



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

ВКЛАД НАУКОВИХ ІНВЕСТИЦІЙ У РОЗВИТОК АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

МАТЕРІАЛИ

**II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції молодих
учених і спеціалістів
(04 квітня 2025 р.)**



Дніпро 2025 р.

**КОРЕЛЯЦІЙНИЙ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МАСИ ГОЛОВНОГО СТЕБЛА З
ЕЛЕМЕНТАМИ СТРУКТУРИ ВРОЖАЙНОСТІ У ПОПУЛЯЦІЙ F₂₋₄ ПШЕНИЦІ
М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ**

С. В. Зінченко, здобувач ступеня доктора філософії

ORCID 0000-0002-5871-9718

М. В. Лозінський, доктор с.-г. наук, доцент

ORCID 0000-0002-6078-3209

М. О. Самойлик, доктор філософії

ORCID 0000-0001-8576-5368

Г. Л. Устинова, доктор філософії

ORCID 0000-0002-3056-358X

О. О. Філіцька, доктор філософії

ORCID 0000-0003-1544-0845

Білоцерківський національний аграрний університет

пл. Соборна 8/1, м. Біла Церква, Київська обл., Україна

maiiasamoilyk1983@gmail.com

Ключові слова: пшениця м'яка озима, головний колос, маса зерна, кількість зерен, батьківські форми, популяції, кореляційний взаємозв'язок.

Пшениця (*Triticum aestivum* L. – 2 n=42, AABBDD) – найбільш поширений ботанічний вид Земної кулі і основна хлібна культура не лише України, а і багатьох країн світу [1]. Висока харчова цінність зерна пшениці [2, 3] і сформована в еволюційному процесі екологічна пластичність культури, сприяли її вирощуванню у різних географічних зонах з пристосованістю до різноманітних агрокліматичних умов [4].

Важливе значення у стабілізації та збільшенні обсягів сільськогосподарського виробництва відіграє селекція рослин, що є найдешевшим і водночас найрезультативнішим фактором підвищення виробництва продукції рослинництва [5, 6].

Основним методом створення генетичного різноманіття пшениці є внутрішньовидова гібридизація [7], а генетична мінливість у гібридних популяціях сприяє успішному добору селекційно цінних нащадків [8].

Актуальним в селекційній роботі є дослідження кореляційних взаємозв'язків між кількісними ознаками та визначення частки мінливості, яка залежить від впливу однієї ознаки на іншу [9].

У 2022–2024 рр. в умовах дослідного поля навчально виробничого центру Білоцерківського НАУ досліджували гібридні популяції F₂₋₄ пшениці м'якої озимої: Варвік / Царівна, Варвік / Либідь, Богемія / Либідь, Вебстер / Царівна, Колос миронівщини / Царівна, Мирлена / Царівна, Мирлена / Либідь, Дріада 1 / Перлина лісостепу, Служниця одеська / Царівна, Служниця одеська / Либідь. Селекційний матеріал висівали в кінці третьої декади вересня. Агротехніка – загальноприйнята. Попередник – гірчиця на зерно. Біометричний аналіз селекційного матеріалу проводили за середнім зразком 25 рослин у триразовій повторності. Кореляційну взаємозалежність між ознаками визначали за шкалою запропонованою Ю. Л. Гужовим із співробітниками (1987): $r < 0,3$ – зв'язок між ознаками слабкий; $0,3 < r < 0,5$ – помірний; $0,5 < r < 0,7$ – значний; $0,7 < r < 0,9$ – сильний; $r > 0,9$ – дуже сильний, близький до функціонального.

В умовах 2022 р. маса головного стебла у батьківських форм становила 3,42–4,47 г за внутрішньо сортової мінливості від 1,07 г (Колос миронівщини) до 2,82 г – Царівна. Середні популяційні показники другого покоління склали від 3,52 г (Варвік / Либідь) до 5,49 г (Дріада 1 / Перлина лісостепу).

У популяції F_2 нами встановлено дуже сильний, близький до функціонального кореляційний взаємозв'язок ($r = 0,950$) між масою головного стебла та масою зерна колоса і значний із кількістю зерен головного колоса – $r = 0,649$.

Популяції третього покоління сформували середню масу головного стебла від 3,92 г (Колос миронівщини / Царівна) до 5,45 г (Богемія / Либідь *lutescens*) за варіабельності по вибірці від 2,03 г (Колос миронівщини / Царівна) до 3,52 г – Дріада 1 / Перлина лісостепу *erythrospermum*). Батьківські форми мали показники на рівні 3,75–5,47 г, а варіабельність від 1,61 г (Колос миронівщини) до 2,56 г у сорту Перлина лісостепу.

У межах сильної визначена кореляційна взаємозалежність маси головного стебла з масою зерна ($r = 0,895$) і кількістю зерен головного колоса – $r = 0,707$.

Середня популяційна маса головного стебла четвертого покоління склала від 3,79 г (Служниця одеська / Царівна) до 4,92 г (Богемія / Либідь *lutescens*) за мінливості від 1,40 г у Колос миронівщини / Царівна до 3,26 г – Богемія / Либідь *lutescens*. Маса головного стебла батьківських форм у 2024 р. змінювалася від 3,27 г у сорту Служниця одеська до 4,10 г – Либідь за варіабельності від 1,35 г (Дріада 1) до 2,27 г – Либідь.

У 2024 р. у популяції четвертого покоління визначили сильну, близьку до функціональної кореляційну взаємозалежність маси головного стебла з масою зерна головного колоса ($r = 0,927$), сильну ($r = 0,847$) – кількістю зерен із головного колоса, значну ($r = 0,597$) з кількістю колосків.

У популяції другого – четвертого покоління визначили тісний прямий взаємозв'язок маси головного стебла з: масою зерна з колоса ($r = 0,895 \dots r = 0,950$), кількістю зерен ($r = 0,649 \dots r = 0,847$), що сприяє створенню високопродуктивного вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої.

Список використаних джерел

1. Васильківський, С. П., Вільчинська, Л. А., Лозінський, М. В., Сидорова, І. М., Хоменко, Т. М., & Шох С. С. (2011). Спеціальна генетика сільськогосподарських культур: навчальний посібник. Біла Церква, 230 с.
2. Li, W., & Yang, B. (2017). Translational genomics of grain size regulation in wheat. *Theoretical and Applied Genetics*, 130(9), 1765–1771.
3. Лозінський, М. В., & Самойлик, М. О. (2023). Особливості формування елементів структури врожайності в сортів пшениці м'якої озимої різних екотипів в умовах Центрального Лісостепу України. *Аграрні інновації*, (19), 159–167.
4. Собко, Т. О., Сірант, Л. В., & Лісова, Г. М. (2018). Генетична різноманітність сортів пшениці м'якої ярої за локусами запасних білків. *Фактори експериментальної еволюції організмів*, (23), 334–339.
5. Egamov, I. U., Siddikov, R. I., Rakhimov, T. A., & Yusupov, N. K. (2021). Creation of high-yielding winter wheat varieties with high yield and grain quality suitable for irrigated Conditions. *International Journal of Modern Agriculture*, 10(2), 2491–2506.
6. Лозінський, М. В., & Самойлик, М. О. (2023). Особливості успадкування кількості зерен головного колоса пшениці м'якої озимої за гібридизації лісостепового, степового і західноєвропейського екотипів. *Агробіологія*, (2), 78–87.
7. Бурденюк-Тарасевич, Л. А., & Лозінський, М. В. (2015). Принципи підбору пар для гібридизації в селекції озимої пшениці *T. aestivum* L. на адаптивність до умов довкілля. *Фактори експериментальної еволюції організмів*, (16), 92–96.
8. Бакуменко, О. М., & Власенко, В. А. (2015). Гетерозис та успадкування маси 1000 насінин в F_1 пшениці м'якої озимої (*Triticum aestivum* L.). *Journal of native and alien plant studies*, 11, 67–73.
9. Четверик, О. О., & Козаченко, Р. М. (2015). Коефіцієнти кореляції та детермінації між ознаками сортів пшениці м'якої озимої. *Селекція і насінництво*, (107), 105–114.

Resume

S. Zinchenko, graduate student, M. Lozinskyi, Doctor of Science in Agriculture, Associate Professor, M. Samoilyk, PhD in agronomy, H. Ustinova, PhD in agronomy, O. Filitska, PhD in agronomy.

CORRELATION OF MAIN STEM WEIGHT WITH ELEMENTS OF YIELD STRUCTURE IN F₂₋₄ POPULATIONS OF SOFT WINTER WHEAT

Bila Tserkva National Agrarian University
maiasamoilyk1983@gmail.com

In 2022–2024, hybrid populations of F₂₋₄ winter bread wheat created by crossing forest-steppe, steppe, and Western European ecotypes were studied in the experimental field of the educational and research center of Bila Tserkva National Agrarian University. During three years, the correlation between the mass of the main stem and the mass of grain ($r = 0.895...r = 0.950$), the number of grains ($r = 0.649...r = 0.847$) was established in F₂₋₄ populations at the level of significant, strong and very strong, close to functional.