

АДАПТИВНА ЗДАТНІСТЬ КОІЗОГЕННИХ АНАЛОГІВ ГІБРИДА КУКУРУДЗИ ГРАН-6 ЗАЛЕЖНО ВІД МАТЕРИНСЬКОГО КОМПОНЕНТА ТА АГРОЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ

М.О. МАКАРЧУК

Уманський національний університет садівництва

Кукурудза є однією з найбільш високопродуктивних зернових культур універсального призначення. Основні площі посіву розміщені у Степовій і Лісостеповій зонах.

Недостатня адаптивність багатьох генотипів високо інтенсивних гібридів призводить до нестабільності їхньої врожайності. У несприятливі роки генотипи з високою врожайністю можуть давати врожаї нижчі, ніж гібриди, менш продуктивні, однак більш вибагливі до умов вирощування. У таких випадках екологічна стійкість та адаптивний потенціал є найважливішим фактором реалізації ознак і властивостей, які закладено в моделі розмножуваного високоврожайного гібрида.

Для впровадження у виробництво нових високопродуктивних гібридів кукурудзи необхідно провести ідентифікацію генотипів за адаптаційними показниками в конкретних умовах подальшого їх вирощування спираючись на реальну, а не на потенційну врожайність.

З метою визначення параметрів загальної (ЗАЗ) і специфічної (САЗ) адаптивної здатності, стабільності і селекційної цінності генотипів було проведено дослідження в двох пунктах сортовипробування з різними ґрунтово-кліматичними умовами — Уманському національному університеті садівництва (УНУС) і на Брилівській дослідній станції (БДС). У варіантах досліду вивчали коізогенні аналоги гібрида Гран-6 (отриманий при схрещуванні стерильного материнського компонента П7С, стерильність якого забезпечується ЦЧС парагвайського типу, і батьківського компонента з генами відновлення фертильності і генетичним маркером *al* (*Anthocyaninless-1*) П26СВ*alal*, який визначає відсутність антоціанового забарвлення в алейроні). Для отримання коізогенних аналогів використовували наступні материнські лінії: П7зС (фертильний закріплювач стерильності парагвайського типу), П7зС*alal* (та сама лінія з генетичним маркером *al*), П7зС*Vg1Vg1* (лінія з функціональною чоловічою стерильністю і тим же маркером), які запилювалися пилом аналога тієї ж батьківської форми, що і у контрольному варіанті, а також вирощували аналог П7зС*ACR*×П26СВ*CI* (у гібридній комбінації якого материнська форма — фертильний закріплювач стерильності парагвайського типу стерильності з генетичними маркерами *ACR*, які в гомозиготному стані визначають наявність антоціанового забарвлення алейрону і перикарпію, батьківська форма — з генами відновлення фертильності і маркером *CI* (*Dominant colorless – I*), який пригнічує прояв пурпурного або червоного забарвлення).

Для комплексної оцінки основних показників адаптивної здатності і стабільності генотипів використовували методику запропоновану.

Основними лімітуючими факторами вирощування кукурудзи є волога і температура повітря. Дослідження в стресових умовах допомагає розкрити генетичний потенціал гібридів.

Вирощуваний гібрид Гран-6 і його коізогенні аналоги мали значення показника ефекту загальної адаптивної здатності (ЗАЗ) від низького до високого. Так, за нашими даними, високим показником ЗАЗ 0,98 характеризувався коізогенний аналог П7з*Calal*×П26С*Balal* в умовах УНУС і гібридна комбінація П7з*CACR*×П26С*BICI* – 1,09 і 0,66 відповідно в УНУС і БДС, що вказує на здатність гібридів давати постійно високі врожаї при різних кліматичних умовах вирощування. Показник варіанси специфічної адаптивної здатності (САЗ) 0,49–0,50 в УНУС і 0,51–0,86 на БДС був найвищим у цих комбінаціях, що підтверджує високу стійкість гібридних форм до стресових умов вирощування.

Для підтвердження стабільності прояву ознаки використовували показник відносної стабільності, при цьому чим він менше, тим вище стабільність генотипу. Усі досліджувані коізогенні аналоги мали стабільність на рівні 7,9–9,7 в УНУС і 9,4–11,4 на БДС, при тому, що контрольний варіант в обох зонах вирощування мав його найвищий рівень від 1,5 до 3,1.

Для виявлення генотипів за відношенням до екологічних умов згідно отриманих результатів нами розділено гібриди на групи за рівнем адаптивності (поєднання значення варіанси САЗ і коефіцієнта регресії). До групи інтенсивного типу віднесено два гібриди, вирощених на дослідній ділянці УНУС П7з*Calal*×П26С*Balal* і П7з*CACR*×П26С*BICI* із сильною реакцією на зміну умов вирощування. До цієї ж групи належать і коізогенні аналоги гібрида Гран-6 на ділянці БДС. Необхідно зазначити, що контрольний варіант в обох пунктах випробування мав від'ємне значення коефіцієнта регресії (особливість прояву генотипу), однак значення в умовах УНУС було вищим за рахунок наявного пошкодження кукурудзяним метеликом і ураження пухирчастою сажкою.

Вдале поєднанням генетичної врожайності і стабільності гібридів визначає показник селекційної цінності генотипу (СЦГ). Найбільше його значення мав контрольний гібрид, при цьому поступилися йому коізогенний аналог П7з*Calal*×П26С*Balal* і гібридна комбінація П7з*CACR*×П26С*BICI*.

Отже, для економічного вирощування гібридів із сильною реакцією на зміну умов вирощування за комплексом ознак селекційна цінність генотипу, ефект ЗАЗ і стабільності можна рекомендувати гібридні комбінації П7з*Calal*×П26С*Balal* і П7з*CACR*×П26С*BICI*, відповідно, з середньою врожайністю 7,30 і 7,41 т/га в умовах Уманського національного університету садівництва і 7,59 і 8,41 т/га на Брилівській дослідній станції.