

КОРЕЛЯЦІЙНІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ МІЖ ЕЛЕМЕНТАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ ГОЛОВНОГО КОЛОСА У ГІБРИДІВ F₁₋₂ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ, ОТРИМАНИХ ВІД СХРЕЩУВАННЯ РІЗНИХ ЕКОТИПІВ

М.В. Лозінський

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

e-mail: lozinsk@ukr.net

Елементи продуктивності відносяться до кількісних ознак і є складними полігенними ознаками, зв'язаними між собою в багатьох випадках небажаними кореляціями. Вивчення характеру кореляційних зв'язків між елементами продуктивності головного колоса дає можливість виявити, за рахунок яких складових структури врожаю можна збільшити продуктивність рослин і тим самим підвищити ефективність селекційної роботи.

У 2011–2013 рр. в умовах Білоцерківської дослідно-селекційної станції ІБКіЦК вивчали кореляційні взаємозв'язки між елементами продуктивності головного колоса у гібридів F₁ і гібридних популяцій F₂ пшениці м'якої озимої, отриманих від схрещування батьківських форм, що належать до різних екотипів. До гібридизації залучали сорти різного генетичного походження: Місія одеська (Селекційно-генетичний інститут), Відрада, Либідь, Олеся, Роставиця, Білоцерківська напівкарликова (БЦДСС), Дріада 1 (НВФ “Дріада”), Поліська 90 (Інститут землеробства), NAZ (Казахстан), Гайтун і Пекін (Китай), що належать до різних екологічних груп. Матеріалом для досліджень були 10 гібридних комбінацій: Місія одеська / Відрада, Місія одеська / Либідь, Дріада 1 / Олеся, Дріада 1 / Роставиця, NAZ / Олеся, NAZ / Поліська 90, Гайтун / Олеся, Гайтун / Білоцерківська напівкарликова, Пекін / Олеся, Пекін / Білоцерківська напівкарликова.

Встановлюючи силу зв'язку між ознаками, використовували запропоновану Ю.Л. Гужовим із співробітниками (1987) шкалу: $r < 0,3$ – зв'язок між ознаками слабкий, $0,3 < r < 0,5$ – помірний, $0,5 < r < 0,7$ – значний, $0,7 < r < 0,9$ – сильний, $r > 0,9$ – дуже сильний, близький до функціонального.

Дослідженнями встановлено, що в гібридів F₁ і більшості батьківських форм між масою зерна з головного колоса і довжиною колоса кореляційний зв'язок мав позитивний характер і змінювався від слабкого у Дріада 1 / Олеся ($r = 0,01 \pm 0,207$) до сильного у Білоцерківська напівкарликова ($r = 0,75 \pm 0,104$). У сортів Либідь і Дріада 1 взаємозв'язок між досліджуваними ознаками був зворотнім – $r = -0,49$ і $r = -0,23$ відповідно. Ступінь кореляційної сполученості між цими ознаками у гібридних популяцій F₂ змінювався від помірнього ($r = 0,31 \pm 0,173$) Дріада 1 / Роставиця до сильного ($r = 0,83 \pm 0,086$) Дріада 1 / Олеся за середнього показника $r = 0,60$. У вихідних сортів і сорту-стандарту коефіцієнти кореляції між досліджуваними показниками варіювали від $r = 0,02 \pm 0,206$ до $r = 0,89 \pm 0,069$ за середньої величини $r = 0,42$.

Між масою зерна і кількістю колосків з головного колоса у гібридів F₁ виявлено кореляційний взаємозв'язок від зворотного помірнього ($r = -0,37 \pm 0,165$) Місія одеська. / Відрада до позитивного слабкого ($r = 0,22 \pm 0,184$) NAZ / Олеся і Пекін / Олеся. У батьківських форм кореляційний зв'язок був у межах $r = 0,01 \dots 0,61$. Гібридні популяції F₂ і вихідні батьківські форми мали між цими ознаками позитивний взаємозв'язок, який змінювався від незначного у Гайтун ($r = 0,02 \pm 0,206$) до сильного у NAZ ($r = 0,85 \pm 0,081$). Середньопопуляційне значення коефіцієнта кореляції у гібридів становило $r = 0,42$ за відповідного показника у батьківських форм $r = 0,53$.

Найбільш тісний позитивний кореляційний зв'язок встановлено між масою зерна з головного колоса і кількістю зерен з нього. Так, взаємозв'язок між цими ознаками у гібридів F₁ і їхніх батьківських форм характеризувався як сильний та дуже сильний, близький до функціонального ($r = 0,70 \dots 0,97$). У гібридних популяцій F₂ за винятком NAZ / Поліська 90,

кореляційний взаємозв'язок між масою зерна і кількістю зерен з колоса характеризувався як сильний і дуже сильний, близький до функціонального ($r = 0,77 \dots 0,93$). У вихідних сортів і сорту-стандарту коефіцієнти кореляції змінювалися від значного зв'язку у Пекін ($r = 0,64 \pm 0,125$) до дуже сильного, близького до функціонального у Відрада і Поліська 90 ($r = 0,98 \pm 0,029$) за середнього показника $r = 0,88$.

В результаті досліджень нами були зроблені наступні висновки. При проведенні доборів у гібридних популяція пшениці м'якої озимої на підвищення продуктивності необхідно враховувати кореляційні взаємозв'язки між елементами структури врожайності. Виявлено, що найбільш тісний позитивний кореляційний зв'язок існує між масою зерна з головного колоса і кількістю зерен з нього. На прояв кореляційних взаємозв'язків між елементами продуктивності головного колоса у гібридів та їхніх батьківських форм значний вплив мають як умови зовнішнього середовища, так і походження зразків.

УДК 575.222.7:633.15

ХАРАКТЕРИСТИКА САМОЗАПИЛЕНИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ГІБРИДІВ F₁

О.С. Макаруч

Національний університет біоресурсів та природокористування України
e-mail: mcar2010@ukr.net

Створення гібридів кукурудзи можливе при наявності добре вивченого, достатньо різноманітного вихідного матеріала, що відповідає сучасним вимогам. Тому проблема створення вихідного матеріалу, мобілізації всього генетичного потенціалу культури, його вивчення в конкретних умовах використання гібридів – одна з головних задач, що стоять перед селекціонерами.

Особлива складність у селекції на ранньостиглість вихідного матеріалу в тому, що селекціонеру необхідно подолати зв'язок між продуктивністю і тривалістю вегетаційного періоду. Існуючий вихідний матеріал часто характеризується однотипністю, низькою продуктивністю, непридатністю до механізованого збирання і нездатністю протистояти шкідникам та хворобам.

Тому вихідний матеріал у селекції гетерозисних гібридів кукурудзи необхідно диференціювати за проявом господарсько-біологічних ознак та визначити особливості успадкування досліджуваних ознак у гібридів F₁.

Прояв гетерозису у кукурудзи зазвичай пов'язаний з підвищенням загальної продуктивності сухої речовини рослини. Гетерозис проявляється у підвищеній життєздатності рослин, прискоренні строків цвітіння та дозрівання. Явище залежить від екологічного та філогенетичного походження батьків та від ступеня їх спорідненості, тобто генетичної віддаленості форм, що належать до одного виду.

Колекційні зразки вивчали відповідно до «Методичних рекомендацій польового та лабораторного вивчення генетичних ресурсів рослин» та «Класифікатора-довідника виду *Zea mays* L.». Генетичну цінність самозапилених ліній і тестерів визначали шляхом оцінки загальної та специфічної комбінаційної здатності методом повних та неповних тестерних схрещувань.

Дослідженнями встановлено, що прояв гетерозису у комбінації СНК 218 з тестерами П-140, Вс61019 та Б_r251 носить депресивний характер, зокрема, комбінація СНК 218/Б₂251 єдина мала від'ємні дані по всіх показниках. Також на низькому рівні прояву комбінацій лінії Ом218 з тестерами. Найвищий прояв істинного гетерозису був у комбінації Ом107/Вс61019(+253%, або +29,5ц/га), найнижчий – у СНК218/ Б_r251 (-36%, або -15,9 ц/га). Прояв гіпотетичного гетерозису, аналогічно істинному, найвищим був у комбінації Ом107/