

системи, відсутністю ознак враження хворобами та шкідниками, з густотами відповідно сходів до кожного дослідів (рис. 3, 4, 5).

#### **Список використаних джерел:**

1. Вебсайт представника компанії оригінатора насіння ТОВ «НПЦ Україна». URL: <https://npz.com.ua/product/rezort/> (дата звернення 1.11.2024).
2. Г. Шьонберген. Вирощування ріпаку. Посібник з організації і догляду за посівами та забезпечення врожайності. AgroConcept GmbH, 2012. с. 113-118.

**УДК : 633.11(323):631.5**

**ЗАВОРОТНИЙ Олександр** студент 2 курсу другого (магістерського) рівня освіти спеціальності 201 «Агрономія»

Науковий керівник: **ПУЮ Василь Лазарович**, доктор с.-г. наук, професор кафедри землеробства ґрунтознавства та захисту рослин

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

### **УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕРМІНІВ СІВБИ В УМОВАХ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Пшениця у планетарному масштабі має найбільше продовольче значення. Вона є головним продуктом харчування більш як у 43 країнах світу, де проживає понад 1,5 млрд чоловік [1, 3]. Хімічний склад її зерна містить усі необхідні для харчування елементи: білки, вуглеводи, жири, вітаміни, ферменти і мінеральні речовини [4]. За посівною площею вона посідає перше місце в світі серед сільськогосподарських культур (близько 220 млн га) і друге – за валовими зборами (775-780 млн тонн) [1].

Україна є однією з найважливіших зон вирощування пшениці озимої і входить до першої десятки країн світу з щорічною площею понад 6,5 млн га. Протягом останніх років валові збори коливалися в межах 24,6-28,3 млн т, а в 2021 році становили 31,8 млн т [2]. Зерно використовується у хлібопекарській,

круп'яній, кондитерській та макаронній промисловості, переробляється на спирт, крохмаль, декстрин тощо. Відходи борошномельного виробництва, солома і полова використовується на корм тваринам. Пшениця озима також є одним з кращих попередників для інших культур польових сівозмін [3, 4].

Разом із тим в останні роки простежується тенденція до зростання площ під соняшник через його більшу прибутковість. Тому пошук шляхів підвищення врожайності зерна озимої пшениці набуває особливої актуальності.

Термінам сівби належить одне із провідних місць у технології вирощування озимої пшениці, оскільки вони визначають не тільки умови зимівлі, ріст та розвиток рослин, але й послідуєчу величину врожайності.

Дослідження термінів сівби здійснювали у однофакторному польовому досліді в чотирьох варіантах з інтервалом у 10 діб: 15 вересня; 25 вересня; 5 жовтня; 15 жовтня. Технологія вирощування озимої пшениці – загальноприйнята для західної частини Лісостепу України [3, 4], окрім досліджуваного елемента. Попередниками озимої пшениці у проведених дослідженнях був ріпак озимий (2022 р.) і горох (2023 р.). Норма висіву – 4,5 млн схожих насінин на 1 га. Сіяли універсальною сівалкою POTTINGER Terrasem C6 на глибину 4-5 см рядковим способом шириною міжрядь 16,7 см; кількість рядків – 36. Використовували насіння німецького сорту Скаген від KWS Saaten Union, який рекомендований для вирощування у всіх зонах України. Розмір посівної ділянки – 630 м<sup>2</sup> (105 м × 6,0 м), облікової – 550 м<sup>2</sup> (100 м × 5,5 м). Повторність – триразова.

Ґрунт – чорнозем опідзолений глибокий малогумусний на лесовидних суглинках з вмістом гумусу 3,5%, рН<sub>сол.</sub> – 6,2; гідролітичною кислотністю – 19 мг-екв./кг; сумою увібраних основ – 225-242 мг-екв./кг, насиченістю основами – 93-94%; вмістом рухомих форм азоту 108-122, фосфору – 104-126, калію – 114-170 мг/кг.

Результати урожайності пшениці озимої залежно від термінів сівби в 2023-2024 рр. в умовах ТзОВ «Подільська зернова компанія» Хмельницького району Хмельницької Чернівецької області – в табл. 1.

Найвищий рівень врожайності пшениці озимої було одержано у більш сприятливому 2023 р. Середня урожайність по досліді становила 75,8 ц/га, що на 1,3 ц вище ніж у 2024 р. Щорічно найвищі показники урожайності зерна були одержані за сівбу 25.09. Починаючи з 25 вересня, чітко просліджувалася залежність зменшення врожайності по мірі зміщення термінів сівби в напрямку більш пізніх. Якщо за сівби 25 вересня середня за два роки урожайність зерна становила 81,4 ц/га, то при сівбі 5 і 15 жовтня, відповідно, 79,7 та 63,4 ц/га. Проте, лише в одному варіанті – за найбільш пізнього терміну сівби 15 жовтня – різниця в урожайності, в порівнянні з оптимальним, щороку (17,6-18,3 ц/га) перевищувала значення  $HP_{0,05}$  (11,1-10,7 ц/га) і математично доведена. Сила впливу фактору (термін сівби) на формування врожайності зерна в 2023 р. становила 74%, в 2024 р. – 78%; в середньому – 76%.

Таблиця 1

Урожайність озимої пшениці залежно від термінів сівби, ц/га

Термін сівби	Рік		Середнє
	2023	2024	
15 вересня	76,2	75,7	75,9
25 вересня	82,0	80,8	81,4
5 жовтня	80,4	79,0	79,7
15 жовтня	64,4	62,5	63,4
$HP_{0,05}$	11,1	10,7	

Таким чином, виконані дослідження показали необхідність дотримання оптимальних і допустимих (з 15 вересня по 5 жовтня) термінів сівби озимої пшениці, уточнення яких постійно має актуальний характер і відіграє велику роль в підвищенні валових зборів зерна не тільки в конкретно взятому господарстві, чи області, але й держави в цілому. Слід відмітити, що в 2024 р., як і в минулому 2023 р., лідером виробництва пшениці була Одеська область, де зібрали 2 млн 788 тис. т при урожайності 3,49 т/га. У першій трійці також Дніпропетровська область із показником 1 млн 808 тис. т при урожайності

3,9 т/га і Вінницька – 1 млн 754 тис. т при урожайності 5,4 т/га [5]. Лідером з врожайності пшениці залишилася Хмельницька область, де у 2024 р. аграрії збирали по 6,6 т/га і намолотили 1 млн 600 тис. т; у 2023 р. – відповідно 6,7 т/га і 1 млн 520 тис. т. Серед областей, де врожайність перевищувала 6,0 т/га, увійшли Тернопільська, Івано-Франківська і Чернівецька.

Важливе значення у виробництві озимої пшениці має і якість зерна. Вона, перш за все, залежить від ґрунтово-кліматичних умов і особливостей сорту. Проте, на якість зерна можна впливати цілим рядом агроприйомів, особливо термінами сівби, правильним вибором попередників і системою удобрення.

Якість зерна озимої пшениці характеризується багатьма показниками – фізичними, хімічними, технологічними. Розміри, форма зернівки та її маса визначають такий важливий показник, як натура зерна.

Вміст білка і клейковини в зерні характеризують його якість, яка є вирішальним показником при визначенні ціни на зерно. Згідно діючих стандартів в Україні до продовольчого можна відносити те зерно, в якому вміст білка перевищує 10%, а клейковини – 18%.

Агроценози пізніх термінів сівби, як правило, дозрівають пізніше і частіше піддаються впливу високих температур, в результаті зернівки мають не повністю виповнений ендосперм. За таких умов відносна частка вуглеводів зменшується, а частка білка, навпаки, зростає. При цьому, як правило, відмічається зниження маси зернівки. Враховуючи ці особливості, ми дослідили вплив термінів сівби на показники натури зерна і маси 1000 насінин.

Умови 2024 року склалися менш сприятливо для одержання якісного зерна, що пов'язано із надзвичайно спекотною погодою передзбирального періоду, коли, наприклад, з 8-го по 17 липня максимальні температури повітря вдень піднімалися до 34-35°C і не опускалися вночі нижче 24°C, а опадів не було зовсім. За таких умов рослини пришвидшили свій розвиток і повна стиглість настала на 10 діб раніше ніж у 2023 році. Це відобразилося на якісних показниках зерна у гіршу сторону. У більш сприятливому 2023 році, маса 1000 зерен перевищувала усереднені показники 2024 року на 2,6-3,0 г, проте натура зерна, навпаки, у

посушливих умовах 2024 року була вищою на 4-8 г/л. Цей важливий показник у 2024 році варіював в межах 752-762 г/л; у більш сприятливому 2023 році він коливався в межах 744-756 г/л. При цьому ми встановили цікавий факт щодо середніх значень натури зерна залежно від термінів сівби: вона зростала на 10-12 г/л при пізніх термінах сівби.

**Висновок.** Терміни сівби є один із головних елементів технології вирощування пшениці озимої, від якого у великій мірі залежить рівень урожайності та якості зерна.

### **Список використаних джерел:**

1. Глобальний ринок пшениці: кон'юнктура і тренди. URL: [http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/19645-hlobalnyi-rynok-pshenytsi -koniunktura-i-trendy.html](http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/19645-hlobalnyi-rynok-pshenytsi-koniunktura-i-trendy.html).
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур: підручник. Львів: Українські технології, 2020. 806 с.
4. Рослинництво: посібник / В.А. Мазур, І.С. Поліщук, Н.В. Телекало, М.О. Мордванюк. Вінниця: Видавництво ТОВ «Друк». 2020. 284 с.
5. Урожай пшениці за 2024 та 2023 роки в Україні по всіх регіонах. URL: <https://superagronom.com/multimedia/infographics/92-urojay-pshenitsi-za-2024-ta-2023-roki-v-ukrayini-po-vsim-regionam>.