

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»  
ТАДЖИКСЬКИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. ШІРИНШО ШОХТЕМУР (РЕСПУБЛІКА ТАДЖИКИСТАН)  
ФЕДЕРАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ АГРАРНОЇ ЕКОНОМІКИ (АВСТРІЯ)**



**Матеріали  
міжнародної науково-практичної конференції**

## **АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА: ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

**«Інноваційні технології в агрономії,  
землеустрої, електроенергетиці, лісовому  
та садово-парковому господарстві»**

**26 жовтня 2023 року**

Біла Церква  
2023

Незначний розмах мінливості маси зерна з головного колоса в 2019–2022 рр. встановлено в низькорослих сортів Білоцерківська напівкарликова (0,15 г), Сонечко (0,37 г); середньорослих сортів II групи Відрада (0,39 г), Альбатрос одеський (0,34 г) за варіабельності у досліді – 0,15–0,91 г. Фенотиповий коефіцієнт варіації у цих сортів був незначним – 3,0–9,0 %. Середнім варіюванням маси зерна (0,43–0,64 г) характеризувалися сорти Смуглянка, Донська напівкарликова, Лісова пісня, Олеся, Колос Миронівщини, Писанка, Ластівка одеська, Пилипівка і Чародійка білоцерківська за індивідуального коефіцієнта варіації в межах 10,0–12,9 %. Істотна мінливість маси зерна з головного колоса визначена в середньорослого сорту II групи Столична (0,91 г) та високорослого сорту Одеська 267 (0,84 г) за найвищих середніх фенотипових коефіцієнтів варіації – 18,6 та 16,9 % відповідно.

Генотиповий коефіцієнт варіації маси зерна головного колоса по досліджуваних за висотою групах сортів пшениці м'якої озимої був незначним у низькорослих сортів (8,6 %) та середнім у інших групах (10,1–12,1 %).

Виділено низькорослий сорт II групи Смуглянка з середньою фенотиповою мінливістю і середньорослий II групи Відрада з незначною мінливістю в роки проведення досліджень і достовірним перевищенням над середньою по досліді масою зерна з головного колоса. Маса зерна головного колоса у різних за висотою рослин сортів пшениці м'якої озимої характеризувалася незначною і середньою фенотиповою та генотиповою мінливістю. Найбільша генотипова мінливість встановлена у високорослих сортів I групи – 12,05 %, а найменша – у низькорослих II групи (8,6 %).

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Жемела Г.П., Кузнецова О.А. Вплив сортових властивостей на продуктивність та якість зерна пшениці м'якої озимої. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. № 3. С. 23–25.
2. Характер прояву адаптивного потенціалу нових сортів пшениці озимої м'якої в зоні Лісостепу у зв'язку зі змінами клімату / В.В. Кириленко та ін. Науково-технічний бюлетень Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла. 2009. № 9. С. 73–81.
3. Лозінський М.В. Кореляційні взаємозв'язки довжини колосоносного міжвузля з кількісними ознаками і врожайністю зерна у пшениці м'якої озимої. Аграрна освіта та наука: досягнення і перспективи розвитку: матеріали II міжнародної науково-практичної конференції. 4–5 березня 2021 р. Біла Церква, 2021. С. 80–83.
4. Хоменко Т.М., Федоренко М.В. Довжина колосоносного міжвузля та кореляційний зв'язок з господарсько цінними ознаками у мутантних ліній пшениці озимої. Агробіологія. 2011. № 6. С. 26–31.
5. Лозінська Т.П. Успадкування та трансгресивна мінливість маси зерна колоса у F<sub>1</sub> і F<sub>2</sub> пшениці ярої. ЛОГОС. Мистецтво наукової думки. 2019. № 4. С. 129–131.
6. Лозінський М.В., Устинова Г.Л., Ображій С.В., Діхтяренко В.М. Особливості успадкування маси зерна головного колосу за гібридизації різних за скоростиглістю сортів пшениці м'якої озимої. Аграрні інновації. 2021. № 9. С. 61–68.
7. Успадкування маси зерна колоса гібридами пшениці озимої різного еколого-генетичного походження в умовах зрошення / А.Ю. Жулина та ін. Аграрні інновації. 2022. № 14. С. 152–160. DOI: 10.32848/agrar.innov.2022.14.2

УДК 631.527.5:575.1:633.111"324"(477.4/.7)

**ЛОЗІНСЬКИЙ М.В.**, канд. с.-г. наук

**САМОЙЛИК М.О.**, здобувач ступеня доктора філософії

*Білоцерківський національний аграрний університет*

[maiasamoilyk1983@gmail.com](mailto:maiasamoilyk1983@gmail.com)

#### **ОСОБЛИВОСТІ УСПАДКУВАННЯ В F<sub>1</sub> КІЛЬКОСТІ КОЛОСКІВ ІЗ ГОЛОВНОГО КОЛОСА ЗА ГІБРИДИЗАЦІЇ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЛІСОСТЕПОВОГО І СТЕПОВОГО ЕКОТИПІВ**

У 2022–2023 рр., в умовах дослідного поля науково виробничого центру Білоцерківського НАУ, досліджували успадкування кількості колосків із головного колоса в F<sub>1</sub>, отриманих за гібридизації пшениці м'якої озимої степового і лісостепового екотипів.

**Ключові слова:** пшениця м'яка озима, батьківські форми, головний колос, кількість колосків, гібридизація, типи успадкування.

**FEATURES OF INHERITANCE IN F<sub>1</sub> OF THE NUMBER OF EARLS FROM THE MAIN EAR IN THE HYBRIDIZATION OF SOFT WINTER WHEAT OF THE FOREST-STEPPE AND STEPPE ECOTYPES**

In 2022–2023, in the conditions of the experimental field was studied of the Bila Tserkva National Scientific Research Center, the inheritance of the number of ears from the main ear in F<sub>1</sub>, obtained by hybridization of soft winter wheat of the steppe and forest-steppe ecotypes.

**Key words:** soft winter wheat, parent forms, main spike, number of spikes, hybridization, types of inheritance.

Озима пшениця – провідна зернова продовольча культура України [1, 2] з потужним виробництвом зерна. Важливим напрямом наукового забезпечення галузі рослинництва є створення високоадаптивних сортів з високою стійкістю до біотичних і абіотичних факторів середовища заданої біологічної та господарської орієнтації [3, 4].

Сучасні методи селекції пшениці озимої формуються на доборі рекомбінантних біотипів із гібридних популяцій. Дослідженнями науковців підтверджена доцільність використання в гібридизації екологічно віддалених форм з місцевим вихідним матеріалом [5, 6].

Головний колос пшениці має важливе значення у формуванні продуктивності рослини і загалом врожайності зерна [7]. Як правило, продуктивність рослин пшениці буде вищою тоді, коли сформована більша кількість озернених колосків у колосі [8].

В умовах дослідного поля науково виробничого центру Білоцерківського НАУ в 2022–2023 рр. досліджували успадкування кількості колосків із головного колоса в F<sub>1</sub> пшениці м'якої озимої. До гібридизації залучали сорти різних селекційних устав, які відносяться до: лісостепоного екотипу – Зорепад білоцерківський (Зор. бц.), Квітка полів (Кв. полів); степового екотипу – Ластівка одеська (Ласт. од.), Знахідка одеська (Знах. од.).

Для визначення ступеня фенотипового домінування (hp) використовували методику В. Griffing [9]. Отримані дані класифікували за G. M. Veil, R. E. Atkins [10]: позитивне наддомінування (гетерозис)  $hp > +1$ ; часткове позитивне домінування  $+0,5 < hp \leq +1$ ; проміжне успадкування  $-0,5 \leq hp \leq +0,5$ ; часткове від'ємне успадкування  $-1 \leq hp < -0,5$ ; від'ємне наддомінування (депресія)  $hp < -1$ .

Формуючи у 2022–2023 рр. кількість колосків у головному колосі від 15,8 шт. (Знахідка одеська/Зорепад білоцерківський) до 19,8 шт. (Квітка полів/Ластівка одеська) у 18 з 24 досліджуваних гібридів встановили успадкування за позитивним наддомінуванням. Батьківські форми цих гібридів мали кількість колосків у головному колосі на рівні 13,7–17,4 шт. (табл. 1).

Таблиця 1 – Кількість колосків у головному колосі батьківських форм і гібридів та ступінь фенотипового домінування в F<sub>1</sub> пшениці м'якої озимої

Комбінації схрещування та батьківські форми	2022 р.		2023 р.	
	$\bar{x}$	hp	$\bar{x}$	hp
лісостепогий екотип / лісостепогий екотип				
♀ Зор. бц.	15,7	-	15,2	-
Зор. бц. / Кв. полів	17,0	7,7	17,3	0,9
♂ Кв. полів	15,3	-	17,4	-
Кв. полів / Зор. бц.	17,6	10,9	17,4	1,0
лісостепогий екотип / степовий екотип				
Зор. бц./ Ласт. од.	18,0	3,3	16,9	0,9
♂ Ласт. од.	13,7	-	17,0	-

Кв. полів / Ласт. од.	17,1	3,3	19,8	13,0
Зор. бц. / Знах. од.	17,2	4,0	16,5	0,5
♂Знах. од.	14,6	-	16,9	-
Кв. полів / Знах. од.	16,2	3,9	18,0	3,4
степовий екотип / лісостеповий екотип				
Ласт. од. / Зорепад бц.	18,0	3,3	17,1	1,1
Ласт. од. / Кв. полів	17,9	4,3	18,4	6,0
Знах. од. / Зор. бц.	18,3	6,1	15,8	-0,3
Знах. од. / Кв. полів	17,0	6,4	16,8	-1,4
степовий екотип / степовий екотип				
Знах. од. / Ласт. од.	17,0	6,0	17,7	15,0
Ласт. од. / Знах. од.	16,7	5,6	17,9	19,0

Успадкування кількості колосків із головного колоса в гібридів Зорепад білоцерківський/Квітка полів, Квітка полів/Зорепад білоцерківський, Зорепад білоцерківський/Ластівка одеська, відбувалось за частковим позитивним домінуванням. За реципрокного схрещування сорту Зорепад білоцерківський із Знахідкою одеською встановили проміжне успадкування, а в гібрида Знахідка одеська/Квітка полів – від’ємне наддомінування. Слід наголосити, що в умовах 2022 р. у всіх комбінаціях схрещування успадкування кількості колосків із головного колоса проходило за позитивним наддомінуванням –  $h_p = 3,3-10,9$ .

Впродовж двох років, за ступеня фенотипового домінування кількості колосків із головного колоса ( $h_p = -1,4-19,0$ ) успадкування кількості колосків за позитивним наддомінуванням визначено у Квітка полів/Ластівка одеська, Квітка полів/Знахідка одеська, Ластівка одеська/Зорепад білоцерківський, Ластівка одеська/Квітка полів, Знахідка одеська/Ластівка одеська, Ластівка одеська/Знахідка одеська.

Проведені дослідження свідчать, що за гібридизації сортів лісостепового і степового екотипів успадкування кількості колосків із головного колоса в більшості гібридів відбувалось за позитивним наддомінуванням. Встановлено вплив умов року на формування кількості колосків у головному колосі вихідних форм і гібридів, що модифікує показники ступеня фенотипового домінування і може призводити до зміни типу успадкування.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сидякіна О.В., Дворецький В.Ф. Продуктивність пшениці озимої залежно від фонів живлення в умовах Західного Полісся. Наукові горизонти. 2020. № 7(92). С. 45–52.
2. Жемела Г.П., Бараболя О.В., Татарко Ю.В., Антоновський О.В. Вплив сортових особливостей на якість зерна пшениці озимої. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2020. № 3. С. 32–39.
3. Гадзало Я.М., Гладій М.В., Саблук П.Т., Лузан Ю.Я. Розвиток аграрної сфери економіки в умовах децентралізації управління в Україні. Київ: Аграрна наука, 2018. 328 с.
4. Мазур О.В., Мазур О.В., Лозінський М.В. Селекція та насінництво польових культур: навч. посіб. Вінниця: ТВОРИ, 2020. 348 с.
5. Базалій В.В., Базалій Г.Г., Марченко О.В. Особливості формування і характер мінливості ознак продуктивності озимої пшениці за різних умов вирощування. Фактори експериментальної еволюції організмів. 2006. №3. С. 174–176.
6. Бурденюк-Тарасевич Л.А., Лозінський М.В. Принципи підбору пар для гібридизації в селекції озимої пшениці *T. aestivum* L. на адаптивність до умов довкілля. Фактори експериментальної еволюції організмів. 2015. Т. 16. С. 92–96.
7. Evaluation of selected soft winter wheat lines for main ear grain weight / M. Lozinskiy et al. Agronomy Research. 2021. № 19(2). P. 540–551.
8. Орлюк А.П., Гончарова К.В. Адаптивний і продуктивний потенціал пшениці: монографія. Херсон, 2002. 276 с.
9. Griffing B. Analysis of quantitative gene-action by constant parent regression and related techniques. Genetics. 1950. No 35. P. 303–321.
10. Beil G.M., Atkins R.E. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum. Iowa State Journal. 1965. 39. 3 p.