

ВПЛИВ СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ М'ЯКОЇ

Микола РАДЧЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук, ORCID: 0000-0001-9376-8657

Сумський національний аграрний університет
вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021, Україна
e-mail: radchenkonikolay@ukr.net

Пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.) вважається найбільш поширеною зерновою культурою у світі. Вона є однією з найважливіших культур і є основним джерелом вуглеводів і білків для людей. Продукти, отримані з пшениці широко використовуються і займають важливе місце у харчуванні людей. Стабілізуючим фактором виробництва зерна є сучасні сорти пшениці ярої, які відзначаються цінними господарсько-корисними ознаками, високим генетичним потенціалом урожайності. У статті наведено результати досліджень з формування врожайності пшениці ярої м'якої залежно від сортових особливостей. Дослідження виконували впродовж 2024-2025 рр. на дослідному полі Сумського національного аграрного університету. Об'єктом дослідження були наступні сорти: Трізо, Гренні, МП Веснянка, Куїнтус. За результатами досліджень урожайність пшениці ярої м'якої у досліджуваних сортів коливалася від 4,46 до 5,48 т/га. Найбільшу урожайність відмічено на варіанті з сортом Куїнтус – 5,48 т/га, а найменшу на варіанті з сортом Трізо – 4,46 т/га. У сортів Гренні та МП Веснянка даний показник становив на рівні 4,83, 5,18 т/га, відповідно.

Ключові слова: пшениця яра м'яка, сорт, польова схожість, продуктивна кількість стебел, урожайність.
Стаття з відкритим доступом на умовах ліцензії Creative Commons

Вступ

Зернове господарство виступає ключовою складовою аграрного виробництва. Серед зернових культур особливе місце займає пшениця м'яка, яка відіграє вирішальну роль у збільшенні масштабів виробництва зерна. Вона належить до найбільш значущих та цінних культур, оскільки за рівнем урожайності та обсягами зібраного продовольчого зерна посідає провідні позиції серед інших видів (Dorofiev O. V., 2020; Yerashova M. V., 2021). Пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.) є найбільш розповсюдженою зерновою культурою, займаючи 90-95 % світового виробництва (Giraldo P. et al., 2019). Пшениця м'яка належить до культур із найбільшим ареалом вирощування та винятковою здатністю до адаптації в різних кліматичних умовах. Ця рослина відіграє ключову роль у глобальному сільськогосподарському виробництві та слугує одним із головних джерел вуглеводів і білків у харчуванні населення (Mickky B. et al., 2020). Продукти переробки пшениці знаходять широке застосування та займають значне місце в раціоні людини, сприяючи задоволенню базових харчових потреб (Hossain M. M. et al., 2018; Kizilgeci F. et al., 2019).

Забезпечення населення України якісними продуктами харчування та підвищення ефективності аграрного сектору вимагає перегляду структури посівних площ. Це передбачає вирощування не тільки економічно вигідних культур, але й тих що забезпечують насамперед збалансоване харчування людини, зокрема зернових колосових культур (Ishchenko V. A. et al., 2021).

Ґрунтово-кліматичні умови України загалом характеризуються високим рівнем придатності для вирощування пшениці ярої, що робить проблему

наторення її виробництва однією з ключових завдань аграрного сектору. Максимізація продуктивного потенціалу зернових культур має базуватися на впровадженні передових технологій вирощування, які забезпечують ефективне використання ресурсів. Важливим стабілізуючим елементом у процесі виробництва зерна є сучасні сорти пшениці ярої, які вирізняються цінними господарськими характеристиками та демонструють високий генетичний потенціал урожайності (Holik O. V., Kabatsira A. A., 2012).

Серед сортів пшениці ярої різного еколого-географічного походження максимальна продуктивність досягається за умови вирощування генотипів, що відзначаються високим рівнем адаптивності до специфічних ґрунтово-кліматичних умов регіону (Ishchenko V. et al., 2017). Формування високопродуктивних агрофітоценозів пшениці ярої визначається застосуванням адаптивних технологій, які спрямовані на оптимальне використання продуктивного потенціалу сортів враховуючи особливості місцевості. Ефективне розкриття генетичного потенціалу сортів пшениці ярої із покращеними якісними характеристиками стає можливими завдяки інтегрованому підходу, що включає високу пластичність, стабільність та адекватну реакцію рослин на змінні чинники оточуючого середовища, характерного для конкретних ґрунтово-кліматичних умов (Yula V. M., Drozd M. A., 2020).

Реалізація генетичного потенціалу сучасних сортів пшениці ярої м'якої, адаптованих до специфічних ґрунтово-кліматичних умов, відкриває нові можливості для підвищення ефективності

виробництва зерна цієї культури (Ishchenko V. A., 2021).

Селекціонери з різних установ створили високоврожайні сорти пшениці ярої, які у сприятливих виробничих та погодних умовах дозволяють досягати врожайності зерна на рівні 4,5-5,0 т/га і більше. Оскільки селекцію пшениці на продуктивність неможливо проводити, орієнтуючись лише на один показник, важливо визначити оптимальні параметри формування всіх необхідних властивостей і ознак культури. Точний аналіз впливу окремих елементів продуктивності сприяє науковцям у досягненні поставлених цілей (Bilonozhko V. Y. et al., 2017; Zaima O. A. et al., 2023).

Основними чинниками, які впливають на рівень урожайності, є польова схожість і щільність продуктивного стеблостою. Величина цих показників залежить від світлового та температурного режимів, забезпечення вологою ґрунту та інших факторів. У програмованому вирощуванні будь-якої культури обов'язково враховуються показники польової схожості насіння, оскільки вони є відправною точкою у формуванні оптимальної густоти стояння рослин. Ці показники формуються під впливом численних факторів, серед яких ключову роль відіграють умови, в які потрапляє насіння під час сівби. До них належать температурний і повітряний режим, рівень зволоження ґрунту, наявність шкідників, зараженість ґрунту та насіння хворобами, фізичні властивості ґрунту, тощо. Усі ці фактори перебувають у тісному й постійному взаємозв'язку, визначаючи інтенсивність росту і розвитку рослин на різних етапах вегетації та, зрештою, їхню продуктивність (Kalenska S., Karpenko L., 2015; Fedorenko M. V. et al., 2023).

Метою дослідження передбачено проаналізувати за показниками екологічної пластичності і стабільності сорти пшениці ярої м'якої та виявити серед них такі, що вирізняються високою стабільністю врожайності зерна.

Матеріали і методи

Дослідження виконували впродовж 2024-2025 рр. на дослідному полі Сумського національного аграрного університету. Об'єктом дослідження були наступні сорти: Трізо, Гренні, МП Веснянка, Куїнтус.

Агротехніка вирощування пшениці ярої м'якої – загальноприйнята для культури в умовах Лісостепу України. Попередник – соя. Сівбу проводили сівалкою Клен – 1,5 за температури ґрунту 6-8 °С. Нормам висіву – 5,5 млн. схожих насінин на гектар. Спосіб сівби рядковий з шириною міжряддя 15 см, глибина загортання насіння 3,0-4,0 см. Вносили мінеральні добрива в дозі $N_{32}P_{32}K_{32}$ кг д. р. на гектар.

Ґрунт ділянки представлений типовим чорноземом глибоко середньосуглинковим який має

такі характеристики: вміст гумусу варіює в межах 4,1-4,3 % (за методом І. В. Тюріна), показник сольового рН становить від 6,2 до 6,5.

Загальна площа дослідної ділянки – 45 м², облікова – 30 м². Розміщення варіантів систематичне, повторність – триразова.

Кліматичні умови північно-східного Лісостепу України в загальному є сприятливими для вирощування культури пшениці ярої м'якої. Зафіксовані середні показники середньорічної температура повітря за вегетаційний період складають 9,8-10,4 °С при показниках опадів у кількості 450-490 мм. Слід відзначити, що найбільша їх кількість випадає у літній період (50%)

Польову схожість визначали у фазі сходів, густоту стояння рослин та кількість продуктивних стебел рослин пшениці ярої визначали перед збирання за методикою державного сортовипробування с/г культур. Урожайність зерна визначали методом відбору пробних снопів та з подальшим обмолотом їх зважуванням з врахуванням вологості та сміттевої домішки (Rozhkov A. O. et al., 2016).

Математичний обрахунок отриманих первісних даних та встановлення їх достовірності проводили за допомогою програми Ексель (Yeshchenko V. O. et al., 2014).

Результати та обговорення

Веgetаційний період пшениці ярої в умовах України та суміжних кліматичних регіонах загалом триває від 85 до 115 днів. Тривалість цього періоду значною мірою визначається типом сорту, який може бути ранньостиглим, середньостиглим або пізньостиглим. Найбільш варіативним є етап від появи сходів до початку колосіння, який триває приблизно від 52 до 60 днів. Зокрема, скорочення тривалості цього етапу часто спостерігається за пізніх строків сівби, що зумовлено інтенсивним підвищенням температури. Фаза від початку колосіння до настання повної стиглості зазвичай займає 30-50 днів.

За результатами досліджень виявлено що тривалість міжфазного періоду сходів-вихід в трубку залежно від сорту коливався від 32 до 38 діб. Так, найдовший міжфазний період відмічено у сорту Трізо, який становив 38 діб. За сівби решту сортів було відмічено, дещо менші періоди вегетації. Так у сорту Гренні він був найменшим і становив 32 доби, у сортів МП Веснянка – 37 діб, Куїнтус – 34 доби (табл. 1).

У міжфазний період вихід в трубку-колосіння найдовша вегетація відмічена у сорту Трізо – 24 доби, у сортів Гренні, МП Веснянка, Куїнтус – 20, 21, 22 доби, відповідно (табл. 1).

При визначенні тривалості міжфазного періоду колосіння-повна стиглість найбільша тривалість вегетації відмічена у сорту Трізо – 45 діб, що більше на 7 діб ніж у сорту Гренні (38 діб), на

1 добу ніж у сорту МП Веснянка (44 доби) та на 5 діб ніж у сорту Куїнтус (40 діб) (табл. 1).

В результаті проведених досліджень виявлено, що вегетаційний період (сходи-повна стиглість) пшениці ярої м'якої варіював від 90 до 107 діб. Так, максимальні показники вегетаційного

періоду відмічені у сорту Трізо і становили 107 діб, а найменші у сорту Гренні – 90 діб. У сортів МП Веснянка та Куїнтус період вегетації тривав 102, 96 діб, відповідно (табл. 1).

Таблиця 1. Тривалість міжфазних періодів пшениці ярої м'якої залежно від сортових особливостей (2024-2025 рр.), діб

Сорт	Фази розвитку			
	Сходи-вихід в трубку	Вихід в трубку-колосіння	Колосіння-повна стиглість	Сходи-повна стиглість
Трізо	38	24	45	107
Гренні	32	20	38	90
МП Веснянка	37	21	44	102
Куїнтус	34	22	40	96

польова схожість насіння є одним із ключових чинників, який безпосередньо впливає на формування продуктивності посівів. У польових умовах одночасно діє комплекс різноманітних факторів, що можуть як підвищити, так і знизити цей показник. Хвороби насіння, а також фізичний стан ґрунту можуть значно зменшити схожість у ситуації, коли температура і вологість не сприяють швидкому та рівномірному проростанню. Затримка

сходів за таких умов може істотно вплинути на загальний результат.

За результатами досліджень найбільша польова схожість відмічена за сівби сорту Куїнтус і становила 91,3 %, що більше в порівнянні з сортом Трізо (85,4 %) на 5,9 % з сортом Гренні (86,8 %) на 4,5 % та з сортом МП Веснянка (89,2 %) на 2,1 % ($HP_{05} = 1,59$). Таким чином, мінімальні показники польової схожості отримані на варіанті з сортом Трізо і становила 85,4 % (рис. 1).

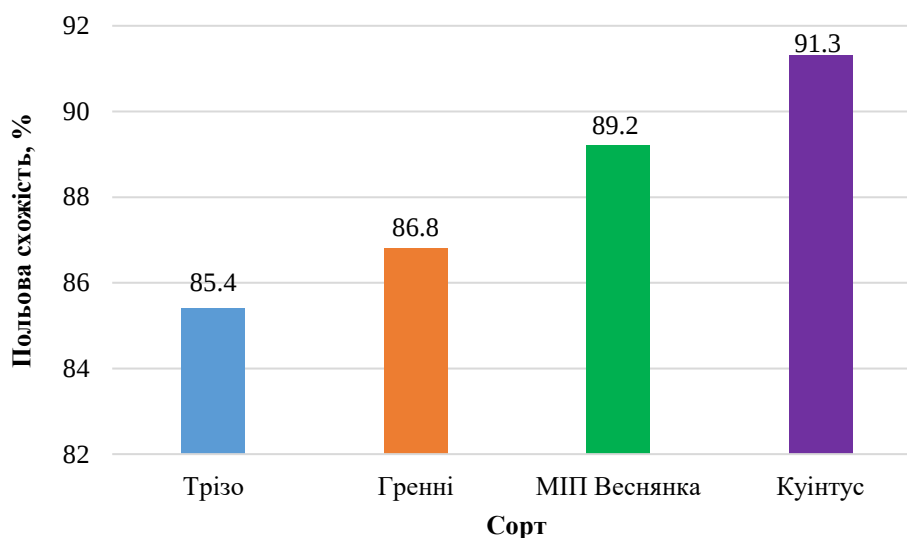


Рис. 1. Польова схожість насіння пшениці ярої м'якої в залежності від сортових особливостей (2024-2025 рр.), %

Основні показники врожайності пшениці ярої м'якої відрізняються за характером формування й ступеня мінливості залежно від умов вегетації. Створення високопродуктивного агроценозу пшениці ярої в умовах Лісостепу України пов'язане з досягненням оптимальної щільності стеблостою.

За результатами досліджень було виявлено, що коефіцієнт продуктивного кушіння пшениці ярої м'якої залежно від сорту в середньому коливалася від 581,3 до 550,6 шт./м². Так, найбільший показник коефіцієнта продуктивного

кушіння було відмічено у сорту Куїнтус – 581,3 шт./м², децю менші показники були отримані у сорту Трізо – 560,6 шт./м², сорту Гренні – 562,9 шт./м² та сорту МП Веснянка – 571,6 шт./м². Таким чином, найменший коефіцієнт продуктивного кушіння було отримана у сорту Трізо і становив 560,6 шт./м² (табл. 2).

При визначенні кількості продуктивних стебел було виявлено, що найбільша їх кількість була зафіксована на варіанті з сортом Куїнтус – 559,2 шт./м², що становило 96,2 % від загальної кількості стебел. Найменша кількість

продуктивних стебел отримана на варіанті з сортом Трізо – 524,7 шт./м², що становило 93,6 % від загальної кількості стебел. У сортів Гренні та МІП

Веснянка продуктивних стебел складало 530,8, 545,3 шт./м², що становило 94,3 та 95,4 % від загальної кількості стебел (табл. 2).

Таблиця 2. Коефіцієнт продуктивного кушіння та продуктивність стебел пшениці ярої м'якої залежно від сортових особливостей (2024-2025 рр.)

Сорт	Коефіцієнт продуктивного кушіння, шт./м ²	Продуктивних стебел	
		шт./м ²	%
Трізо	560,6	524,7	93,6
Гренні	562,9	530,8	94,3
МІП Веснянка	571,6	545,3	95,4
Куїнтус	581,3	559,2	96,2

Основні вимоги до сучасних сортів пшениці ярої включають здатність забезпечувати високі врожаї, добру адаптивність до умов вирощування та

стійкість до впливу стресових абіотичних факторів навколишнього середовища.

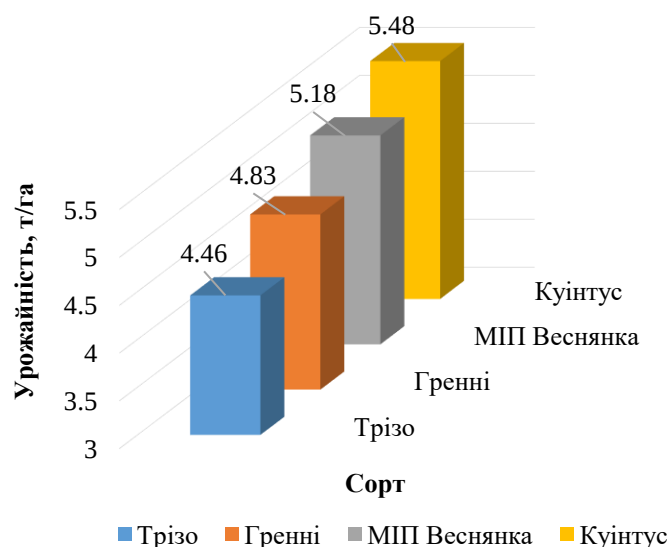


Рис. 2. Урожайність пшениці ярої м'якої в залежності від сортових особливостей (2024-2025 рр.), т/га

За результатами досліджень виявлено, що урожайність варіювала в межах від 5,48 до 4,46 т/га ($HP_{05} = 0,38$). Максимальна урожайність була отримана у сорту Куїнтус і становила 5,48 т/га. Дещо менша урожайність була отримана у решти сортів пшениці ярої м'якої. Так у сорту Трізо урожайність становила на рівні 4,46 т/га, сорту Гренні – 4,83 т/га, сорту МІП Веснянка – 5,18 т/га. Найменша урожайність була відмічена на варіанті з сортом пшениці ярої м'якої Трізо – 4,46 т/га (рис. 2).

Висновки

Серед досліджуваних сортів найбільш адаптивним та екологічно пластичним виявився сорт Куїнтус. Він продемонстрував найбільшу польову схожість (91,3 %), максимальну кількість продуктивних стебел (559,2 шт./м², що становить 96,2 % від загальної кількості) та показав найкращий середній урожай – 5,48 т/га. Це свідчить про його здатність ефективно розкривати генетичний потенціал у змінних умовах середовища. Сорти Трізо, Гренні та МІП Веснянка показали дещо нижчі

показники врожайності (4,46–5,18 т/га), що свідчить про їхню менш виражену адаптивну реакцію на умови проведення дослідів. Водночас сорт МІП Веснянка вирізняється відносно високим рівнем продуктивності, що дає змогу віднести його до групи сортів із середнім рівнем екологічної пластичності.

Список використаної літератури

- Bilonozhko V. Y., Blaschuk M. I., Poltoretskyi S. P., Yatsenko A. O. (2017). The impact of agricultural practices on the productivity of spring wheat. *Bulletin of Uman National University of Horticulture*, 2. 33–36. (in Ukrainian).
- Dorofiev O. V. (2020). Directions for increasing the export potential of enterprises in the grain industry of Ukraine. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, 5 (2). 197–205. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-2-24> (In Ukrainian).
- Fedorenko M. V., Fedorenko I. V., Kuzmenko Ye. A., Blyzniuk R. M. (2023). Variability

in indicators of productivity elements of bread spring wheat collection samples in the conditions of the Forest-Steppe of Ukraine. *Grain Crops*, 7 (2). 270–277. DOI: 10.31867/2523-4544/0286 (in Ukrainian).

Giraldo P., Benavente E., Manzano-Agugliaro F., Gimenez E. (2019). Worldwide research trends on wheat and barley: A bibliometric comparative analysis. *Agronomy*, 9. P. 352. DOI: <https://doi.org/10.3390/agronomy9070352>.

Holik O. V., Kabatsira A. A. (2012). Characteristics of the starting material of spring wheat and spelt in terms of ecological plasticity of yield. *Plant Breeding and Seed Production*, 101. 139–149. (in Ukrainian).

Hossain M. M., Hossain A., Alam M. A., El Sabagh A., Ibn Murad K. F., Haque M. M., Muriruzzaman M., Islam M. Z., Das S., Barutcular C., Kizilgeci F. (2018). Evaluation of fifty spring wheat genotypes grown under heat stress condition in multiple environments of Bangladesh. *Fresenius Environmental Bulletin*, 27. 5993–6004.

Ishchenko V. A. (2021). Comparative characteristics of productivity of spring wheat varieties in the Northern Steppe of Ukraine. *Agrarian innovations*, 7. 36–41. DOI: 10.32848/agrar.innov.2021.7.6. (in Ukrainian).

Ishchenko V. A., Kozelets H. M., Umrykhin N. L. (2021). Features of genetic potential realization cereal crops in the Steppe of Ukraine. *International scientific and practical conference*. Lublin, the Republic of Poland. 2–3. 201–205. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-111-4-47> (in Ukrainian).

Ishchenko V., Umrykhin N., Haidenko O. (2017). The influence of varieties on ensuring a stable yield. *Agribusiness today*, 22 (365). 24–26. (in Ukrainian).

Kalenska S., Karpenko L. (2015). Germination of spring wheat seeds depending on the depth seeding. *Agrobiologia*, 1. 15–18. (In Ukrainian).

Kizilgeci F., Albayrak O., Yildirim M., Akinci C. (2019). Stability evaluation of bread wheat genotypes under varying environments by AMMI model. *Fresenius Environmental Bulletin*, 28. 6865–6872.

Mickky B., Aldesuquy H., Elnajar M. (2020). Effect of drought on yield of ten wheat cultivars linked with their flag leaf water status, fatty acid profile and shoot vigor at heading. *Physiol Mol Biol Plants*, 26. 1111–1117. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12298-020-00807-0>.

Rozhkov A. O., Puzik V. K., Kalenska S. M. (2016). *Experimental work in agronomy*. Kharkiv, Publishing Maidan. (In Ukrainian).

Zaima O. A., Derhachov O. L., Siroshstan A. A., Kavunets V. P., Shevchenko T. V. (2023). Yield and seed quality indicators of winter wheat for different previous crops and sowing dates. *Grain Crops*, 7 (2). 314–321. DOI: <https://doi.org/10.31867/2523-4544/0292> (In Ukrainian).

Yerashova M. V. (2021). Formation of yield structure elements in different varieties of winter wheat depending on growing conditions. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, (2), 86–92. DOI: 10.31210/visnyk2021.02.11 (In Ukrainian).

Yeshchenko V. O., Kopytko P. H., Kostohryz P. V., Oprys V. P. (2014). *Basics of scientific research in agronomy*. Vinnytsia, Publishing PP TD Edelweis and K. (In Ukrainian).

Yula V. M., Drozd M. A. (2020). Productivity of soft spring wheat with adaptive cultivation technologies in the northern Forest-steppe. *Collection of scientific works of the National Scientific Center "Institute of Agriculture of NAAS"*, 1–2, 98–109. (in Ukrainian).

INFLUENCE OF VARIETAL CHARACTERISTICS ON THE FORMATION OF PRODUCTIVITY OF SOFT SPRING WHEAT

Mykola RADCHENKO, ORCID: 0000-0001-9376-8657
Sumy National Agrarian University

Soft wheat (*Triticum aestivum* L.) is considered the most widespread cereal crop in the world. It is one of the most important agricultural crops and serves as a primary source of carbohydrates and proteins for human nutrition. Products derived from wheat are widely used and occupy a significant place in the human diet. A stabilizing factor in grain production is modern soft spring wheat varieties, which are characterized by valuable agronomic traits and a high genetic yield potential. This article presents the results of studies on the formation of soft spring wheat yield depending on varietal characteristics. The research was conducted during 2024–2025 on the experimental field of Sumy National Agrarian University. The object of the study included the following varieties: Trizo, Grenni, MIP Vesnianka, and Quintus. According to the research results, the yield of soft spring wheat in the studied varieties ranged from 4.46 to 5.48 t/ha. The highest yield was recorded for the Quintus variety (5.48 t/ha), while the lowest was observed for the Trizo variety (4.46 t/ha). In the Grenni and MIP Vesnianka varieties, this indicator amounted to 4.83 and 5.18 t/ha, respectively.

Keywords: soft spring wheat, variety, field germination, productive tillering, yield.

This is an open-access article under the terms of the Creative Commons

Отримано: 15.12.2025
Погоджено до друку: 16.2.26
Опубліковано: 30.3.2026