УДК 631.531.1:633.11

ЛОЗІНСЬКА Т.П., канд. с.-г. наук
ТИЩЕНКО Є.О., магістрант
Білоцерківський національний аграрний університет
Lozinskatat@ukr.net

ВАРІАЦІЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ОЗНАК СТЕБЛА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ ЯК ПОКАЗНИК СОРТОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ

Проведено біометричний аналіз морфологічних ознак стебла та міжвузлів сортів пшениці м'якої ярої. Встановлено суттєві сортові відмінності, а також рівнем варіації показників. Отримані результати підтверджують значення морфологічної структури стебла як критерію сортової стабільності та адаптивності у селекційній практиці.

Ключові слова: пшениця м'яка яра, морфологічні ознаки, стебло, міжвузля, варіація, сортова стабільність.

LOZINSKA T., Candidate of Agricultural Sciences
TYSHCHENKO Ye., Master's student
Bila Tserkva National Agrarian University
Lozinskatat@ukr.net

VARIATION OF MORPHOLOGICAL TRAITS OF THE STEM IN SPRING SOFT WHEAT VARIETIES AS AN INDICATOR OF VARIETAL STABILITY

A biometric analysis of stem and internode morphological traits in spring soft wheat varieties was conducted. Significant varietal differences and levels of trait variation were identified. The results confirm the importance of stem morphological structure as a criterion of varietal stability and adaptability in breeding practice.

Key words: spring soft wheat, morphological traits, stem, internodes, variation, varietal stability.

У сучасних умовах кліматичних змін та інтенсифікації агротехнологій важливим завданням є вивчення морфологічних особливостей сортів пшениці м'якої ярої. Морфологічні ознаки стебла та міжвузлів пшениці м'якої ярої є важливими критеріями оцінки сортової стабільності та адаптивності. Сучасні дослідження [1, 2] підтверджують, що довжина міжвузлів визначають стійкість рослин до стресових умов і продуктивність у різних кліматичних регіонах. Українські науковці [3, 4] акцентують увагу на анатомо-морфологічних особливостях стебла та їхньому зв'язку зі стійкістю до вилягання. Нашими дослідженнями [5, 6] розкрито генетичні та морфологічні аспекти формування урожайності та адаптивності пшениці, що підкреслює актуальність комплексного аналізу сортових відмінностей. Таким чином, вивчення мінливості

морфологічних ознак стебла є перспективним напрямом для селекційної оцінки та розробки адаптивних технологій вирощування пшениці м'якої ярої.

Мета дослідження полягає у порівняльному аналізі довжини стебла та міжвузлів сортів пшениці м'якої ярої за показниками середньої довжини, мінімальних і максимальних значень, коефіцієнта варіації та стандартного відхилення. Дослідження проводили в умовах НВЦ БНАУ в 2026 р.

Результатами досліджень встановлено, що Сімкода миронівська характеризується найбільшою середньою висотою стебла (66,15 см) при відносно помірному коефіцієнті варіації (26,02 %). Верхнє міжвузля (М1) має середню довжину 35,58 см, що свідчить про значну частку його у формуванні загальної висоти. Аранка має найнижчу середню висоту стебла (51,42 см), але демонструє найбільшу варіабельність (CV = 34,7 %). Верхнє міжвузля (М1) у цього сорту коротше (23,17 см), що зумовлює нижчу загальну висоту. МІП Аеліта займає проміжне положення (61,7 см) із середнім коефіцієнтом варіації (29,01 %). Його міжвузля характеризуються більшою стабільністю порівняно з Аранкою, що може свідчити про кращу адаптивність.

Узагальнюючи результати аналізу середніх довжин стебла та міжвузлів трьох сортів пшениці м'якої ярої, можна відзначити чітку сортову диференціацію морфологічних ознак. Найвищі показники середньої довжини стебла та верхнього міжвузля (М1) спостерігаються у сорту Сімкода миронівська, що свідчить про його інтенсивний ріст і виражену вертикальну структуру. Сорт Аранка характеризується найменшими значеннями середньої довжини як стебла, так і міжвузлів, що зумовлює його компактність і потенційну стійкість до вилягання. МІП Аеліта займає проміжне положення, демонструючи більш рівномірний розподіл довжини міжвузлів уздовж стебла, що може бути ознакою збалансованої архітектоніки рослини. Загалом, отримані дані підтверджують, що морфологічна структура стебла є специфічною ознакою для кожного окремого сорту, яка може використовуватися як критерій у селекційній оцінці та при розробці адаптивних технологій вирощування пшениці м'якої ярої.

На рисунку видно, що Аранка має найвищу варіабельність у верхньому міжвузлі (М1), що свідчить про нестабільність морфологічних ознак. Сімкода миронівська демонструє різке зниження варіації від М1 до нижніх міжвузлів, тобто стабільну структуру стебла. МІП Аеліта має найнижчі показники варіації загалом, що підтверджує її генетичну стабільність і адаптивність.

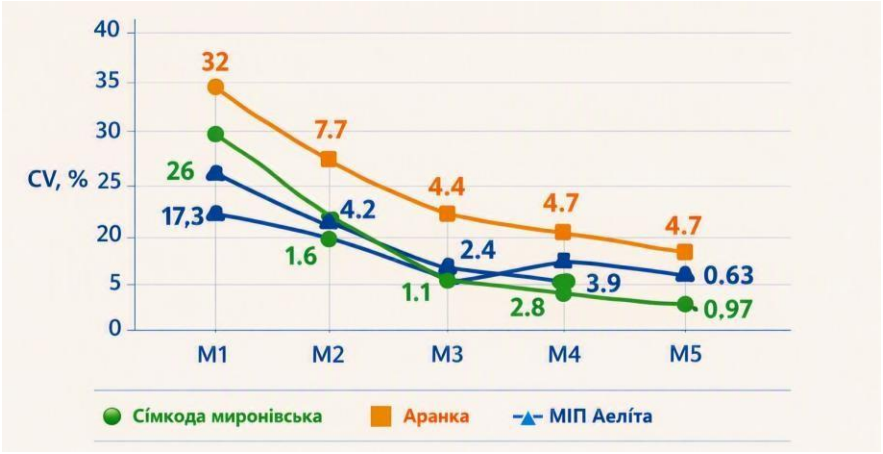


Рис. **Коефіцієнт варіації сортів пшениці м'якої ярої**, %.

Порівняльний аналіз коефіцієнта варіації показав суттєві відмінності між сортами. Найвищу варіабельність у верхньому міжвузлі (М1) продемонстрував сорт Аранка (32,12 %), що свідчить про його морфологічну нестабільність. У сорту Сімкода миронівська спостерігається різке зниження варіації від М1 до нижніх міжвузлів (до 0,97 % у М5), що характеризує його як більш стабільний за структурою стебла. Сорт МІП Аеліта має найнижчі показники варіації в усіх міжвузлях (від 17,27 % до 0,74 %), що підтверджує його генетичну однорідність і адаптивність до умов вирощування. Загалом, динаміка варіації свідчить про поступове зменшення мінливості морфологічних ознак від верхніх до нижніх міжвузлів у всіх досліджуваних сортів.

Висновки. 1. Найвищим сортом є Сімкода миронівська, тоді як Аранка має найнижчі показники висоти стебла.

1. Найбільш стабільні біометричні параметри міжвузлів спостерігаються у сорту Алет.
2. Висока варіабельність показників сорту Аранка свідчить про його чутливість до умов вирощування.
3. Отримані результати можуть бути використані для подальшої селекційної роботи та оптимізації технологій вирощування пшениці м'якої ярої.

Перспективи подальших досліджень полягають в можливостях розширення наукових пошуків у кількох напрямах. По-перше, доцільним є включення ширшого спектра сортів пшениці м'якої ярої для комплексної оцінки морфологічної стабільності. По-друге, необхідно дослідити вплив агротехнологічних прийомів (удобрення, регулятори росту, фунгіцидні обробки) на формування довжини стебла та міжвузлів. Важливим завданням є також встановлення залежності між біометричними параметрами та стійкістю рослин до вилягання. Подальші дослідження мають бути спрямовані на аналіз взаємодії генотипу та середовища, а також на молекулярно-генетичну ідентифікацію локусів, що контролюють архітектоніку стебла. Перспективним є створення математичних моделей прогнозування продуктивності на основі морфометричних показників, що дозволить інтегрувати морфологічні, агротехнологічні та генетичні аспекти у селекційній практиці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ntawuguranayo S, Zilberberg M, Nashef K, Bonfil DJ, Bainsla NK, Piñera-Chavez FJ, Reynolds MP, Peleg Z and Ben-David R (2024) Stem traits promote wheat climate-resilience. Front. Plant Sci. 15:1388881. https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1388881
2. Simeon Ntawuguranayo, Michael Zilberberg, Kamal Nashef, Marina Baizerman, David Malede, Rajib Roychowdhury, David J. Bonfil, Zvi Peleg, Roi Ben-David. Internode water-soluble carbohydrate dynamics as a driver of yield stability in Mediterranean wheat. Field Crops Research. Volume 344, 2026. 110530. https://doi.org/10.1016/j.fcr.2026.110530 (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378429026002066)
3. Mazur, V., Pantsyreva, H., & Kopytchuk, Yu. (2020). Research of anatomomorphological structure of winter wheat stem in agrocenosis of the coastal forest landscape of Ukraine. Scientific Reports of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 16(3),99-107. https://doi.org/10.31548/dopovidi2020.03.009
4. Кириленко, Н. А., Ружицька, О. М., & Борисова, О. В. (2016). Анатомо - морфологічні особливості вегетативних органів плівчастих пшениць T. Spelta L. та T. Dicoccum (Schrank Schuebl). Вісник Одеського національного університету. Біологія, 21(1(38), 50–61. https://doi.org/10.18524/2077-1746.2016.1(38).68615
5. Лозінська Т.П., Павлік А.О. Генетичний розвиток пшениці ярої в контексті підвищення урожайності та стійкості до стресових умов. «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 03 жовтня 2024 року. Біла Церква: БНАУ. С. 68-69
6. Лозінська Т.П., Власенко В.А. Використання нового селекційного індексу для оцінки продукційного процесу у сортів пшениці м'якої ярої. Вісник Сумського національного університету. Зб. наук. праць. Суми, 2010. Вип. 10 (20). С. 130 – 133.