,6	135,5	0,80	0,71	31,6
Кодацький 442 СВ*	-9,5	418,6	0,98	2,20	11,2

Примітка. \* гібриди-стандарти.

Максимальне значення загальної адаптивної здатності (ЗАЗ) відмічено у гібридній комбінації (ДК427МЧДК420-1)ЧПК40-20 (4,3), але її висока варіанса специфічної адаптивної здатності ( $\sigma^2\text{САЗ} (i)=426,9$ ), вказує на певну нестабільність урожайності, що вплинуло на зниження селекційної цінності цього генотипу.

Серед тесткросів ліній можна виділити (ДК2/427-5СЧДК2/427-3)ЧПК27-20, де спостерігались середні значення загальної адаптивної здатності (3,7) і високої стабільності (160,3). Близькими показниками характеризувалась гібридна комбінація (ДК427МЧДК420-1)ЧПК19-20.

Високий відгук на дію середовища мав генотип інтенсивного типу (ДК427МЧДК420-1)ЧПК40-20, коефіцієнт регресії ( $b_1 = 1,36$ ) якого вказує негативну реакцію на погіршення агрофону він реагує зменшенням врожайності зерна. Крім того даний генотип відзначився нелінійною реакцією на середовище, на що вказує коефіцієнт нелінійності ( $I_{gr} \geq 1$ ).

Гібридна комбінація (ДК2/427-5СЧДК2/427-3)ЧПК27-20 належить до гомеостатичного типу ( $b_1 < 1$ ). Висока абсолютна стабільність цього генотипу зумовлена слабкою реакцією на зміни умов вирощування.

Більшість гібридів, які вивчалися, належать до середньопластичних, що вказує на відносну стабільність.

В результаті проведених досліджень були виділені гібриди (ДК427МЧДК420-1)ЧПК19-20, (ДК2/427-5СЧДК2/427-3)ЧПК27-20, що поєднують високу продуктивність і стійкість в різних умовах середовища. Гібрид (ДК427МЧДК420-1)ЧПК40-20 відноситься до інтенсивного типу і забезпечує високі врожаї тільки у сприятливих умовах. Показники адаптивної здатності доцільно використовувати при створенні і оцінці ліній чи гібридів на стійкість до різних умов середовища.

#### Список використаних джерел

1. Кильчевский А.В., Хотылева Л.В. Метод оценки адаптивной способности и стабильности генотипов, дифференцирующей способности среды. Сообщение 1. Обоснование метода // Генетика. – 1985. – Т. XXI. – №9. – С. 1481-1490. Сообщение 2. Числовой пример и обсуждение // Генетика. – 1985. – Т. XXI. – №9. – С. 1491-1497.
2. Eberchart J., Russell W.A. Stability parameters for comparing varieties // Crop. Sci, 1966. – V. 6. – №1. – P. 36-40.
3. Хангильдин В.В., Литвиненко Н.А. Гомеостатичність і адаптивність сортів озимої пшениці // Научно-техн. бюл. ВСГИ. – Одесса, 1981. Вып. 39. – с. 8-14.
4. Соболев Н.А. Методика оценки экологической стабильности сортов и генотипов // Проблема отбора и оценки селекционного материала. – К.: Наукова думка, 1980. – с.100-106.

УДК:633.71:581.163

О.І.САВИНА, д.с.-г.н.

С.А.САВИН, аспірант

Закарпатський інститут АПВ УААН

### ПІДВИЩЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ ТЮТЮНУ ЧЕРЕЗ АПОМІКСИС

Практика свідчить, що одним із обов'язкових умов залучення в селекційний процес віддалених і предкових форм є їх оцінка наявності в популяціях потенційних генетичних джерел відповідної зародкової плазми. Важливий етап у виявленні потенційних можливостей виду – пошук нової генетичної мінливості, в основі походження якої лежить “аномальна мінливість” [1].

Після тривалих пошуків (починаючи із 1966 року) Ю.Ф.Саричев встановив, що при запиленні *N. tabacum* l. пилком виду *N. alata* індукується диплоїдний апоміксис у міжсорткових гібридів з ефективністю, достатньою для практичної селекції [2]. Петровим доведено, що регулярний стійкий диплоїдний апоміксис може бути використаний не лише для здешевлення і спрощення ведення насінництва гетерозисних гібридів, в більшій мірі для різкого вдосконалення і збільшення діючої сили методів селекції і прискорення одержання нових сортів.

Апоміксис – благополучний фактор у руках селекціонера для еволюції рослин, які володіють даною характеристикою. У процесі добору апоміксис сприяє виділенню і закріпленню кращих рослин, відкривається шлях комбінативної мінливості на основі часткового амфіміксису з послідовним закріпленням гетерозиготних форм апоміксису [3]. Мутаційний процес є звичайним явищем у апоміктиві, а створені мутанти закріплюють кращі ознаки легше ніж при амфіміксисі. У тютюну відмічена дегенерація квіток, які виражаються у різній формі гетеростилії та стерильності. Разом з тим, суцвіття значно більші за амфіміктивні з коротшим періодом цвітіння [4].

Матеріали та методика проведення досліджень. Матеріалом для польових досліджень були рослини тютюну міжсорткових гібридів першого покоління з проявом гетерозису та ряд кращих популяцій і сортів. Основний метод виявлення апоміксису є класичний метод для постійних препаратів та вдосконалений нами для тютюну. Ембріогенез вивчали на мікроскопі МБС.