

8. Griffing B.A. Concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing system. Australian Journ. Biol. Sci. – 1956. - №9. – P. 463 – 493
9. Hayman B.J. The theory and analysis of diallel crosses. Genetics. -1954. - V.39. -P.789-809.

УДК 633.1:631.523.4:633.112.9

УСПАДКУВАННЯ МАСИ ЗЕРНА ТА КІЛЬКОСТІ ЗЕРЕН З ГОЛОВНОГО КОЛОСУ В НАБОРІ СОРТІВ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ

О.О.КРАЙНОВ – асистент, Одеський ДСГІ

Успіх селекційної роботи з тритикале значною мірою залежить від досконалого вивчення батьківських форм та використання в селекційному процесі максимально широкого сортового різноманіття цієї культури.

Для успішного добору на продуктивність необхідно використовувати ознаки, які дозволяють з більшою вірогідністю прогнозувати врожай, так як вони контролюються більш простими генетичними параметрами, ніж врожай в цілому [1]. Як відомо, продуктивність рослини дуже корелює з масою зерна з головного колоса та кількістю зерен з головного колоса [2], тому вивчення цих ознак є одним з завдань селекціонера для успішної селекції на продуктивність.

У даній роботі вивчено тип дії генів на ознаки “маса зерна та кількість зерен з головного колоса”.

Матеріал і методика. У досліді використовували дев'ять сортів озимого тритикале: 1. Zenit одеський; 2. Простор; 3. АДМ-8; 4. АД-³/₅; 5. Інгул 93; 6. Гермес; 7. Велетень; 8. АД-⁸¹⁰/₉₄; 9. Фламінго. Схрещування проводили за неповною діалельною схемою. Насіння F₁ висівали по 20 зерен в рядок довжиною в один метр. Дослід проводився протягом 1997 – 1998 рр.

Структурний аналіз проводили за 12 ознаками у 20 рослин, таким чином кожного року вивчалось 1250 рослин (сортів та гібридів). Дані отримані за допомогою структурного аналізу, були використанні у генетико-статистичному аналізі. Генетичний аналіз проводили за методами Гриффінга [4] та Хеймана [3, 4].

Результати досліджень. Дисперсійний аналіз показав, що в досліджуваному наборі сортів і гібридів існують достовірні відмінності з ознак “маса зерна та кількість зерен з головного колоса”.

Фактичне значення F-критерію перевищує його теоретичну величину (табл.1), що дає нам підставу продовжити подальший аналіз.

Таблиця 1 – Значення F-критерію Фішера для ознак “маса зерна та кількість зерен з головного колоса”

	Ознаки		F-табл. при 0,05
	Маса зерна	Кількість зерен	
Генетичні відхилення	5,16	4,99	1,55
ЗКЗ	17,37	15,38	2,06
СКЗ	2,44	2,68	1,59

Також значними виявились показники загальної та специфічної комбінативної здатності (ЗКЗ та СКЗ відповідно).

Аналіз ефектів комбінативної здатності показав, що найбільше значення ЗКЗ за обома ознаками мають сорти Інгул 93 і Гермес (табл.2), а також сорт АД-³/₅ з ознаки “маса зерна з головного колоса”, та сорт Велетень з ознаки “кількість зерен з головного колоса”.

Таблиця 2 – Ефекти ЗКЗ і варіанси ЗКЗ і СКЗ для ознак “маса зерна та кількість зерен з головного колоса”

Сорт	Ефекти ЗКЗ		Варіанса ЗКЗ		Варіанса СКЗ	
	Маса зерна	Кількість зерен	Маса зерна	Кількість зерен	Маса зерна	Кількість зерен
Зеніт одеський	-0,4733	-5,2825	0,2186	26,8296	0,3410	66,3796
Простор	0,0067	0,7226	-0,0054	-0,5474	0,0448	18,6434
АДМ-8	-0,5078	-7,7189	0,2525	58,5053	0,2001	35,2396
АД- ³ / ₅	0,2203	1,9327	0,0431	2,6598	0,1369	24,4316
Інгул 93	0,4422	5,1236	0,1901	25,1756	0,0461	15,6679
Гермес	0,3334	4,1842	0,1057	16,432	-0,0037	-4,6960
Велетень	0,07	3,2115	-0,0005	9,238	0,0629	23,3946
АД- ⁸¹⁰ / ₉₄	0,0064	-1,6825	-0,0054	1,7554	0,0095	7,7981
Фламініго	-0,0978	-0,4946	0,0041	-0,8307	0,0582	24,1976
НСР _{0,05}	0,1466	2,06				
НСР _{різниці}	0,2199	3,09				

Сорти Інгул 93 і Гермес, оскільки вони мають високу ЗКЗ за обома ознаками, можемо використовувати для поліпшення цих ознак.

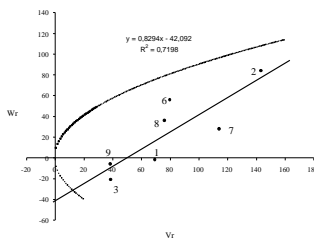
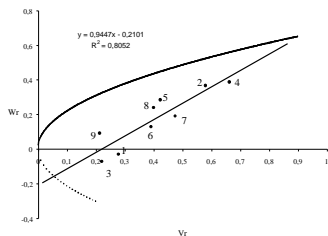
У сортів Зеніт одеський, Простор, АД-³/₅, Велетень, АД-⁸¹⁰/₉₄ і Фламініго ознаки контролюються доміантними генами, оскільки у цих сортів варіанса СКЗ перевищує варіансу ЗКЗ. В успадкуванні

вивчених ознак у сортів АДМ-8, Інгул 93 і Гермес переважну роль відіграють адитивні гени.

Бажано відмітити комбінацію між Зенітом одеським та АДМ-8, в якій ефект СКЗ за обома ознаками значно перевищує усі інші комбінації. За ознакою “маса зерна з головного колоса” – 1,1967, а за ознакою “кількість зерен з головного колосу” – 15,5571.

Більш детальну інформацію про генетичну структуру вивчених ознак дає метод Хеймана.

Лінія регресії Wr/Vr за ознакою “маса зерна з головного колоса” суттєво не відрізняється від одиничного нахилу, що вказує на відсутність міжгенної взаємодії та дотримання основних вимог методу (рис.). Для ознаки “кількість зерен з головного колоса” було виявлено відхилення лінії регресії Wr/Vr від одиничного нахилу, однак після виключення з аналізу сортів АД- $^{3/5}$ і Інгул 93 це порушення було ліквідовано (рис.1).



“маса зерна з головного колоса”

“кількість зерен з головного колоса”

Рисунок 1. Графік Wr/Vr , де 1.-Зеніт одеський; 2.-Простор; 3.-АДМ-8; 4.-АД $^{3/5}$; 5.-Інгул 93; 6.-Гермес; 7.-Велетень; 8.-АД $^{810/94}$; 9.-Фламінго

В обох випадках лінія регресії перетинає ординату у від'ємних її значеннях, що свідчить про наявність наддомінування за усіма локусами. Це також підтверджує параметр H_1/D (табл.3).

Таблиця 3 – Генетичні параметри Хеймана для ознак “маса зерна та кількість зерен з головного колоса”

Генетичні параметри	Маса зерна з головного колоса	Кількість зерен з головного колоса
$T_{(1-b)}$	2,137	2,169
$T_{(b)}$	4,114	3,158
T табл. при 0,05	2,364	2,569
$R_{((Wr+Vr),x)}$	0,6813	0,7033
D	0,2626	41,15
H_1	0,8330	197,6
H_2	0,7164	188,5
F	-0,07864	6,531
H_1/D	3,172	4,802
$\sqrt{H_1/D}$	1,781	2,191
$\frac{1}{2} F/\sqrt{D(H_1-H_2)}$	-0,2247	0,1691

Рівень домінування варіює в різних локусах ($\frac{1}{2} F/\sqrt{D(H_1-H_2)} = -0,2247$ і $0,1691$ відповідно). Коефіцієнти кореляції між $Wr+Vr$ та середньою величиною ознаки ($R_{((Wr+Vr),x)} = 0,6813$ і $0,7033$ відповідно) мають велике значення, що вказує на наявність у популяції направленого домінування, а їхнє позитивне значення свідчить про те, що домінуючі алелі контролюють зменшення величини вивчених ознак. Співвідношення домінуючих та рецесивних алелів у вивченій популяції озимого тритикале за ознакою “маса зерна з головного колоса” досить однакове з незначною перевагою рецесивних алелів. За ознакою “кількість зерен з головного колосу” переважають домінуючі алелі.

Згідно з графіком ні один з сортів не має усіх домінуючих або рецесивних алелів за обома ознаками. Так за ознакою “маса зерна з головного колоса” сорти можна розподілити на три групи. У першу групу увійшли сорти: Зеніт одеський, АДМ-8 і Фламінго, вони мають близько 75% алелів, які проявляють домінуючі ефекти. У другу групу увійшли сорти: Інгул 93, Гермес, Велетень і АД- $^{810}/_{94}$, ці сорти несуть від 50 до 60% домінуючих алелів. Та, нарешті, до третьої групи слід віднести сорти Простор і АД- $^3/_5$, котрі несуть близько 25% домінуючих алелів. Такий же розподіл сортів спостерігається і за ознакою “кількість зерен з головного колоса” з урахуванням того, що з аналізу були виключені сорти АД- $^3/_5$ і Інгул 93.

Висновки. Таким чином, ознаки “маса зерна та кількість зерен з головного колоса” контролюються адитивно-домінуючою системою генів з проявом наддомінування за усіма локусами. Сорт Простор за обома ознаками має найбільшу кількість рецесивних генів. У сортів АДМ-8, Інгул 93 і Гермес спостерігається переважна

дія адитивних генів, і тому добір від схрещувань цих сортів можна проводити в ранніх поколіннях.

Література:

1. Сечняк А.К., Сулима Ю.Г. Тритикале. М., Колос, 1984, с. 264
2. Гужов Ю.Л., Кесаварао П.С., Велланки Р.К. Тритикале - достижения и перспективы селекции на основе математического моделирования. М., Изд. Университета дружбы народов, 1987, с.144
3. Смиряев А. В., Мартынов С. П., Килочевский А. В. Биометрия в генетике и селекции растений. М.: Изд-во МСХА, 1992,с. 84-109.
4. Драгавцев В. А., Цильке Р. А., Рейтер Б. Г. и др. Генетика признаков продуктивности яровых пшениц в Западной Сибири. Новосибирск: Наука, 1984, с. 24-35.

УДК 633.12

**ВОДОСПОЖИВАННЯ ГРЕЧКИ НА ЛУГОВО-КАШТАНОВИХ
ГРУНТАХ МЕЛІОРАТИВНОГО ПОЛЯ РИСОВОЇ СІВОЗМІНИ**

В.П.РУЖИЦЬКИЙ – пошукувач, Херсонський ДАУ

Сучасне подання про культуру гречки й вимоги її до умов вирощування сформувалося в основному на основі багаторічного досвіду гречководів у районах традиційного гречководства, тобто зон з помірним відносно вологим і м'яким кліматом. Так, ряд учених (І.М.Єлагін, К.О.Савицький, Г.В.Копельківський, О.С.Алексєєва, А.І.Анохін), які проводили свої дослідження в центральній чорноземній зоні, в Поліссі й Лісостепу, вважають, що потреба вологи в гречки досить значна. Даючи кількісну оцінку водоспоживання, вони підтверджують, що серед зернових культур гречка найвологілюбивіша рослина, що вона споживає води в три рази більше, ніж просо, і в два рази більше, ніж пшениця.

Разом з тим відомо (В.Р.Вільямс, О.М.Алпатьєв), що потреба культури у воді за вегетаційний період залежно від умов навколишнього середовища знаходиться в залежності від тривалості вегетаційного періоду даної рослини. Отож, гречка з її коротким вегетаційним періодом не може вживати вологи більше, ніж інші культури. Тому вивчення водоспоживання гречки на лугово-каштанових ґрунтах набирає важливого практичного значення. Враховуючи, що в Степовій зоні України в сільськогосподарському обороті площа таких земель складає більше 500 тис. га, можна уявити, які потенційні можливості криються при використанні навіть частини цієї площі під посіви гречки.