

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 F<sub>1</sub>

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 F<sub>1</sub>.

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<sub>r</sub>251 носить депресивний характер, зокрема, комбінація СНК 218/Б<sub>2</sub>251 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<sub>r</sub>251 (-36%, або -15,9 ц/га). Прояв гіпотетичного гетерозису, аналогічно істинному, найвищим був у комбінації Ом107/

Вс61019(+282%, або +30,4ц/га), депресія – у СНК218/Б<sub>2</sub>251 (-4%, або -1,2 ц/га). Найкращі комбінації були з лініями Б225, Ом238, Ом291 та Ом107. Конкурсний гетерозис найвищим був у Ом235/П-140(+11%, або +4,9 ц/га) та Ом238/П-140 (+2%, або +0,8 ц/га), Ом218/П-140 (+5%, або +2,2 ц/га), та Ом218/Вс61019 (+8%, або +2,2 ц/га). У решти комбінацій спостерігалась депресія, найвищий прояв якої був у комбінації СНК 218/Б<sub>2</sub>251 (-38%, або -17,3 ц/га) та Ом291/П-140 (-39%, або -17,8 ц/га). Це пов'язано, насамперед, з тим, що як лінії, так і лінії-тестери у своїй основі складаються з міксерної плазми.

За рівнем ступеня домінування встановлено, що комбінації ліній Ом235, Б225, Ом238, Ом291 та Ом107 з усіма тестерами проявляли наддомінування батьківської форми з більшим вираженням ознаки, або явища гетерозису. Найвищим він був у комбінації Ом238/Вс61019 (220,7), а найнижчим – у Ом235/Вс61019 (3,59). Комбінації СНК 218/П140 (0,37), СНК 218/Вс61019 (0,23) мали позитивне домінування, або домінування батьківської форми з більшим вираженням ознаки, а от СНК 218/Б<sub>2</sub>251(-0,08) мала домінування батьківської форми з меншим вираженням ознаки. Усі комбінації лінії Ом218 мали позитивне домінування Ом 218/П140 (0,88), Ом 218/Вс61019 (0,97), Ом 218/Б<sub>2</sub>251 (0,23).

За результатами дослідження комбінаційної здатності самозапилених ліній в тестерній схемі схрещувань встановили, що найвища ЗКЗ була у лінії Ом218 (5,88) та Ом235 (3,51), найнижча – у СНК218 (-6,64). Слабким проявом ЗКЗ характеризувалася лінія Ом291 (-3,28). Лінія Ом107 характеризувалася середнім проявом ЗКЗ (2,56), а лінія Ом238 – слабким (0,35). Достовірної різниці між тестерами не виявлено. Загалом, для створення високопродуктивних гібридів можна використовувати лінії Ом218 та Ом235, які показали високий рівень ЗКЗ. Як тестер найкраще проявила себе лінія П140, рівень ЗКЗ якої був найвищим.

Визначенням специфічної комбінаційної здатності встановлено, що найвища СКЗ була у гібридів П140/Ом235 (6,31), П140/Ом238 (5,43), ВС61019/Ом291 (8,05) та Б<sub>2</sub>251/Ом107 (6,15), а найнижча – у гібридів П140/Ом291 (-9,55) та ВС61019/Ом235 (-8,93). Якщо аналізувати лінії СНК218 та Б225, то з усіма тестерами вони показали приблизно однаковий рівень СКЗ, чого не скажеш про лінії Ом235, Ом291 та Ом107. Комбінація Ом291/П140 показала найнижчу СКЗ (-9,55), проте уже з тестером ВС61019 – найвищу (8,05). Аналогічно проявила себе лінія Ом235 з тестером П140 – найвища (6,31), а ВС61019 – найнижча (-8,93). У Ом107 аналогічні показники. Можна зробити висновок, що не існує прямої залежності між використаними лініями і лініями-тестерами, оскільки один і той самий тестер, як і лінія, показують зовсім різні результати у власних комбінаціях. Якщо дивитися по середнім значенням варіанси, то лінії Ом291 (79,0) та Ом235 (63,2) вдвічі її перевищили, що вказує на дуже високу їх СКЗ, лінія Ом107 була на рівні середнього значення, а от лінії СНК218 (1,75) та Б225 (2,40) характеризувались дуже низьким рівнем СКЗ. Із ліній-тестерів найнижчим рівнем СКЗ характеризувалася П140 (-203,7), найвищим – Б<sub>2</sub>251 (-107,5).

Цінність у практичній селекції мають конкретні самозапилені лінії та гібриди F<sub>1</sub>. Тому була проведена порівняльна характеристика гібридів F<sub>1</sub> з батьківськими лініями. Встановлено, що гібридна комбінація П-140/Ом235 є більш скоростиглою, оскільки її волоть зацвіла на 4 дні раніше від материнської форми П-140 та на 5 днів раніше батьківської форми Ом235, а початки зацвіли аж на 6 днів раніше в порівнянні з П-140 та на 4 дні раніше порівняно з Ом235. Продуктивність гібриду П-140/Ом235 (92,7 г) також була вищою за батьківські форми П-140 (85,4 г) та Ом235 (81,2 г).

Розглянувши гібридну комбінацію ВС61019/Ом218 та її батьківські форми, ми спостерігали, що аналогічно гібридній комбінації П-140/Ом235 вона є більш скоростиглою, оскільки її волоть з'явилась на 4 дні раніше від материнської форми ВС61019 та на 9 днів раніше батьківської форми Ом218, початки зацвіли на 7 днів раніше в порівнянні з ВС61019 та на 8 днів раніше порівняно з Ом218. Продуктивність гібриду ВС61019/Ом218 (68,3 г) була значно нижче за батьківську форму Ом218 (89,7 г) та вище за материнську Ом235 (46,3 г).

Гібридна комбінація Б<sub>2</sub>251/Ом107 значно скоростигліша за свої вихідні форми, оскільки її волоть з'явилась на 7 днів раніше від материнської форми Б<sub>2</sub>251 та на 8 днів

раніше батьківської форми Ом235. Зацвіла волоть на тиждень раніше вихідних форм, аналогічно зацвіли і початки – на 7 днів раніше від материнської форми Б<sub>r</sub>251 та на 8 днів раніше батьківської форми Ом235. Продуктивність гібриду Б<sub>r</sub>251/Ом107 (60,9г) була вищою за батьківські компоненти Б<sub>r</sub>251 (53,4 г) та Ом107 (47,0 г).

Таким чином, нашими дослідженнями встановлено, що найвищим рівнем гетерозису характеризувались гібриди Ом107/ Вc61019, Ом218/П-140, Ом218/Вc61019 та Ом238/П-140; наддомінування батьківської форми з більшим вираженням ознаки характерне для гібридів Ом238/ Вc61019 та Б225/ Б<sub>r</sub>251; найвищим проявом ЗКЗ характеризувались лінії Ом218, Ом235 та Ом107, тому їх можна використовувати для створення складних гібридів; найвищим проявом СКЗ характеризувались комбінації ліній П140/Ом235, П140/Ом238, Вc61019/Ом291 та Б<sub>2</sub>251/Ом107, і їх можна використовувати для створення конкретних специфічних комбінацій гібридів.

УДК 581.524.3:631.147:631.4:631.8:631.95

## КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЖИТТЄВОГО СТАНУ СОРТІВ І ЛІНІЙ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО ДЛЯ НАЙПОВНІШОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ЇХ БІОПОТЕНЦІАЛУ

Москалець В.В.<sup>1</sup>, Москалець Т.З.<sup>1</sup>, Москалець В.І.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

<sup>2</sup>Носівська селекційно-дослідна станція

Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла НААН, Україна

e-mail: moskalets78@rambler.ru

Зростаючий інтерес до культури тритикале в країнах світу й Україні викликаний його високими потенційними можливостями, а саме: високою екологічною валентністю в агрофітоценозах щодо несприятливих умов кліматопів та едафотопів, конкуруючою біоценотичною здатністю в агробіогеоценозі і, загалом, кризою у продовольчій й екологічній сферах, що є не лише землеробською, але й соціально-економічною проблемою. Тому тритикале, зокрема озиме, має всі підстави зайняти чільне місце у виробництві різних природно-географічних зон України як нова перспективна кормова та продовольча культура.

Але не розв'язаною залишається проблема формування високопродуктивних і еколого-адаптивних фітоценозів тритикале озимого у зоні слабкої реалізації потенціалу пшениці озимої та в зоні екологічної небезпеки. Це унеможливорює максимальну й гармонізовану реалізацію потенціалу його генотипу з урахуванням низки сприятливих та несприятливих екологічних чинників, якими відрізняються регіони вирощування тритикале в Україні. Для розв'язання зазначеної проблеми необхідне поєднання господарсько-економічного та екосистемного підходів до вирощування цієї культури, що дасть змогу на сучасному етапі максимально реалізувати потенційні можливості генотипів тритикале озимого в певних екологічних нішах, які найповніше відповідають екологічним умовам їхнього життєвого стану.

Мета роботи – дослідити нові сорти й лінії тритикале озимого як окремі екоморфи (екологічні групи рослин, Warming E., 1884) за проявом господарсько-цінних ознак для найкращої реалізації їх потенціалу в різних ектопах.

Дослідження сортів і ліній тритикале озимого (створених співробітниками Носівської СДС МП ім. В.М. Ремесла НААН та Білоцерківського НАУ МОН України) за проявом генотипових та фенотипових характеристик проведені впродовж 2001–2015 рр. в умовах поліського (Житомирське Полісся), полісько-лісостепового (Носівський район Чернігівської обл.), лісостепового (Київська обл.) ектопів. У результаті сорти й лінії тритикале озимого, як ключові екоморфічні біосистеми, диференційовані за різними екосистемними критеріями:

1 – за **трофоморфністю** розподілені на: