

потрібно зменшити порівняно з посівами на зерно і диференціювати в залежності від групи стиглості взятого сорту.

УДК 631.03:633.114:631.6(833)

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ДОБОРІВ ЗА ОЗНАКАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ**

**А.П.ОРЛЮК – д.с.-г.н., професор, академік УАННП,  
Н.Д.КОЛЕСНИКОВА – аспірант,  
О.О.ЖУЖА – аспірант, Херсонський ДСГІ**

Озима пшениця має достатньо високі біологічні резерви, а її потенційну продуктивність можна підвищити за допомогою генетичних методів. Встановлено, що врожайними частіше є сорти і біотиби, які оптимально поєднують ознаки кількості зерен, маси 1000 зерен, маси зерна з колосу (Тимчук М.Я., 1992). Кожен з цих компонентів є результатом взаємодії багатьох генетичних і агроекологічних факторів (Бороевич С., 1968). В більшості досліджень показана позитивна роль продуктивності колосу в підвищенні врожайності сортів зернових культур.

З метою вивчення ефективності різнонаправлених доборів за кількісними ознаками, які визначають продуктивність рослин у різних за генетичним походженням гібридів озимої пшениці та їх батьківських форм, у 1995-1996 рр. проводився аналіз структури врожаю та статистична обробка одержаних даних (табл.1).

Висота рослин у 1995 році коливалась у межах від 85,4 см (Херсонський карлик 1 х Одеська 132) до 110,5 см у комбінації Херсонська 86 х Бериславка 2. В 1996 році вона була у першій комбінації -57,9 см, у другій 68,3 см. Це здебільшого зумовлено тим, що роки проведення дослідів за погодними умовами були неоднаковим 1996 рік у весняно-літній період характеризувався високою температурою, прискореним розвитком, тобто інтенсивним проходженням етапів органогенезу та повільним ростом рослин.

Гібриди  $F_4$  характеризувалися більш інтенсивним пагоноутворенням в зв'язку з тим, що вони були більш розрідженими. Це дало змогу рослинам формувати більш продуктивну куцистість. На цьому фоні виділялися комбінації схрещування Херсонського карлика

1 з Находкою 4, Одеською 132, а також гібрид Херсонська 86 х Бериславка.

Продуктивність колосу залежить від його величини. Підвищення урожаю пшениці можливе за рахунок збільшення довжини колосу і збільшення кількості колосків у ньому (Натрова З., Смочек Я., 1983). За даними ознаками комбінація Тавричанка х Бериславка, а також гібриди від схрещування Херсонського карлика 1 з Тавричанкою, Находкою 4, Одеською 132 мали близькі значення в обох поколіннях. Інші комбінації мали перевагу у проявленні цієї ознаки лише в  $F_3$  (1995).

Встановлено, що генетичні особливості батьківських форм також впливають на кількість колосків у колосі гібридів, а лінійна залежність між продуктивністю колосу і кількістю колосків зберігається у порівняно широкому інтервалі (Натрова З., Смочек Я., 1983). У наших дослідях за ознакою кількість колосків у колосі комбінації  $F_3$  мали деяку перевагу над гібридами  $F_4$ . У  $F_3$  вона коливалась від 17 штук у комбінації Тавричанка х Бериславка 2, до 21,6 штук у комбінації Херсонський карлик 1 х Одеська 132. В  $F_4$  спостерігався менший розмах величини даної ознаки (16,5-17,9 штук). Це пояснюється прискореним проходженням етапів органогенезу під впливом стресових факторів навколишнього середовища в 1996 році.

Кількість зерен у колосі визначається кількістю фертильних квіток. В процесі подальшого розвитку у деякої частини утворених зерен під впливом несприятливих факторів довкілля може відбуватися затримка формотворчих процесів, що приводить до зменшення їх кількості. Установлено, що більш багатозерними показали себе комбінації  $F_4$ . У порівнянні з іншими перевагу мали комбінації схрещування Херсонського карлика 1 з Находкою 4 та Одеською 132 (відповідно 40,4 та 34,5 штук).

Найбільше значення при доборі на продуктивність колосу має кількість та маса зерен. За ознакою маса зерна головного колосу значення гібридних комбінацій  $F_3$ - $F_4$  майже не відрізняється, за виключенням комбінації Херсонський карлик 1 х Находка 4 ( $F_3$ -1.1 г;  $F_4$ -1,6 г).

За масою 1000 зерен більш крупнозерними у  $F_3$  виявилися комбінації Тавричанка х Бериславка та Херсонська 86 х Бериславка (відповідно 39,4 г та 38,9 г). Найменше значення мала комбінація Херсонська 86 х Бериславка 2 (32,0 г), але в  $F_4$  цей гібрид мав більш

крупне зерно – 38,5 г. У F<sub>4</sub> виділився гібрид Херсонський карлик 1 х Тавричанка, в якого маса 1000 зерен 41.9 г.

Озерненість колосу є важливим показником його продуктивності. Основний критерій оцінки нащадків доборів – урожайність в порівнянні із стандартним сортом. Аналізуючи критерії відмінності результатів добору за ознакою кількість зерен у колосі у двох-протилежних напрямках, виявилось, що дані добору в плюс-напрямку достовірно перевищують аналогічні показники в мінус-напрямку.

Такі результати аналізу свідчать, що кількість зерен у колосі – компонент урожайності з досить високим успадкуванням (табл.2).

Одним з непрямих методів визначення якості зерна, що широко використовується селекціонерами в первинних ланках селекції, є показник седиментації. Роботами ряду дослідників було встановлено, що він добре відображає кількість та якість клейковини і фізичні властивості тіста. За даним показником всі добрані нами лінії перевищували стандарт: у більшості з них седиментація становила 55-60 мл.

Генетичні дослідження свідчать про можливість поєднання в одному фенотипі високої продуктивності з підвищеним вмістом білка в зерні. Але добір високобілкових генотипів ускладнюється полігонною природою контролю цієї ознаки і відсутністю генетичних методів її оцінки. (Пархоменко Р.Г., Панченко І.А., 1992). У наших експериментах виділені доборою лінії мали високий вміст білка в зерні: у більшості випадків абсолютні значення становили 15-16%. А лінії 2319/2 (Тавричанка х Бериславка), 2363/9 (ХК 1 х Бериславка 2) та 2388/7 (ХК 1 х Одеська 132) мали вміст білку 16,19%. Найбільш високобілковою (16,93%) виявилася лінія 2360/8 (ХК 1 х Бериславка 2).

Таким чином, особливості успадкування продуктивності та якості зерна обумовлюються генетичною різноманітністю батьківських форм, залучених до схрещування. Добори за кількістю зерен у колосі обумовлюють істотне підвищення продуктивності рослин без зменшення якості зерна.

Таблиця 1- Результати оцінки гібридів F3-F4 за основними елементами структури врожаю ( $\bar{x} \pm S_x$ )

Комбінації схрещувань	Висота рослин	Продуктивна куцистість	Характеристика головного колосу				Маса 1000 зерен
			Довжина	Кількість колосків	Кількість зерен	Маса зерна	
Херсонська 86 F3: X Бериславська F4:	99,8±2,05 67,5±0,94	2,3±0,10 3,1±0,15	9,0±0,10 8,2±0,09	17,8±0,14 17,6±0,12	36,5±1,21 37,4±1,00	1,4±0,06 1,4±0,05	38,9±0,96 37,6±0,68
Херсонська 86 F3: X Бериславка 2 F4:	110,5±1,99 68,3±0,86	1,8±0,09 2,9±0,12	8,7±0,12 7,8±0,08	17,4±0,21 17,2±0,13	32,3±1,16 34,4±0,77	1,1±0,05 1,3±0,04	32,0±0,91 38,5±0,78
Тавричанка F3: X Бериславка F4:	93,3±1,31 65,6±0,76	1,3±0,09 2,7±0,11	9,0±0,14 9,0±0,08	17,2±0,17 16,9±0,13	32,9±1,19 35,1±0,80	1,3±0,06 1,3±0,04	39,4±0,90 38,0±0,76
Тавричанка F3: X Бериславка 2 F4:	95,1±1,38 62,0±1,21	1,7±0,10 2,5±0,09	9,2±0,10 8,6±0,08	17,0±0,15 16,5±0,13	31,5±0,97 31,9±0,71	1,1±0,05 1,1±0,03	35,0±1,10 34,8±0,83
Херсонський карлик 1 F3: X Тавричанка F4:	88,6±2,53 64,0±0,71	1,4±0,09 2,5±0,10	9,2±0,15 9,0±0,14	17,8±0,24 16,9±0,24	33,7±1,45 30,4±0,85	1,3±0,10 1,3±0,06	35,6±1,76 41,9±1,11
Херсонський карлик 1 F3: X Находка 4 F4:	94,1±2,21 58,8±0,88	1,4±0,06 3,1±0,13	9,1±0,14 9,2±0,12	18,8±0,22 17,9±0,18	38,2±1,42 40,4±1,19	1,1±0,07 1,6±0,07	33,4±1,08 37,8±0,90
Херсонський карлик 1 F3: X Одеська 132 F4:	85,4±1,85 57,9±0,63	1,2±0,06 3,1±0,12	8,4±0,10 8,6±0,08	21,6±0,14 17,3±0,13	29,3±1,14 34,5±1,04	1,1±0,05 1,3±0,04	37,4±0,93 36,4±0,87

Примітка: ХК1 – Херсонський карлик 1

Таблиця 2 - Характеристика ліній озимої пшениці виділених різнонаправленим добором за ознакою кількість зерен у колосі.

Напрямок добору	Лінії	Походження	Маса з ділянки*		Вихід зерна, %	Показник седиментації, мл.
			снопа, гр.	зерна, гр.		
		Херсонська 86	350	150	42,9	41
		(X 86), стандарт				
Плюс	230К/6	X 86 х Бериславка	310	150	48,4	60
(+)	2320/9	Тавр** х Бериславка	380	170	44,7	47
	2361/8	ХК1 х Бериславка 2	350	160	45,7	55
	2368/10	ХК1 х Тавричанка	600	210	35,0	66
	2376/10	ХК1 х Находка 4	440	160	34,1	60
		В середньому (n=5)	416	168	41,6	55,6
Мінусі	2303/5	X 86 х Бериславка	350	150	42,8	60
(-)	2321/8	Тавр** х Бериславка	360	160	41,7	55
	2362/5	ХК1 х Бериславка 2	270	110	40,7	-
	12369/3	ХК1 х Тавричанка 1	500	180	36,0	56
	2377/4	ХК 1 х Находка 4 1	330	110	33,3	-
		В середньому (n=5)	362	140	38,9	57,0

Примітка: \* – площа ділянки 1 погонний метр; \*\* – Тавричанка.

### БІБЛЮГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Бороевич С. Генетические аспекты селекции высокоурожайных сортов пшеницы // Сельскохозяйственная биология.-1968.- 3,2.- С.286- 299.
2. Натрова З., Смочек Я. Продуктивность колоса зерновых культур. М.: Колос, 1983. - С.32.
3. Пархоменко Р.Г., Панченко И.А. Генетические маркеры высокобелковости пшениц // В кн.: VI съезд Украинского общества генетиков и селекционеров им. Н.И.Вавилова.- Т.2.- Киев,1992.- С.25.
4. Тымчук М.Я. Изменчивость и взаимосвязь основных количественных признаков в популяциях пшеницы. Там же.- С.32.