

УДК 633.1

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.140.25>

УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКУ СІВБИ

Овчарук І.І. – аспірантка кафедри екології та охорони
навколишнього середовища,
Вінницький національний аграрний університет

У статті представлено результати власних наукових досліджень щодо впливу строків сівби пшениці озимої на показники індивідуальної продуктивності та урожайності зерна.

Довжина колоса рослин варіювала у діапазоні 8,0-13,9 см. Найдовший колос мали рослини пшениці озимої за сівби 20 вересня, а найкоротший – за сівби 30 жовтня. Середня кількість колосків у колосі становила 7,3-10,8 шт. Найбільше колосків містилося у рослинах пшениці озимої за сівби 10 вересня, а найменше – за сівби 30 жовтня. Загальна кількість зерен у колосі однієї рослини пшениці озимої становила 25,4-44,6 шт. Найбільше зерен нараховувалося за сівби пшениці озимої 20-30 вересня, а найменше – за сівби 30 жовтня. Загальна маса зерна у колосі складала 1,24-2,30 г. Найбільша маса зерна була встановлена у рослин пшениці озимої за сівби 30 вересня, а найменша – за сівби 30 жовтня.

Дослідження рівня урожайності зерна пшениці озимої залежно від строків сівби показало, що вона змінювалася у діапазоні 3,25-4,68 т/га. Найвища урожайність зерна встановлена за сівби пшениці озимої 30 вересня – 4,68 т/га. За сівби 20 вересня урожайність зерна була на 4,5% менша. За сівби пшениці озимої 1 вересня та 10 жовтня урожайність зерна була на 5,8% менша, за сівби 10 вересня та 20 жовтня – на 6,0%, а за сівби 30 жовтня – на 30,6% менша з величиною 3,25 т/га.

Таким чином встановлено, що за сівби пшениці озимої з 1-го по 30-те вересня урожайність зерна зростає на 5,8% і досягає максимуму 30 вересня. Після цієї дати урожайність починає зменшуватися і становить різницю 30,6% за сівби 30 жовтня. Допустимо стабільна урожайність пшениці озимої спостерігалася за сівби до 20 жовтня з послідуєчим різким її зниженням при пізніших термінах сівби.

Найвища урожайність зерна пшениці озимої – 4,68 т/га, забезпечується за її сівби 30 вересня та формується за рахунок найбільшої кількості зерен у колоску та маси зерна з одного колоску. Високий потенціал урожайності пшениці озимої зберігається за її сівби у проміжку з 1 вересня по 20 жовтня з послідуєчим її різким зниженням.

Ключові слова: пшениця озима, рослина, ріст, розвиток, агроценоз, врожайність, строки сівби.

Ovcharuk I.I. Yield of long-term winter wheat

The article presents the results of our own scientific research on the influence of winter wheat sowing dates on indicators of individual productivity and grain yield.

The length of the spike of plants varied in the range of 8.0-13.9 cm. The longest spike was in winter wheat plants sown on September 20, and the shortest – in those sown on October 30. The average number of spikelets in a spike was 7.3-10.8 pcs. The largest number of spikelets was in winter wheat plants sown on September 10, and the smallest – in those sown on October 30. The total number of grains in a spike of one winter wheat plant was 25.4-44.6 pcs. The largest number of grains was counted in winter wheat plants sown on September 20-30, and the smallest – in those sown on October 30. The total mass of grain in a spike was 1.24-2.30 g. The largest mass of grain was established in winter wheat plants sown on September 30, and the smallest – in those sown on October 30.

A study of the level of winter wheat grain yield depending on the sowing dates showed that it varied in the range of 3.25-4.68 t/ha. The highest grain yield was established when winter wheat was sown on September 30 – 4.68 t/ha. When sowing on September 20, the grain yield was 4.5% lower. When sowing winter wheat on September 1 and October 10, the grain yield was 5.8% lower; when sowing on September 10 and October 20 – by 6.0%, and when sowing on October 30 – by 30.6% lower with a value of 3.25 t/ha.

Thus, it was established that when sowing winter wheat from September 1 to September 30, grain yield increases by 5.8% and reaches a maximum on September 30. After this date, yield begins to decrease and is a difference of 30.6% when sowing on October 30. A fairly stable yield of winter wheat was observed when sowing until October 20, with a subsequent sharp decrease at later sowing dates.

The highest yield of winter wheat grain is 4.68 t/ha, provided when it is sown on September 30 and is formed due to the largest number of grains per spikelet and the mass of grain per spikelet. The high yield potential of winter wheat is maintained when it is sown in the period from September 1 to October 20, with its subsequent sharp decrease.

Key words: winter wheat, plant, growth, development, agrocenosis, yield, sowing time.

Постановка проблеми. Терміни посіву озимої пшениці зазвичай визначаються виходячи з ґрунтово-кліматичних особливостей району вирощування, сівозміни і технічних можливостей господарства. В основному застосовують компромісне рішення з урахуванням можливостей підприємства [1].

Науково-обґрунтовані терміни посіву пшениці озимої у Вінницькій області здавна становили період 5-20 вересня. Проте в умовах глобальної зміни клімату фактичні терміни проведення посівних робіт змінилися [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оптимальним періодом для посіву озимих культур вважається кінець вересня і початок жовтня (25.09-05.10). Якщо в цей час проводити посівні роботи, то рослина може сформувати потужні коріння і пагони, а також формувати стійкість до низької температури і шкідливих організмів [3].

Ці рекомендації розроблені з урахуванням можливого осіннього періоду початку зимового спокою рослин пшениці озимої. Однак рекомендована дата може бути використана тільки в якості основи для визначення терміну сівби [4].

У південній частині України варто проводити посівні роботи в ранні строки, щоб забезпечити рослини вологою протягом зими і весни, перш ніж посуха стане звичайним явищем. У той же час фахівці вважають, що середньодобова температура повітря в період посіву повинна становити 14-17°C [5].

Оскільки насіння проростає, коли патогени та шкідники ще активні, ранній посів завжди несе ризик зараження шкідливими мікроорганізмами. Крім того, надмірний ріст може призвести до незадовільної стійкості рослин пшениці озимої в умовах низьких температур [6].

З іншого боку, якщо посів провести пізно, у рослини може не повністю сформуватися коренева система. З цих двох варіантів виробники вибирають ранній посів, навіть якщо немає можливості посіяти в оптимальні терміни. Терміни посіву пов'язані з інтенсивністю розвитку рослин восени, накопиченням поживних речовин в листі, загартовуванням перед зимівлею, стійкістю до хвороб і шкідників [7].

Озима пшениця має функцію самовідновлення, яка забезпечується не тільки гідротермічним режимом, а й комплексом основних технічних заходів з вирощування озимих культур. Основними з них є: температура повітря, родючість і вологість ґрунту, біологічні особливості сорту [8].

Для озимої пшениці оптимальними вважаються такі значення середньодобової температури за періодами росту і розвитку: сівба-сходи – 14±2 °С, сходи-кущення – 15±2 °С, кущення-вихід в трубку – 9±2 °С, вихід в трубку-колосіння – 16±2 °С, температура повної стиглості – 20±2 °С [9].

Постановка завдання. Польові дослідження проводилися впродовж 2022–2024 рр. у Науково-дослідному господарстві «Агрономічне» Вінницького національного аграрного університету на сірих опідзолених середньосушлинкових

грунтах. Висівали сорт пшениці озимої РЖТ Реформ. Сівбу проводили у 7 строків з інтервалом 10 днів від 1 вересня по 30 жовтня сівалкою СЗ-3,6. Норма висіву становила 4 млн./га схожих насінин. Облікова площа ділянки 20 м², загальна – 36 м².

Проводили наступні обліки та спостереження: методом відбору снопового зразка визначали довжину колоса, кількість колосків у колосі, зерен у колоску та у колосі. Визначали масу зерна у колосі та масу тисячі насінин. Комбайновим методом визначали урожайність зерна пшениці озимої [10]. Також здійснювали математично-статистичний кореляційний аналіз залежності між собою досліджуваних чинників [11].

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз снопових зразків пшениці озимої за сівби з нормою висіву 4,0 млн./га схожих насінин за різних строків вирощування у терміни з 1 вересня по 30 жовтня показав, що довжина колоса рослин варіювала у діапазоні 8,0-13,9 см. Найдовший колос мали рослини пшениці озимої за сівби 20 вересня, а найкоротший – за сівби 30 жовтня (табл. 1).

Таблиця 1

Структурний аналіз снопових зразків пшениці озимої залежно від строків сівби, НДГ «Агрономічне», середнє 2022-24 рр.

Строк сівби	Довжина колоса, см	Колосків у колосі, шт.	Зерен у колоску, шт.	Зерен у колосі, шт.	Маса тис. насінин, г	Маса зерна у колосі, г
1.09.	10,4	10,0	3,6	36,4	49,3	1,78
10.09.	11,6	10,8	4,0	43,6	48,8	2,18
20.09.	13,9	10,3	4,8	44,6	50,9	2,28
30.09.	13,6	10,3	4,8	44,0	49,7	2,30
10.10.	13,1	9,3	4,4	40,9	48,0	1,96
20.10.	9,3	8,8	3,4	29,8	40,8	1,89
30.10.	8,0	7,3	2,9	25,4	37,0	1,24

Джерело: власні дослідження

Середня кількість колосків у колосі становила 7,3-10,8 шт. Найбільше колосків містилося у рослинах пшениці озимої за сівби 10 вересня, а найменше – за сівби 30 жовтня. Зерен в одному колоску містилося від 2,9 до 4,8 шт. Найбільше зерен нараховувалося за сівби пшениці озимої 20-30 вересня, а найменше – за сівби 30 жовтня.

Загальна кількість зерен у колосі однієї рослини пшениці озимої становила 25,4-44,6 шт. Найбільше зерен мали варіанти сівби пшениці озимої 20 вересня, а найменше – за сівби 30 жовтня. Маса тисячі насінин змінювалася у діапазоні 37,0-50,9 г. Найбільша вона була встановлена за сівби пшениці озимої 20 вересня, а найменша – за сівби 30 жовтня. Загальна маса зерна у колосі складала 1,24-2,30 г. Найбільша маса зерна була встановлена у рослин пшениці озимої за сівби 30 вересня, а найменша – за сівби 30 жовтня.

Дослідження рівня урожайності зерна пшениці озимої залежно від строків сівби показало, що вона змінювалася у діапазоні 3,25-4,68 т/га. Найвища урожайність зерна встановлена за сівби пшениці озимої 30 вересня – 4,68 т/га. За сівби 20 вересня урожайність зерна була на 4,5% менша. За сівби пшениці озимої 1 вересня та 10 жовтня урожайність зерна була на 5,8% менша, за сівби 10 вересня та 20 жовтня – на 6,0%, а за сівби 30 жовтня – на 30,6% менша з величиною 3,25 т/га (рис. 1).

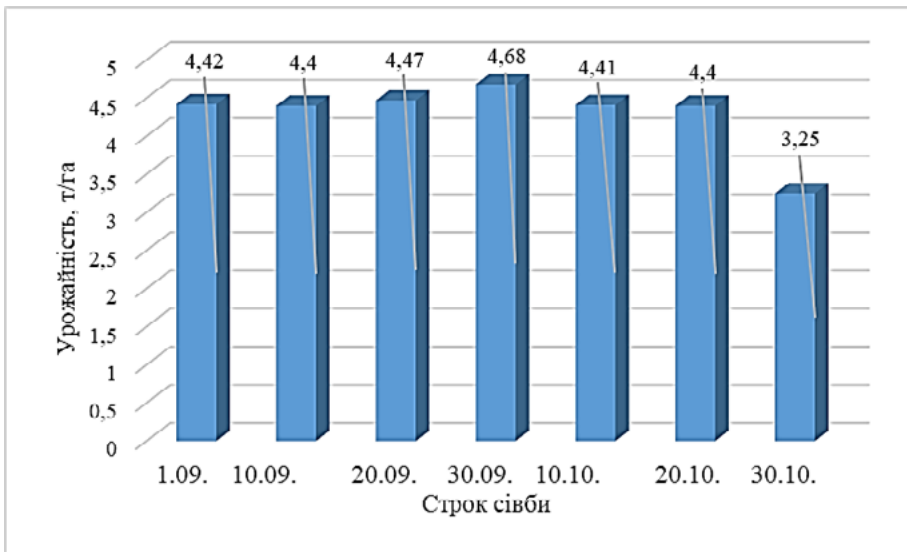


Рис. 1. Динаміка урожайності зерна пшениці озимої залежно від строків сівби, НДГ «Агрономічне», сер. 2022-2024 рр.

Джерело: власні дослідження

Таким чином встановлено, що за сівби пшениці озимої з 1-го по 30-те вересня урожайність зерна зростає на 5,8% і досягає максимуму 30 вересня. Після цієї дати урожайність починає зменшуватися і становить різницю 30,6% за сівби 30 жовтня. Допустимо стабільна урожайність пшениці озимої спостерігалася за сівби до 20 жовтня з послідуочим різким її зниженням при пізніших термінах сівби.

Математично-статистичною обробкою результатів досліджень виявлено сильний позитивний кореляційний зв'язок між урожайністю зерна та довжиною колоса ($r = 0,7358$), між урожайністю зерна та кількістю колосків у колосі ($r = 0,8468$), між урожайністю зерна та кількістю зерен у колоску ($r = 0,7477$), між урожайністю зерна та кількістю зерен у колосі ($r = 0,7691$), між урожайністю зерна та масою тисячі насінин ($r = 0,8124$), між урожайністю зерна та масою зерна з одного колоса ($r = 0,8949$). Таким чином усі досліджувані параметри мають прямий і сильний вплив на показники урожайності зерна пшениці залежно від строків сівби.

Висновки і пропозиції. Найвища урожайність зерна пшениці озимої – 4,68 т/га, забезпечується за її сівби 30 вересня та формується за рахунок найбільшої кількості зерен у колоску та маси зерна з одного колоску. Високий потенціал урожайності пшениці озимої зберігається за її сівби у проміжку з 1 вересня по 20 жовтня з послідуочим її різким зниженням.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Собко М.Г. Продуктивність сортів пшениці озимої залежно від строків сівби в умовах північної частини лівобережного Лісостепу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2014. № 1. С. 6–9.
2. Желдубовський М.С., Ярощук С.В., Дубовик І.І. Вплив строків сівби на формування показників структури врожаю пшениці озимої. *Аграрні інновації*. 2024. № 24. С. 67–72.

3. Ляшенко В.В., Маренич М.М. Вплив строків сівби на продуктивність посівів пшениці озимої. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2010. № 2. С. 46–50.
 4. Ткачук О.П., Яковець Л.А. Динаміка виробництва зерна та внесення мінеральних добрив під зернові культури у Вінницькій області. *Сільське господарство та лісівництво*. 2017. № 6 (3). Т. 1. С. 141–148.
 5. Разанов С.Ф., Ткачук О.П. Екологічна придатність бобових багаторічних трав у якості попередників озимої пшениці. *Сільське господарство та лісівництво*. 2018. № 1 (8). С. 112–121.
 6. Ткачук О.П. Зимостійкість рослин пшениці озимої залежно від попередників бобових багаторічних трав. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. Серія Сільськогосподарські та технічні науки*. 2020. № 97 (1). С. 191–203.
 7. Васильківський С.П., Гудзенко В.М., Кочмарський В.С., Кириленко В.В. Реалізація потенціалу сортів зернових культур – шлях вирішення продовольчої проблеми. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2017. Т. 21. С. 47–51.
 8. Базалій В.В., Ларченко О.В., Лавриненко Ю.О., Базалій Г.Г. Адаптивний потенціал сортів пшениці м'якої озимої залежно від умов вирощування. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2009. Т. 6. С. 272–276.
 9. Кириленко В.В., Басанець Г.С., Гуменюк О.В., Маринка С.М. Кліматичні умови та адаптивні властивості сортів пшениці озимої різних груп стиглості у зоні діяльності Миронівського інституту. *Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області*. 2011. Вип. 11. С. 70–81.
 10. Методика проведення експертизи та державного випробування сортів рослин зернових, круп'яних та зернобобових культур. Державна служба з охорони прав на сорти рослин. Київ. 2003. № 2(3). 214 с.
 11. Мойсейченко В.Ф., Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії. К.: Вища школа, 1994. 333 с.
-