

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»  
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
(СЛОВАЦЬКА РЕСПУБЛІКА)  
ЧЕСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДНИЧИХ НАУК (ЧЕХІЯ)  
ПОМОРСЬКА АКАДЕМІЯ В СЛУПСЬКУ (ПОЛЬЩА)**



**Матеріали  
міжнародної науково-практичної конференції**

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

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

**3 жовтня 2024 року**

Біла Церква  
2024

3. Strik B.C., Clark J.R., Finn C.E., Buller G. Management of Primocane-fruiting Blackberry: Impacts on Yield, Fruiting Season, and Cane Architecture. *HortScience horts*. 2012. 47(5). P. 593–598. DOI: 10.21273/HORTSCI.47.5.593
4. Згоранець С.М., Шубенко Л.А. Аналіз поширення сортів ожини у світі. Наукові пошуки молоді у XXI столітті. Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві: матеріали міжнародної науково-практичної конференції студентів. Білоцерківський НАУ, 2024. С. 11–12.
5. Кернасюк Ю. Економічні перспективи вирощування ягід. *Агробізнес*. 2015. № 10. URL: <http://agrobusiness.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/7901-ekonomichni-perspektyvy-vyroshchuvannia-iahid.html>
6. Моніторинг та аналіз цін на лохину, малину та ожину. URL: <https://www.profihort.com/2018/08/monitoring-ta-analiz-cin-na-loxinu-malinu-ta-ozhinu/>
7. Хелліер М., П'ятницький В. Експорт дрібних свіжих фруктів і ягід до Європейського союзу. Практичний посібник для українського агробізнесу. 2017. URL: [http://www.krcci.pl.ua/uploads/files/Fresh\\_Berries\\_2017.pdf](http://www.krcci.pl.ua/uploads/files/Fresh_Berries_2017.pdf).

УДК 631.527.5/.547.2:633.111"324"(292.485)(1-15:4)

**ЛОЗІНСЬКИЙ М.В.**, канд. с.-г. наук  
**САМОЙЛИК М.О.**, доктор філософії  
**УСТИНОВА Г.Л.**, доктор філософії  
**ФІЛЦЬКА О.О.**, доктор філософії  
**ЮРЧЕНКО А.І.**, канд. с.-г. наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет*  
[maiasamoilyk1983@gmail.com](mailto:maiasamoilyk1983@gmail.com)

## **ОСОБЛИВОСТІ УСПАДКУВАННЯ В F<sub>1</sub> КІЛЬКОСТІ ЗЕРЕН У ГОЛОВНОМУ КОЛОСІ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ГІБРИДИЗАЦІЇ ЛІСОСТЕПОВОГО І ЗАХІДНОЄВРОПЕЙСЬКОГО ЕКОТИПІВ**

В умовах дослідного поля НВЦ Білоцерківського НАУ в 2022, 2023 рр. досліджували успадкування кількості зерен головного колоса в гібридів F<sub>1</sub> пшениці м'якої озимої отриманих схрещуванням лісостепового і західноєвропейського екотипів. Упродовж двох років успадкування досліджуваної ознаки за позитивним наддомінуванням встановили у гібридів Зорепад білоцерківський / Мулан, Зорепад білоцерківський / Фіделіус, Квітка полів / Мулан, Мулан / Зорепад білоцерківський, Фіделіус / Зорепад білоцерківський.

**Ключові слова:** пшениця м'яка озима, кількість зерен із колоса, сорт, екотип, ступінь фенотипового домінування, тип успадкування.

**LOZINSKYI M.**, candidate of agricultural sciences  
**SAMOILYK M.**, PhD  
**USTYNOVA H.**, PhD  
**FILITSKA O.**, PhD  
**YURCHENKO A.**, candidate of agricultural sciences  
*Bila Tserkva National Agrarian University*

## **PECULIARITIES OF INHERITANCE IN F<sub>1</sub> OF THE NUMBER OF GRAINS IN THE MAIN EAR OF WINTER WHEAT UNDER HYBRIDIZATION OF FOREST-STEPPE AND WESTERN EUROPEAN ECOTYPES**

In the experimental field of the Research Center of Bila Tserkva NAU in 2022, 2023, the inheritance of the number of grains of the main ear in F<sub>1</sub> hybrids of winter wheat obtained by crossing forest-steppe and Western European ecotypes was studied. Within two years, the inheritance of the studied trait by positive dominance was established in hybrids Zorepad bilotserkivskiy / Mulan, Zorepad bilotserkivskiy / Fidelius, Kvitka poliv / Mulan, Mulan / Zorepad bilotserkivskiy, Fidelius / Zorepad bilotserkivskiy.

**Key words:** soft winter wheat, number of grains per ear, variety, ecotype, degree of phenotypic dominance, type of inheritance.

Основною зерновою культурою як України, так і світу загалом є пшениця м'яка озима [1, 2], що характеризується високою харчовою цінністю і екологічною пластичністю. Важливим критерієм підвищення врожайності є впровадження у виробництво нових сортів, які більш адаптовані до певних ґрунтово-кліматичних умов [3–5], формуючи закладені генетичні властивості.

Використання різноманітних сортових зразків дає можливість підібрати вихідний матеріал за ознаками і властивостями, які варто поєднати в інноваційному генотипі, що значно полегшить і скоротить період створення нових сортів [6].

Кількість зерен головного колоса є важливою складовою структури врожайності, яка обумовлена генотипом і модифікується умовами навколишнього середовища [7].

У 2022, 2023 рр. в умовах дослідного поля НВЦ Білоцерківського НАУ досліджували успадкування кількості зерен головного колоса у гібридів пшениці м'якої озимої. До гібридизації залучали сорти: Зорепад білоцерківський (Зор. бц.), Квітка полів (Кв. полів) – лісостепового екотипу; Мулан, Фіделіус – західноєвропейського екотипу. Визначали середнє арифметичне ( $\bar{x}$ ) кількості зерен головного колоса в трикратній повторності за середнім зразком із 25 рослин. Для визначення ступеня фенотипового домінування (hp) використовували методику В. Griffing [8]. Отримані дані класифікували за G. M. Veil, R. E. Atkins [9]: позитивне наддомінування  $hp > +1$ ; 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  $hp < -1$ .

Кількість зерен у головному колосі батьківських форм у 2022 р. змінювалась від 39,8 шт. (Квітка полів) до 54,4 шт. (Фіделіус). Перевищили середню по  $F_1$  кількість зерен (55,9 шт.): Фіделіус / Зорепад білоцерківський (61,5 шт.), Зорепад білоцерківський / Фіделіус (59,9 шт.), Мулан / Зорепад білоцерківський (58,1 шт.) (табл. 1).

Таблиця 1 – Кількість зерен (шт.) у головному колосі батьківських форм і гібридів та ступінь фенотипового домінування в  $F_1$  пшениці м'якої озимої

| Комбінація схрещування та батьківські форми      | 2022 р.   |     | 2023 р.   |      |
|--|-----------|-----|-----------|------|
|  | $\bar{x}$ | hp  | $\bar{x}$ | hp   |
| лісостеповий екотип / західноєвропейський екотип |           |     |           |      |
| ♀ Зор. бц.                                       | 50,3      | -   | 47,8      | -    |
| Зор.бц. / Мулан                                  | 52,9      | 2,1 | 48,2      | 1,2  |
| ♂ Мулан  | 45,5      | -   | 44,2      | -    |
| Зор. бц. / Фіделіус                              | 59,9      | 3,4 | 57,8      | 10,9 |
| ♂ Фіделіус                                       | 54,4      | -   | 45,7      | -    |
| ♀ Кв. полів                                      | 39,8      | -   | 43,0      | -    |
| Кв. полів / Мулан                                | 50,9      | 2,9 | 48,1      | 7,5  |
| Кв. полів / Фіделіус                             | 53,8      | 0,9 | 37,2      | -5,5 |
| західноєвропейський екотип / лісостеповий екотип |           |     |           |      |
| Мулан / Зор. бц.                                 | 58,1      | 4,3 | 57,3      | 6,3  |
| Фіделіус / Зор. бц.                              | 61,5      | 4,5 | 52,5      | 5,3  |
| Фіделіус / Кв. полів                             | 54,2      | 1,0 | 44,9      | 0,5  |

У п'яти з семи досліджуваних гібридів успадкування кількості зерен головного колоса відбувалося за позитивним наддомінуванням ( $hp = 2,1-4,5$ ), а за реципрокного схрещування Квітка полів ↔ Фіделіус – частковим позитивним домінуванням.

Кількість зерен головного колоса у 2023 р. батьківських компонентів гібридизації становила від 43,0 шт. (Квітка полів) до 47,8 шт. – Зорепад білоцерківський. У гібридів отриманих схрещуванням сортів пшениці м'якої озимої лісостепового і західноєвропейського екотипів встановили формування кількості зерен від 37,2 шт. (Квітка полів / Фіделіус) до 57,8 шт. (Зорепад білоцерківський / Фіделіус).

Середню (49,4 шт.) по  $F_1$  кількість зерен головного колоса перевищили: Зорепад білоцерківський / Фіделіус (57,8 шт.); Мулан / Зорепад білоцерківський (57,3 шт.); Фіделіус / Зорепад білоцерківський (52,5 шт.).

За ступеня фенотипового домінування ( $hp = -5,5-10,9$ ) позитивне наддомінування ( $hp = 1,2-10,9$ ) за кількістю зерен головного колоса встановили в п'яти з семи гібридів: Зорепад білоцерківський / Фіделіус, Квітка полів / Мулан, Мулан / Зорепад білоцерківський, Фіделіус / Зорепад білоцерківський, Зорепад білоцерківський / Мулан. За проміжним успадкуванням ( $hp = 0,5$ ) детермінувалась ознака у Фіделіус / Квітка полів, а від'ємним наддомінуванням – Квітка полів / Фіделіус.

Упродовж двох років, за ступеня фенотипового домінування ( $h_r = -5,5-10,9$ ), успадкування кількості зерен головного колоса за позитивним наддомінуванням ( $h_r = 1,2-10,9$ ) визначено у Зорепад білоцерківський / Мулан, Зорепад білоцерківський / Фіделіус, Квітка полів / Мулан, Мулан / Зорепад білоцерківський, Фіделіус / Зорепад білоцерківський.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Собко Т.О., Сірант Л.В., Лісова Г.М. Генетична різноманітність сортів пшениці м'якої ярої за локусами запасних білків. Фактори експериментальної еволюції організмів. 2018. Т. 23. С. 334–339.
2. Лозінський М.В. Особливості успадкування господарсько цінних ознак та добір у популяціях пізніх поколінь мутантно-сортових гібридів озимої пшениці: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.01.05. Одеса, 2005. 20 с.
3. Лозінський М.В., Самойлик М.О. Особливості успадкування в  $F_1$  кількості колосків із головного колоса за гібридизації пшениці м'якої озимої лісостепового і степового екотипів. Міжнародна науково-практична конференція «Аграрна освіта та наука: роль, фактори росту». Біла Церква, 2023. С. 52–54.
4. Демидов О.А., Вологдіна Н.В. Зимостійкість болгарських зразків пшениці озимої в умовах Лісостепу України. Миронівський вісник. 2017. Вип. 4. С. 27–39.
5. Моргун В.В., Топчій Т.В. Значення стійких сортів озимої пшениці, вивчення джерел і донорів стійкості до шкідників та основних збудників хвороб. Физиология растений и генетика. 2018. Т. 50. № 3. С. 218–240.
6. Жеребецький Є. Р. Формування адаптивних біоенетичних зв'язків у фітоценозах тритикале озимого в умовах лісостепового та полісько-лісостепового екотипів. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2019. № 4–6. С. 56–62.
7. Лозінський М.В., Самойлик М.О. Особливості успадкування кількості зерен головного колоса пшениці м'якої озимої за гібридизації лісостепового, степового і західноєвропейського екотипів. Агробіологія. 2023. № 2. С. 78–87.
8. Griffing V. Analysis of quantitative gene-action by constant parent regression and related techniques. Genetics. 1950. No 35. P. 303–321.
9. Beil G.M., Atkins R.E. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum. Iowa State Journal. 1965. 39. 3.

УДК 631.527.34:631.524.822:633.111"324"

**ЛОЗІНСЬКИЙ М.В.**, канд. с.-г. наук  
**ЗІНЧЕНКО С.В.**, здобувач ступеня доктора філософії  
**САМОЙЛИК М.О.**, доктор філософії  
**УСТИНОВА Г.Л.**, доктор філософії  
**ФІЛІЦЬКА О.О.**, доктор філософії  
*Білоцерківський національний аграрний університет*  
[maiiasamoilyk1983@gmail.com](mailto:maiiasamoilyk1983@gmail.com)

#### ТРАНСГРЕСИВНА МІНЛИВІСТЬ ЗА ПРОДУКТИВНОЮ КУЩІСТІСТЮ У ПОПУЛЯЦІЙ $F_2$ І $F_3$ ЗА ГІБРИДИЗАЦІЙ РІЗНИХ ЕКОТИПІВ

У 2022, 2023 рр. в умовах дослідного поля навчально виробничого центру Білоцерківського НАУ досліджували трансгресивну мінливість за продуктивною кущистістю в популяціях  $F_2$  і  $F_3$  пшениці м'якої озимої отриманих залученням до гібридизації різних екотипів.

**Ключові слова:** пшениця м'яка озима, сорти, популяції, ступінь трансгресії, частота трансгресії, продуктивна кущистість.

**LOZINSKYI M.**, candidate of agricultural sciences  
**ZINCHENKO S.**, PhD candidate  
**SAMOILYK M.**, PhD  
**USTYNOVA H.**, PhD  
**FILITSKA O.**, PhD  
*Bila Tserkva National Agrarian University*

#### TRANSGRESSIVE VARIABILITY IN PRODUCTIVE BUSHINESS IN $F_2$ AND $F_3$ POPULATIONS UNDER HYBRIDIZATIONS OF DIFFERENT ECOTYPES

In 2022, 2023, in the experimental field of the training and production center of the Bila Tserkva NAU, transgressive variability in productive tillering in  $F_2$  and  $F_3$  populations of winter soft wheat obtained by hybridization of different ecotypes was studied.

**Key words:** soft winter wheat, varieties, populations, degree of transgression, frequency of transgression, productive tillering.