

DOI: 10.32636/01308521.2026-(79)-2-4

Оригінальна наукова стаття

УДК 633.11:631.559

**УРОЖАЙНІСТЬ І ВИСОТА РОСЛИН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ
ЗА РІЗНИХ ПОПЕРЕДНИКІВ ТА СТРОКІВ СІВБИ
У ЦЕНТРАЛЬНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ****О. Л. Дергачов, О. А. Заїма, А. В. Малєончук, А. М. Бордюг**

Миронівський інститут пшениці
імені В. М. Ремесла НААН України
с. Центральне, Обухівський р-н,
Київська обл., 08853

Про авторів:

Олександр ДЕРГАЧОВ,
кандидат сільськогосподарських
наук
ORCID: 0000-0001-8615-7110

Олексій ЗАЇМА,
кандидат сільськогосподарських
наук
ORCID: 0000-0001-5714-6308

Олександр МАЛЕОНЧУК,
кандидат сільськогосподарських
наук
ORCID: 0009-0008-7125-5541

Анатолій БОРДЮГ
ORCID: 0009-0009-9885-666X

Для листування:

Олександр ДЕРГАЧОВ
e-mail: adergachev012@gmail.com

Інформація про фінансування:
Національна академія аграрних
наук України

Отримано:
23 січня 2026 р.
Погоджено до друку:
31 березня 2026 р.
Опубліковано:
30 червня 2026 р.

Досліджено врожайність і висоту рослин 18 нових сортів і ліній пшениці м'якої озимої Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України залежно від попередників та строків сівби. Встановлено, що врожайність залежала переважно від попередника та умов року, частки впливу яких становили 38,1 та 16,0 %. Значний вплив мали генетичний фактор – сорт (4,3 %) та взаємодій «Рік – Сорт» (4,4 %) і «Рік – Попередник» (4,7 %). Частка строку сівби становила 1,4 %. Варіювання врожайності у межах років обумовлювалося більшою мірою попередником (35,4–67,4 %) та сортом (8,1–14,2 %). Вплив строку сівби у 2022 і 2024 рр. становив 1,9 та 0,4 %, у 2023 р. був суттєвим – 10,5 %. Середня врожайність пшениці (всі сорти і лінії) за варіантами варіювала від 4,79 до 8,76 т/га, по сидеральному пару була максимальною (7,71 т/га), по гірчиці та кукурудзі / МВС – 7,06 і 5,45 т/га відповідно ($НІР_{05} = 1,03$ т/га). Висота рослин залежала від генотипу (36,4 %), попередника (30,8 %), строку сівби (5,0 %). Частка впливу умов року становила 3,0 %, інших взаємодій – не перевищувала 3,4 %. Між урожайністю і висотою рослин ($n = 513$ варіантів) встановлено позитивну кореляцію ($r = 0,50 \pm 0,04$). За роками вона становила від $0,38 \pm 0,07$ до $0,64 \pm 0,06$, за попередниками – від $0,04 \pm 0,08$ до $0,33 \pm 0,07$, за строками сівби 0,47–0,53. Коефіцієнти кореляції висоти рослин з урожайністю сорту варіювали від $0,48 \pm 0,18$ (Лютесценс 60302) до $0,86 \pm 0,10$ (МІП Роксолана), кореляція між сортами ($n = 19$) була від'ємною ($-0,35 \pm 0,23$). Отже, значне варіювання врожайності пшениці за варіантами свідчить про актуальність досліджень у цьому напрямі та можливість не тільки збільшити валові збори зерна пшениці, але й підвищити ефективність його виробництва.

Ключові слова: *Triticum aestivum* L., сорт, попередники, строки сівби, врожайність, висота рослин.

Стаття з відкритим доступом на умовах ліцензії Creative Commons.

© Дергачов О. Л., Заїма О. А., Малєончук А. В., Бордюг А. М., 2026

Yield and height of winter wheat plants depending on different predecessors and sowing times in the conditions of the Central Forest-Steppe of Ukraine

The V. M. Remeslo Myronivka
Institute of Wheat of NAAS
of Ukraine
Tsentraine village, Obukhiv district,
Kyiv region, 08853

About authors:

Oleksandr DERHACHOV
ORCID: 0000-0001-8615-7110

Oleksii ZAIMA
ORCID: 0000-0001-5714-6308

Oleksandr MALEONCHUK
ORCID: 0009-0008-7125-5541

Anatolii BORDIUH
ORCID: 0009-0009-9885-666X

For corresponding:
Oleksandr DERHACHOV
e-mail: adergachev012@gmail.com

Funding information:
National Academy
of Agrarian Sciences of Ukraine

Received:
January 23, 2026
Accepted:
March 31, 2026
Published:
June 30, 2026

The yield and plant height of 18 new varieties and lines of soft winter wheat of The V. M. Remeslo Myronivka Institute of Wheat of NAAS of Ukraine were studied depending on the preceding crops and sowing dates. It was found that the yield depended on the preceding crop and the conditions of the year, the shares of influence of which were 38.1 and 16.0 %. The genetic factor – variety (4.3 %) and the interactions “Year – Variety” (4.4 %) and “Year – Preceding crop” (4.7 %) had a significant influence. The share of sowing date was 1.4 %. Variation in yield within years was largely determined by the preceding crop (35.4–67.4 %) and variety (8.1–14.2 %). The influence of sowing date in 2022 and 2024 was 1.9 and 0.4 %, in 2023 it was significant – 10.5 %. The average yield of wheat (all varieties and lines) varied from 4.79 to 8.76 t/ha by variant, the preceding crop green manured fallow (*Sinapis alba* L.) was maximum (7.71 t/ha), mustard and corn / MWR – 7.06 and 5.45 t/ha, respectively ($LSD_{05} = 1.03$ t/ha). Plant height depended on genotype (36.4 %), preceding crop (30.8 %), sowing date (5.0 %). The share of influence of year conditions was 3.0 %, other interactions did not exceed 3.4 %. An average positive correlation ($r = 0.50 \pm 0.04$) was established between yield and height ($n = 513$ variants). By year it ranged from 0.38 ± 0.07 to 0.64 ± 0.06 , by preceding crops – from 0.04 ± 0.08 to 0.33 ± 0.07 , by sowing dates 0.47–0.53. The correlation coefficients of plant height with the yield of the variety ranged from 0.48 ± 0.18 (Lutescens 60302) to 0.86 ± 0.10 (MIP Roksolana), and between varieties ($n=19$) it was negative (-0.35 ± 0.23). Therefore, the significant variation in wheat yield across variants indicates the relevance of research in this area and the possibility of not only increasing gross wheat grain yields, but also increasing the efficiency of its production.

Keywords: *Triticum aestivum* L., variety, preceding crops, sowing dates, crop capacity, plant height.

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

Вступ. Завдяки високій харчовій цінності зерна і попиту на ринку, пшениця є однією з трьох найважливіших сільськогосподарських культур у світі та відіграє значну роль у житті людства [1, 10, 19]. Світове річне виробництво зерна пшениці становить близько 800 млн т.

Україна – одна з найбільших аграрних країн, має унікальні кліматичні ресурси та геополітичне положення, входить до ТОП-10 виробників основних зернових культур у світі, є важливим гравцем на світовому ринку зерна [5, 8, 18].

Протягом останніх років наша країна зіштовхнулася з подіями, які загострили

питання ефективного розвитку національної економіки та безпеки суспільства, в структурі якої особливе місце посідає продовольча [7]. Тому перед аграрним сектором стоїть завдання інтенсифікації зерновиробництва. Враховуючи доволі потужний науково-інтелектуальний та природноресурсний потенціал, Україна має можливість збільшення виробництва та реалізації зерна пшениці на внутрішньому та зовнішньому ринках [2, 14].

Потенціал урожайності сучасних сортів пшениці озимої пшениці доволі високий, формується за мінливих погодних

умов і залежить від агротехнічних заходів, на які реакція кожного з них є різною [4, 20, 22]. У технології вирощування пшениці правильний вибір попередників, норм висіву та строків сівби з урахуванням біологічних особливостей сортів є запорукою інтенсифікації зерновиробництва, що не потребує додаткових капіталовкладень [3, 12, 13].

Дослідження біологічних особливостей нових сортів щодо еколого-безпечних та ресурсощадних елементів технології спрямовані на максимальну реалізацію їх генетичного потенціалу продуктивності, що є надзвичайно актуальним як для України, так і для світу в цілому [9, 23].

Мета роботи – визначити потенціал урожайності та варіювання висоти рослин, а також їх зв'язок у нових сортів і перспективних ліній пшениці м'якої озимої залежно від погодних умов, попередників та строків сівби.

Матеріали і методи. У 2021/22–2023/24 вегетаційних роках у Миронівському інституті пшениці імені В. М. Ремесла НААН України (МІП) досліджували врожайність і висоту 18 нових сортів та перспективних ліній пшениці м'якої озимої (*Triticum aestivum* L.) залежно від попередників (сидеральний пар – гірчиця біла, кукурудза / МВС, гірчиця біла / насіння) та строків сівби (25 вересня, 5 та 15 жовтня).

Агротехнічні умови типові виробничим. Насіння пшениці протруювали препаратом Вінцит Форте SC, к. с. (1,2 л/т). Сіяли селекційною сівалкою СН-10ц на глибину 3–4 см з нормою висіву 5 млн насінин на 1 га. Посівна площа ділянки – 10,5 м², облікова – 8,106 м². Повторність 4-разова. Висоту рослин вимірювали у фазі молочно-воскової стиглості зерна (ВВСН 78–83). Порівняння проводили зі стандартним сортом Подолянка.

Навесні рослини підживлювали аміачною селітрою з розрахунку N₃₅ д. р./га, на V етапі органогенезу посіви обробляли

баковою сумішшю гербіцидів Гренадер Максї, в. г. (35 г/га) та Клайнер, в. г. (25 г/га), фунгіциду Грінфорт Супер, к. е. (0,5 л/га) та прилипача Файн Лип (0,2 л/га).

Статистичний аналіз отриманих даних проводили за допомогою програм «Microsoft Excel» і «Statistica 6».

Використовували загальнонаукові і спеціальні методи: польовий, обліково-ваговий, методи математичної статистики.

Результати та обговорення. Метеорологічні фактори, насамперед температура й опади, мають важливе значення для онтогенезу рослин. Але рівень майбутнього врожаю пшениці озимої найбільше обумовлюється впливом цих факторів у період проростання насіння та на початкових етапах її росту, тобто восени.

Аналіз гідротермічних умов у роки дослідження виявив суттєві відмінності кожного з них як за кількістю опадів, так і за температурою повітря (рис. 1). Так, 2021/22 і 2022/23 вегетаційні роки характеризувалися як достатньо зволожені, річні суми опадів (з серпня до липня наступного року) становили 664 та 770 мм (107 і 125 % від середньобогаторічної кількості). У 2023/24 р. сума опадів за цей період досягала 543 мм (88 %). Середньорічні температури повітря (9,3; 9,7 та 11,6 °С) переважали середньобогаторічну (8,2 °С) на 1,1; 1,5 і 3,4 °С відповідно.

Зі зміщенням строків сівби з 25 вересня до 15 жовтня і зниженням температури повітря відбувалося збільшення тривалості періоду проростання насіння з 6–7 до 9–16 діб. Недостатня кількість вологи в ґрунті також відтерміновувала появу сходів. Це спостерігали восени 2023 р., коли у серпні та вересні випало лише 5 та 8 мм опадів.

Взимку середньомісячні температури повітря перевищували середньобогаторічні.

У цілому метеорологічні умови були сприятливими для росту і розвитку рослин пшениці та формування врожаю.

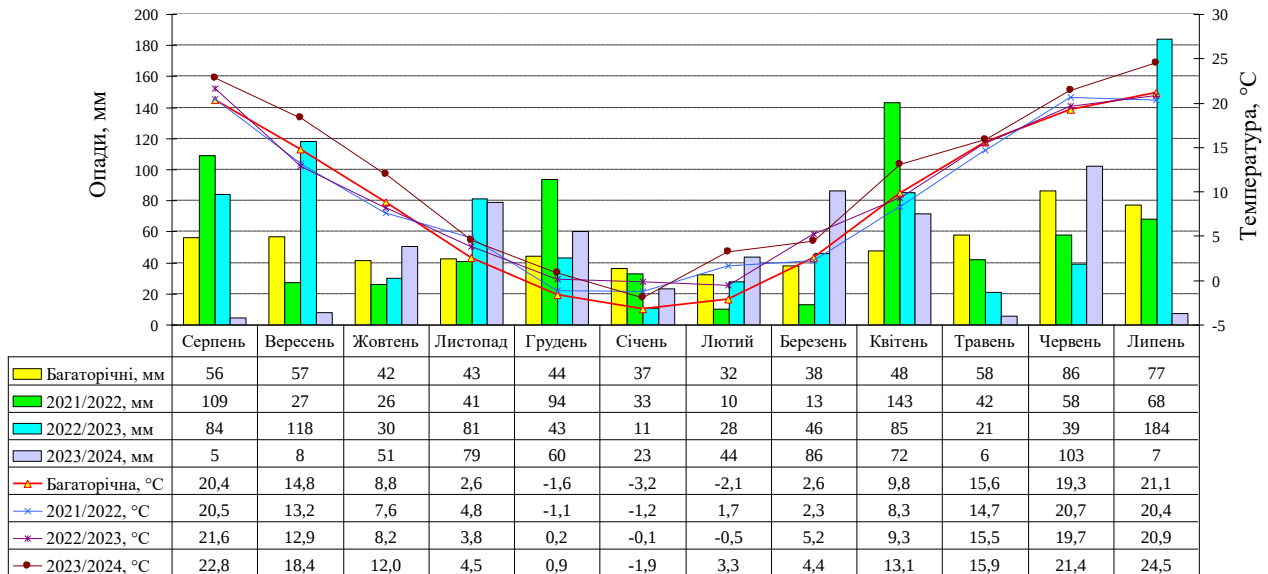


Рис. 1. Середньомісячні гідротермічні умови (МПП, 2021/22–2023/24 рр.)

Аналіз даних показав, що середня врожайність сортів і ліній пшениці залежно від умов року, попередника та строку сівби варіювала від 4,79 до 8,76 т/га (рис. 2). По попереднику сидеральний пар середня

врожайність була максимальною і становила 7,71 т/га, по гірчиці та кукурудзі / МВС – 7,06 і 5,45 т/га відповідно ($HP_{05} = 1,03$ т/га).

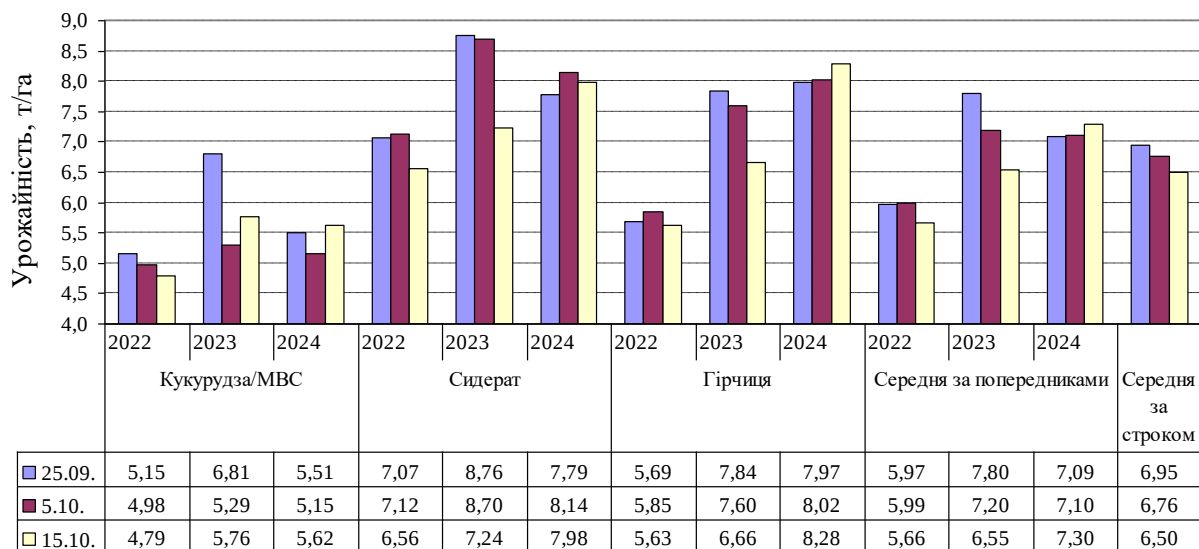


Рис. 2. Урожайність пшениці м'якої озимої залежно від попередників та строків сівби, т/га (МПП, 2022–2024 рр.)

Зміщення строку сівби пшениці з 25 вересня до 15 жовтня призвело до зменшення середньої врожайності сортів з 6,95 до 6,50 т/га.

Слід відзначити, що у 2024 р. середня врожайність пшениці по попередниках

кукурудза / МВС і гірчиця за сівби в оптимально-пізній строк (15 жовтня) була більшою, ніж за сівби 25 вересня та 5 жовтня. Це пояснюється посушливими умовами у серпні та вересні 2023 р.

Середній за строками сівби рівень урожайності сортів і ліній пшениці залежно від умов року та попередника наведено в табл. 1. Максимальну середню врожайність усіх 27 варіантів сформував сорт МП

Відзнака – 7,66 т/га, що істотно вище від урожайності стандарту на 1,21 т/га. Решта сортів і ліній за найменшою істотною різницею ($НІР_{05}$) були на рівні врожайності стандартного сорту Подолянка.

1. Урожайність сортів і ліній пшениці м'якої озимої залежно від попередників, т/га (середня за строками сівби, МП, 2022–2024 рр.)

Сорт, лінія	Кукурудза / МВС				Сидерат				Гірчиця				$\bar{X}$
	2022	2023	2024	x	2022	2023	2024	x	2022	2023	2024	x	
Подолянка* – стандарт	4,59	6,21	5,50	5,43	6,59	8,12	7,10	7,27	5,48	6,88	7,51	6,63	6,44
МП Відзнака*	5,69	6,35	6,09	6,04	8,75	9,47	8,97	9,06	6,57	8,25	8,76	7,86	7,66
МП Алінка**	4,91	6,04	6,27	5,74	7,34	8,28	9,32	8,32	6,11	7,12	9,17	7,46	7,17
МП Ауріка**	5,13	5,81	5,47	5,47	7,47	8,27	8,95	8,23	6,10	7,39	8,80	7,43	7,04
МП Аеліта*	5,25	6,68	5,73	5,89	7,27	9,26	7,41	7,98	5,87	7,48	7,65	7,00	6,96
Лютесценс 37548	5,17	6,64	5,67	5,83	7,34	8,34	7,22	7,63	6,53	7,96	7,48	7,32	6,93
Еритроспермум 60724	5,42	6,53	5,54	5,83	6,18	8,87	7,71	7,59	5,64	7,93	8,03	7,20	6,87
Лютесценс 60293	5,01	5,45	5,50	5,32	6,82	8,41	8,52	7,91	5,72	7,08	8,72	7,17	6,80
МП Дарунок*	5,03	6,28	5,33	5,54	7,62	8,87	7,23	7,91	5,90	7,41	7,51	6,94	6,80
МП Стефанія**	4,87	5,92	5,24	5,34	7,33	8,42	7,25	7,66	5,73	8,03	7,71	7,16	6,72
Еритроспермум 60667	5,24	6,10	5,40	5,58	6,70	7,97	7,51	7,40	5,81	7,60	7,57	7,00	6,66
МП Роксолана*	4,58	5,44	5,19	5,07	6,80	8,01	8,91	7,91	5,33	6,56	9,02	6,97	6,65
Лютесценс 60400	4,88	5,78	5,00	5,22	6,82	8,32	7,44	7,53	5,79	8,11	7,65	7,18	6,64
Лютесценс 60302	4,74	5,95	5,72	5,47	6,20	7,19	8,64	7,34	5,47	6,93	8,63	7,01	6,61
МП Феєрія*	5,27	5,54	4,95	5,25	7,05	7,61	7,82	7,49	5,90	7,20	8,03	7,05	6,60
Лютесценс 60734	4,60	5,57	5,07	5,08	6,55	7,97	7,41	7,31	5,26	7,88	7,77	6,97	6,45
МП Ніка*	4,73	5,25	5,31	5,10	6,42	7,64	8,47	7,51	5,28	6,09	8,18	6,52	6,37
МП Довіра*	4,77	5,51	5,10	5,13	6,43	7,24	8,31	7,33	5,12	6,74	8,14	6,67	6,37
Еритроспермум 60793	4,62	6,06	5,02	5,23	5,74	8,13	7,25	7,04	5,13	7,26	7,44	6,61	6,29

$НІР_{05}$ (2022–2024 рр.) = 1,03; $НІР_{05}$ (2022 р.) = 0,81; $НІР_{05}$ (2023 р.) = 1,35; $НІР_{05}$ (2024 р.) = 0,83

Примітки: x, $\bar{x}$ – середні; * – занесено до Реєстру сортів рослин України; ** – передано на державну експертизу.

Багатофакторним дисперсійним аналізом встановлено, що рівень урожайності пшениці залежав переважно від попередника та умов року – 38,1 і 16,0 % відповідно (табл. 2). Значний вплив

на варіювання врожайності зерна (4,3–4,7 %) мали «Сорт» та взаємодії «Сорт – Рік», «Рік – Попередник». Вплив строку сівби становив лише 1,4 %.

Варіювання врожайності у межах конкретного року обумовлювалося більшою мірою попередником (35,4–67,4 %) та сортом (8,1–14,2 %). Вплив

строку сівби становив лише 1,9 та 0,4 % у 2022 і 2024 рр., тоді як у 2023 р. був суттєвим – 10,5 %.

2. Дисперсійний аналіз даних урожайності пшениці м'якої озимої (МПП, 2022–2024 рр.)

Фактор	SS	df	MS	F	p	Частка фактору, %	Внесок у дисперсію, %
Сорт	207,89	18	11,55	20,97	0,00	4,3	0,8
Рік	772,65	2	386,32	701,32	0,00	16,0	26,1
Попередник	1844,88	2	922,44	1674,57	0,00	38,1	62,4
Строк	69,99	2	34,99	63,53	0,00	1,4	2,4
Сорт*Рік	213,99	36	5,94	10,79	0,00	4,4	0,4
Сорт*Попередник	64,29	36	1,79	3,24	0,00	1,3	0,1
Рік*Попередник	229,34	4	57,34	104,09	0,00	4,7	3,9
Сорт*Строк	21,92	36	0,61	1,11	0,31	0,5	0,0
Рік*Строк	129,55	4	32,39	58,80	0,00	2,7	2,2
Попередник*Строк	67,87	4	16,97	30,80	0,00	1,4	1,1
Сорт*Рік*Попередник	80,03	72	1,11	2,02	0,00	1,7	0,1
Сорт*Рік*Строк	59,12	72	0,82	1,49	0,01	1,2	0,1
Сорт*Попередник*Строк	98,44	72	1,37	2,48	0,00	2,0	0,1
Рік*Попередник*Строк	36,08	8	4,51	8,19	0,00	0,7	0,3
Сорт*Рік*Попередник*Строк	96,23	144	0,67	1,21	0,05	2,0	0,0
Невраховані фактори	847,76	1539	0,55			17,5	0,0

Одним з найважливіших елементів ценозу пшениці як цілісної фотосинтезуючої системи є висота стеблостою. Висота рослин відображає умови життєдіяльності і залежить від багатьох чинників. Тому за висотою рослин можна чітко визначити вплив тих чи інших факторів у технологіях вирощування культури [17].

Аналіз отриманих даних показав, що середня висота рослин усіх сортів варіювала від 89 до 117 см залежно від попередника, строку сівби та умов року ($НР_{05} = 5,7$ см) (табл. 3). Максимальну висоту спостерігали по попереднику сидеральний пар, мінімальну – по кукурудзі / МВС.

3. Середня висота рослин сортів і ліній пшениці м'якої озимої залежно від умов року, попередника та строку сівби, см (МПП, 2022–2024 рр.)

Попередник	Рік	Строк сівби			Середня
		25.09	5.10	15.10	
1	2	3	4	5	6
Кукурудза / МВС	2022	101	100	98	99
	2023	104	89	89	94
	2024	96	95	97	96
	Середня	100	95	95	96
Сидерат	2022	116	113	109	112
	2023	116	110	109	112
	2024	115	117	114	115
	Середня	116	113	111	113

1	2	3	4	5	6
Гірчиця	2022	108	104	102	105
	2023	113	101	96	103
	2024	117	112	113	114
	Середня	113	105	104	107
Середня за роками	2022	108	105	103	105
	2023	111	100	98	103
	2024	109	108	108	108
Середня за строком сівби		109	104	103	106

Зі зміщенням строку сівби з 25 вересня до 15 жовтня середня висота сортів зменшилася на 5,5 %, що підтверджує результати інших дослідників [6, 15, 16].

Дисперсійним аналізом встановлено частки чинників та їх взаємодій, що

обумовлювали варіювання висоти сортів пшениці (табл. 4). Генетичний чинник (сорт) та попередник суттєво впливали на висоту пшениці, частка яких становила 36 і 31 % відповідно, строку сівби і умов року – 5 і 3 %.

4. Дисперсійний аналіз висоти рослин сортів пшениці озимої (МПП, 2022–2024 рр.)

Фактор	SS	df	MS	F	p	Частка фактору, %	Внесок у дисперсію, %
Сорт	86305,0	18	4794,7	378,5	0,00	36,4	8,6
Рік	7229,9	2	3615,0	285,3	0,00	3,0	6,5
Попередник	73041,6	2	36520,8	2882,8	0,00	30,8	65,6
Строк сівби	11768,1	2	5884,1	464,5	0,00	5,0	10,6
Сорт*Рік	7710,6	36	214,2	16,9	0,00	3,3	0,4
Сорт*Попередник	3031,4	36	84,2	6,6	0,00	1,3	0,2
Рік*Попередник	8008,6	4	2002,1	158,0	0,00	3,4	3,6
Сорт*Строк сівби	1453,9	36	40,4	3,2	0,00	0,6	0,1
Рік*Строк сівби	7071,5	4	1767,9	139,5	0,00	3,0	3,2
Попередник*Строк сівби	1448,0	4	362,0	28,6	0,00	0,6	0,6
Сорт*Рік*Попередник	3811,3	72	52,9	4,2	0,00	1,6	0,1
Сорт*Рік*Строк сівби	3001,7	72	41,7	3,3	0,00	1,3	0,1
Сорт*Попередник*Строк сівби	2929,2	72	40,7	3,2	0,00	1,2	0,1
Рік*Попередник*Строк сівби	1808,4	8	226,1	17,8	0,00	0,8	0,4
Сорт*Рік*Попередник*Строк сівби	5556,6	144	38,6	3,0	0,00	2,3	0,1
Невраховані фактори	12998,0	1026	12,7			5,5	0,0

Між урожайністю і висотою рослин сортів пшениці ($n = 513$ варіантів) встановлено середню позитивну кореляційну залежність ($r = 0,50 \pm 0,04$). За роками кореляція становила від $0,38 \pm 0,07$ до $0,64 \pm 0,06$, за попередниками – від $0,04 \pm 0,08$ по сидеральному пару до

$0,33 \pm 0,07$ по гірчиці, за строками сівби – $r = 0,47–0,53$.

Коефіцієнти кореляції висоти рослин з урожайністю сорту варіювали від $0,48 \pm 0,18$ (Лютесценс 60302) до $0,86 \pm 0,10$ (МПП Роксолана). Високу кореляцію мали сорти МПП Ауріка, МПП Дарунок, МПП Ніка та лінія Лютесценс 60734 ($r = 0,82–0,84$).

Однак між середньою висотою та врожайністю сортів усіх варіантів ($n = 19$) кореляція була від'ємною ($-0,35 \pm 0,23$), що збігається з висновками М. М. Корхової та ін. [21]. А. Сінгаєвський зі співавторами також встановив, що у більшості проаналізованих доборів з гібридних популяцій збільшення висоти рослин призводить до зменшення врожайності [11]. Цей факт слід враховувати в селекції при виведенні нових сортів пшениці.

Параметри варіювання врожайності та висоти рослин сортів і ліній пшениці наведено в табл. 5. Найбільш високорослими є лінії Лютесценс 60400 та Лютесценс 60734, середня висота яких становила $122 \pm 2,5$ і $115 \pm 2,0$ см, сорту-стандарту Подолянка – $107 \pm 1,8$ см. Найменшу висоту мали сорти МП Феєрія ($86 \pm 1,2$ см), МП Відзнака ($97 \pm 1,8$ см) та МП Алінка ($97 \pm 2,1$ см).

5. Параметри варіювання врожайності та висоти сортів пшениці м'якої озимої, МП (2022–2024 рр.)

Сорт, лінія	Урожайність, т/га						Висота рослин, см					
	$\bar{x}$	max	min	R	SD	V, %	$\bar{x}$	max	min	R	SD	V, %
Подолянка – стандарт	6,44	8,33	4,46	3,87	1,14	17,8	107	125	91	34	9,2	8,6
МП Відзнака	7,66	11,06	4,82	6,24	1,63	21,3	97	111	76	34	9,6	9,9
МП Алінка	7,17	9,45	4,31	5,15	1,57	21,9	97	117	76	41	10,8	11,2
МП Ауріка	7,04	9,33	4,38	4,95	1,54	21,8	102	118	85	34	9,3	9,1
МП Аеліта	6,96	9,52	5,07	4,45	1,23	17,7	105	118	90	28	8,0	7,6
Лютесценс 37548	6,93	9,17	4,98	4,18	1,12	16,1	109	123	89	34	9,5	8,7
Еритроспермум 60724	6,87	9,30	4,60	4,70	1,34	19,4	109	121	93	28	8,4	7,7
Лютесценс 60293	6,80	9,70	4,71	4,99	1,52	22,4	101	118	81	37	9,9	9,8
МП Дарунок	6,80	9,03	4,71	4,32	1,29	18,9	110	124	94	30	8,4	7,6
МП Стефанія	6,72	8,99	4,57	4,42	1,37	20,4	109	122	88	34	9,3	8,5
Еритроспермум 60667	6,66	8,61	5,11	3,50	1,09	16,4	111	125	94	31	8,9	8,0
МП Роксолана	6,65	9,38	4,20	5,18	1,67	25,1	104	122	81	41	10,2	9,8
Лютесценс 60400	6,64	9,20	4,70	4,50	1,36	20,5	122	141	100	41	12,8	10,5
Лютесценс 60302	6,61	8,77	4,56	4,20	1,39	21,1	101	120	72	48	11,3	11,2
МП Феєрія	6,60	9,02	4,59	4,42	1,34	20,3	86	96	71	25	6,4	7,4
Лютесценс 60734	6,45	9,07	4,52	4,55	1,38	21,3	115	129	94	34	10,7	9,3
МП Ніка	6,37	8,60	4,13	4,47	1,47	23,0	105	121	85	36	9,4	9,0
МП Довіра	6,37	8,68	4,67	4,01	1,35	21,1	105	124	84	40	10,3	9,8
Еритроспермум 60793	6,29	8,28	4,06	4,22	1,32	21,0	111	126	93	33	9,1	8,2

Примітки: $\bar{x}$ – середня; max і min – максимальне та мінімальне значення; R – різниця (max-min); SD – стандартне відхилення; V – коефіцієнт варіації.

Виражені відмінності врожайності за варіантами свідчать, що оптимальне поєднання сорту з відповідною технологією вирощування може забезпечити не лише зростання валових зборів зерна, а й підвищити ефективність землекористування та виробництва продукції.

Висновки. Встановлено параметри варіювання і кореляційні зв'язки врожайності з висотою рослин нових сортів і перспективних ліній пшениці м'якої озимої Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України залежно від погодних умов року, попередника та строку сівби.

На рівень урожайності сортів пшениці озимої найбільший вплив мали попередники (38,1 %) та гідротермічні умови року (16,0 %). Частки впливу генетичного фактору – «Сорт» та взаємодій «Рік – Сорт» і «Рік – Попередник» становили 4,3–4,7 %, строку сівби – 1,4 %. Варіювання врожайності у межах років обумовлювалося більшою мірою

попередником (35,4–67,4 %) та сортом (8,1–14,2 %). Вплив строку сівби був нестабільним (1,9; 10,5 і 0,4 %).

З'ясовано, що висота рослин сортів як один з найважливіших елементів ценозу залежить від генетичного чинника (36 %), попередника (31 %), строку сівби (5 %), умов року (3 %) та позитивно корелює з урожайністю. Цей зв'язок у конкретних сортів варіював від середнього ($r = 0,48 \pm 0,18$) до тісного ($r = 0,86 \pm 0,10$). Однак за збільшення висоти сортів урожайність мала тенденцію до зменшення, тобто кореляція була негативною ($r = -0,35 \pm 0,23$). Цей факт слід враховувати у селекції пшениці.

За оптимального поєднання попередника та строку сівби врожайність майже всіх досліджуваних сортів і ліній була вищою, ніж у стандартного сорту Подолянка, на 0,27–2,73 т/га. Це вказує на можливість інтенсифікації виробництва зерна пшениці озимої в Україні без додаткових капіталовкладень.

Список використаної літератури

1. Андрощук І. О., Рябоволик Т. Ф., Рябоволик Ю. В. Роль аграрного сектору економіки в забезпеченні продовольчої безпеки України та світу. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2022. Вип. 45. С. 10–14. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/45_2022ua/4.pdf (дата звернення: 18.11.2025).
2. Вожегова Р. А. Наукові основи кліматично орієнтованого сільського господарства України. 36. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених «*Наукові основи реалізації принципів кліматично орієнтованого сільського господарства в агросфері України*» з нагоди Дня науки в Україні, Одеса, 17 трав. 2024 р. Одеса, 2024. С. 13–14.
3. Гадзало Я. М., Вожегова Р. А., Лікар Я. О. Продуктивність сортів пшениці озимої залежно від строків сівби, біологічної та хімічної систем захисту рослин від хвороб і шкідників в умовах зрошення. *Зрошуване землеробство*. 2023. Вип. 79. С. 25–32. <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2023.79.3>.
4. Гамаюнова В. В., Литовченко А. О., Музыка Н. М. Значення попередника у формуванні зернової продуктивності озимих культур в умовах Степу України. *Вісник ЖНАЕУ*. 2016. № 1 (53), т. 1. С. 80–87.

References

1. Androshchuk I. O., Riabovolyk T. F., Riabovolyk Yu. V. The role of the agricultural sector of the economy in ensuring food security in Ukraine and the world. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*. 2022. Issue 45. P. 10–14. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/45_2022ua/4.pdf (last accessed: 18.11.2025).
2. Vozhehova R. A. Scientific foundations of climate-oriented agricultural economy of Ukraine. Zb. materialiv Mizhnar. nauk.-prakt. konf. molodykh vchenykh «*Naukovi osnovy realizatsii pryntsyviv klimatychno oriientovanoho silskoho hospodarstva v ahrosferi Ukrainy*» z nahody Dnia nauky v Ukraini, Odesa, 17 trav. 2024 r. Odesa, 2024. P. 13–14.
3. Hadzalo Ya. M., Vozhehova R. A., Likar Ya. O. Productivity of winter wheat varieties depending on the timing of sowing, biological and chemical systems of plant protection against diseases and pests under irrigation conditions. *Zroshuvane zemlerobstvo*. 2023. Issue 79. P. 25–32. <https://doi.org/10.32848/0135-2369.2023.79.3>.
4. Hamaiunova V. V., Lytovchenko A. O., Muzyka N. M. The meaning of forecrop in formation of productivity of winter crops in the southern Steppe of Ukraine. *Visnyk ZhNAEU*. 2016. No. 1 (53), vol. 1. P. 80–87.

5. Горох О. В., Остапенко Р. М., Тихий О. М. Продовольча безпека України і світу в контексті інноваційного підходу до сталого розвитку економіки. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 58. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-31>.

6. Корхова М. М., Коваленко О. А., Крисенко І. В. Вплив строків сівби та погодних умов у весняно-літній період на урожайність пшениці м'якої озимої. *Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва* : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., 30–31 жовт. 2019 р. У 2 ч. Харків : ХНАУ, 2019. Ч. 1. С. 252–254. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6442> (дата звернення: 18.11.2025).

7. Крилов Д. В. Проблеми забезпечення продовольчої безпеки України в сучасних умовах. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2023. № 7. <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-7-03-07>.

8. Побоченко Л. М., Татаренко Н. О., Прокоп'єва А. А. Сучасні тренди розвитку світового ринку зерна в умовах війни в Україні. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 48. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-29>.

9. Протопіш І. Г. Формування врожаю та якості зерна пшениці озимої залежно від строків сівби, попередників та сорту в умовах Лісостепу Правобережного : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.09. Кам'янець-Подільський, 2016. 20 с.

10. Радченко М. В., Андрійченко С. С. Вплив попередників на продуктивність зерна пшениці озимої. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. «Гончарівські читання», присвяч. 94-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича, 25 трав. 2023 р. Суми, 2023. С. 125–126.

11. Сингаєвський А. М., Жупина А. Ю., Марченко Т. Ю. Успадкування висоти рослин гібридами пшениці озимої різного еколого-генетичного походження в умовах зрошення. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. «Гончарівські читання», присвяч. 94-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича, 25 трав. 2023 р. Суми, 2023. С. 48–49.

12. Сорт – як важливий фактор збільшення виробництва рослинницької продукції. URL: <https://dpss-ks.gov.ua/novini/sort-yak-vazhliiv-faktor-zbilshennya-virobnictva-roslinnicko%D1%97-produkci%D1%97> (дата звернення: 18.11.2025).

13. Сорти і гібриди – основа технології вирощування товарної продукції у відкритому ґрунті. URL: https://agromage.com/stat_id.php?id=1404 (дата звернення: 18.11.2025).

14. Ткачук В. І. Інновації як фактор підвищення ефективності виробництва зерна. *Ефективна економіка*. 2014. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2727> (дата звернення: 18.11.2025).

5. Horokh O. V., Ostapenko R. M., Tykhyi O. M. Food security of Ukraine and the world in the context of an innovative approach to sustainable economic development. *Ekonomika ta suspilstvo*. 2023. Issue 58. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-31>.

6. Korkhova M. M., Kovalenko O. A., Krysenko I. V. The influence of sowing dates and weather conditions in the spring-summer period on the yield of soft winter wheat. *Naukovi zasady pidvyshchennia efektyvnosti silskohospodarskoho vyrobnytstva* : materialy III Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 30–31 zhovt. 2019 r. U 2 ch. Kharkiv : KhNAU, 2019. Ch. 1. P. 252–254. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6442> (last accessed: 18.11.2025).

7. Krylov D. V. Problems of ensuring food security in Ukraine in modern conditions. *Problemy suchasnykh transformatsii. Seriya: ekonomika ta upravlinnia*. 2023. No. 7. <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-7-03-07>.

8. Pobochenko L. M., Tatarenko N. O., Prokopieva A. A. Current trends in the development of the world grain market in the conditions of war in Ukraine. *Ekonomika ta suspilstvo*. 2023. Issue 48. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-29>.

9. Protopish I. H. Formation of yield and grain quality of winter wheat depending on sowing time, predecessors and varieties in the conditions of Right-Bank Forest-Steppe : avtoref. dys. ... kand. s.-h. nauk : 06.01.09. Kamianets-Podilskyi, 2016. 20 p.

10. Radchenko M. V., Andriichenko S. S. The influence of predecessors on the productivity of winter wheat grain. Materialy Mizhnar. nauk.-prakt. konf. «Honcharivski chytannia», prysviach. 94-richchiu z dnia narodzhennia doktora silskohospodarskykh nauk, profesora Honcharova Mykoly Demianovycha, 25 trav. 2023 r. Sumy, 2023. P. 125–126.

11. Sinhaievskiy A. M., Zhupyna A. Yu., Marchenko T. Yu. Inheritance of plant height in winter wheat hybrids of different ecological and genetic origins under irrigation conditions. Materialy Mizhnar. nauk.-prakt. konf. «Honcharivski chytannia», prysviach. 94-richchiu z dnia narodzhennia doktora silskohospodarskykh nauk, profesora Honcharova Mykoly Demianovycha, 25 trav. 2023 r. Sumy, 2023. P. 48–49.

12. Variety as an important factor in increasing crop production. URL: <https://dpss-ks.gov.ua/novini/sort-yak-vazhliiv-faktor-zbilshennya-virobnictva-roslinnicko%D1%97-produkci%D1%97> (last accessed: 18.11.2025).

13. Varieties and hybrids are the basis of the technology for growing commercial products in open ground. URL: https://agromage.com/stat_id.php?id=1404 (last accessed: 18.11.2025).

14. Tkachuk V. I. Innovation as a factor in increasing the efficiency of grain production. *Efektivna ekonomika*. 2014. No. 2. URL:

15. Ткачук В. П., Тимошук Т. М. Вплив строків сівби на продуктивність пшениці озимої. *Вісник аграрної науки*. 2020. № 3 (804). С. 38–44. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202003-05>.

16. Уліч Л. І., Уліч О. Л. Вплив висоти рослин сортів пшениці озимої на стійкість до вилягання і продуктивність посівів. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2006. № 4. С. 55–64. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/stopnsr_2006_4_11 (дата звернення: 13.03.2024).

17. Федоненко Г. Ю., Каращук Г. В. Вплив технологічних прийомів вирощування на висоту рослин та урожайність пшениці озимої твердої на Півдні України. Матеріали доп. Всеукр. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти і молодих вчених «Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання продукції рослинництва» (21–22 берез. 2024 р.). Миколаїв, 2024. С. 125–128.

18. Gyrka A. D. The Current Status of Ukrainian Grain Market. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України*. 2016. № 10. С. 5–9. URL: <https://journal-grain-crops.com/arhiv/view/593a2f177853e.pdf> (last accessed: 19.11.2025).

19. How Wheat Shortage Is Sparking a Global Food Crisis. 30.05.2022. URL: <https://earth.org/wheat-shortage/> (last accessed: 19.11.2025).

20. Influence of sowing dates and fertilization on yield and quality of winter wheat grain / N. Rudavska et al. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27, no. 8. P. 80–89. <https://doi.org/10.48077/scihor8.2024.80>.

21. The Role of Winter Wheat Plant Height in the Formation of Grain Yield Depending on Varietal Characteristics and Weather Conditions / M. Korkhova et al. *Scientific Horizons*. 2022. Vol. 25, no. 11. P. 41–50. [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(11\).2022.41-50](https://doi.org/10.48077/scihor.25(11).2022.41-50).

22. Weather Factors and Their Influence on the Adaptive Properties of Winter Wheat Varieties in the Western Forest-Steppe of Ukraine / M. Zapisotska et al. *Scientific Horizons*. 2021. Vol. 24, no. 6. P. 34–40. [https://doi.org/10.48077/scihor.24\(6\).2021.34-40](https://doi.org/10.48077/scihor.24(6).2021.34-40).

23. Yield and quality of winter wheat depending on sowing dates in the Southern Steppe of Ukraine / L. Serhieiev et al. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27, no. 10. P. 55–69.

<http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2727> (last accessed: 18.11.2025).

15. Tkachuk V. P., Tymoshchuk T. M. The influence of sowing dates on the productivity of winter wheat. *Visnyk ahrarnoi nauky*. 2020. No. 3 (804). P.38–44. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202003-05>.

16. Ulich L. I., Ulich O. L. Influence of plants height of wheat winter varieties with resistance to lodging and crops productivity. *Sortovyyvchennia ta okhorona prav na sorty roslyn*. 2006. No. 4. P. 55–64. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/stopnsr_2006_4_11 (last accessed: 13.03.2024).

17. Fedonenko H. Yu., Karashchuk H. V. The influence of technological cultivation methods on plant height and yield of winter durum wheat in the South of Ukraine. Матеріали доп. Всеукр. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти і молодих вчених «Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання продукції рослинництва» (21–22 берез. 2024 р.). Миколаїв, 2024. P. 125–128.

18. Gyrka A. D. The Current Status Of Ukrainian Grain Market. *Biuleten Instytutu silskoho hospodarstva stepovoi zony NAAN Ukrainy*. 2016. No. 10. P. 5–9. URL: <https://journal-grain-crops.com/arhiv/view/593a2f177853e.pdf> (last accessed: 19.11.2025).

19. How Wheat Shortage Is Sparking a Global Food Crisis. 30.05.2022. URL: <https://earth.org/wheat-shortage/> (last accessed: 19.11.2025).

20. Influence of sowing dates and fertilization on yield and quality of winter wheat grain / N. Rudavska et al. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27, no. 8. P. 80–89. <https://doi.org/10.48077/scihor8.2024.80>.

21. The Role of Winter Wheat Plant Height in the Formation of Grain Yield Depending on Varietal Characteristics and Weather Conditions / M. Korkhova et al. *Scientific Horizons*. 2022. Vol. 25, no. 11. P. 41–50. [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(11\).2022.41-50](https://doi.org/10.48077/scihor.25(11).2022.41-50).

22. Weather Factors and Their Influence on the Adaptive Properties of Winter Wheat Varieties in the Western Forest-Steppe of Ukraine / M. Zapisotska et al. *Scientific Horizons*. 2021. Vol. 24, no. 6. P. 34–40. [https://doi.org/10.48077/scihor.24\(6\).2021.34-40](https://doi.org/10.48077/scihor.24(6).2021.34-40).

23. Yield and quality of winter wheat depending on sowing dates in the Southern Steppe of Ukraine / L. Serhieiev et al. *Scientific Horizons*. 2024. Vol. 27, no. 10. P. 55–69. <https://doi.org/10.48077/scihor10.2024.55>.