

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агрономічний факультет
Кафедра рослинництва

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Жураківський Андрій Юрійович

УДК 633.16: 631.559.2

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Вплив строків посіву на врожайність та якість ячменю озимого
в умовах Полісся**

Спеціальність 201 «Агрономія»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

А.Ю. Жураківський

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Стоцька С. В.
к. с.-г. н., доцент

Житомир – 2021

АНОТАЦІЯ

Жураківський А. Ю. «Вплив строків посіву на врожайність та якість ячменю озимого в умовах Полісся». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю 201 – Агронімія. – Поліський національний університет, м. Житомир, 2021 р.

Кваліфікаційна робота містить результати досліджень щодо впливу строків посіву на продуктивність ячменю озимого в агроекологічних умовах зони Полісся.

Мета досліджень – визначити оптимальний строк сівби ячменю озимого умовах зони Полісся.

Об’єкт дослідження. Формування продуктивності ячменю озимого за різних термінів сівби.

Результати досліджень. В умовах Полісся густина стояння рослин ячменю озимого залежно від строків сівби складає 265-324 рослин/м². Найбільшою кустистістю відрізняються рослини за строку сівби 15 вересня. Найбільшу кількість продуктивних стебел ячмінь формує при сівбі 25 вересня. Залежно від строків сівби маса зерна з колоса складає 1,02-1,24 г, маса 1000 насінин – 35,3-38,4 г, урожайність зерна – 48,4-55,6 ц/га. Найкращі показники продуктивності ячменю озимого забезпечує посів культури 25 вересня.

Посів ячменю озимого 25 вересня забезпечує найбільший вміст білка 13,5 % та натуру зерна – 548 г/л.

Найбільший прибуток – 18,44 тис. грн./га при вирощуванні ячменю озимого в умовах Полісся забезпечує варіант зі строком посіву культури 25 вересня.

Ключові слова: ячмінь озимий, термін сівби, продуктивність, якість зерна, економічна ефективність вирощування.

SUMMARY

Zhurakivsky A. Yu. "Influence of sowing dates on yield and quality of winter barley in Polissya conditions". - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualifying work for a master's degree in 201 - Agronomy. - Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

Qualification work contains the results of research on the impact of sowing dates on the productivity of winter barley in agro-ecological conditions of the Polissya zone.

The purpose of research is to determine the optimal time for sowing winter barley in the Polissya zone.

Object of study. Formation of productivity of winter barley at different sowing dates.

Research results. In the conditions of Polissya, the density of standing winter barley plants, depending on the sowing dates, is 265-324 plants / m². Plants differ in the greatest bushiness at the time of sowing on September 15. Barley forms the largest number of productive stems when sown on September 25. Depending on the timing of sowing, the weight of grain from the ear is 1.02-1.24 g, the weight of 1000 seeds - 35.3-38.4 g, grain yield - 48.4-55.6 kg / ha. The best indicators of winter barley productivity are provided by sowing on September 25.

Sowing of winter barley on September 25 provides the highest protein content of 13.5% and grain yield - 548 g / l.

The highest profit - 18.44 thousand UAH / ha in the cultivation of winter barley in Polissya provides an option with a deadline of 25 September.

Key words: winter barley, sowing term, productivity, grain quality, economic efficiency of cultivation.

ЗМІСТ

Анотація.....	2
Зміст.....	4
Вступ.....	5
РОЗДІЛ 1. Аналітичний огляд літератури	8
1.1. Ботанічна характеристика та біологічні особливості ячменю.....	8
1.2. Строки посіву ячменю озимого.....	11
РОЗДІЛ 2. Місце, умови, програма та методика проведення досліджень.....	14
РОЗДІЛ 3. Експериментальна частина.....	17
3.1. Агротехнологічна ефективність вирощування ячменю озимого за різних строків сівби в умовах Полісся.....	17
3.2. Екологічна ефективність вирощування ячменю озимого за різних строків сівби в умовах Полісся.....	19
3.3. Економічна ефективність вирощування ячменю озимого в умовах Полісся.....	20
Висновки.....	21
Пропозиції виробництву.....	22
Список використаної літератури.....	23
Додатки.....	29

ВСТУП

Ячмінь займає важливе місце серед зернових злакових культур. Його зерно широко використовують на кормові, технічні та продовольчі цілі. В умовах України вирощують як ярий так і озимий ячмінь, проте в останні роки площі посіву озимих форм збільшились майже втричі [2]. Озимий ячмінь в зонах його вирощування формує кращі врожаї, в порівнянні з ярим. Середня врожайність складає 3,5 т/га, при потенційних значеннях 7-8 т/га. Серед озимих зернових, ячмінь озимий є найменш морозо- та зимостійкою культурою, а тому його вирощування обмежується кліматичними умовами. Донедавна ячмінь озимий вважали культурою південного регіону, проте в останні роки його поширено вирощують на півночі нашої країни. Високу врожайність ячмінь озимий формує при сівбі в оптимальні строки. Тому, метою наших досліджень була оцінка продуктивності ячменю озимого за різних термінів посіву в умовах Полісся.

Відповідно до поставленої мети передбачено виконання наступних завдань:

- дослідити вплив термінів посіву ячменю озимого на ріст і розвиток рослин;
- визначити показники продуктивності ячменю озимого залежно від строків посіву;
- визначити вплив строків посіву ячменю озимого на показники якості зерна;
- провести розрахунок показників економічної ефективності вирощування ячменю озимого при різних строках посіву.

Об'єкт дослідження. Продуктивність ячменю озимого за різних строків сівби.

Предмет дослідження. Формування продуктивності та якості зерна ячменю озимого прирізних строках посіву в умовах зони Полісся.

Методи досліджень. При проведенні досліджень використовували загальні та спеціальні методи:

- аналізу (вивчення причинно-наслідкових зв'язків, процесів, що досліджувалися);
- порівняння (аналіз експериментальних даних);
- синтезу (узагальнення результатів досліджень, формулювання висновків);
- польовий (закладання дослідних ділянок, проведення обліків);
- статистичний (обробка отриманих експериментальних даних, визначення достовірності).

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

1. Овезмирадова О. Б., Жураківський А. Ю. Вплив строків посіву на густоту стояння рослин ячменю озимого в умовах Полісся. *«Агропромислове виробництво: проблеми, шляхи вирішення»*: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених. Поліський національний університет, 2021.

2. Овезмирадова О. Б., Жураківський А. Ю. Вплив сорту на продуктивність та якість ячменю озимого в умовах Полісся. *«Агропромислове виробництво: проблеми, шляхи вирішення»*: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених. Поліський національний університет, 2021.

3. Жураківський А. Ю. Економічна ефективність вирощування ячменю озимого за різних термінів посіву в умовах Полісся. *«Агропромислове виробництво: проблеми, шляхи вирішення»*: збірник тез

доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених. Поліський національний університет, 2021.

Практичне значення отриманих результатів. За результатами проведених досліджень запропоновано оптимальний термін посіву ячменю озимого для вирощування в умовах зони Полісся.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 30 сторінках друкованого тексту, містить 4 рисунки, 4 таблиці, додатки. Список літератури налічує 46 джерел.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Ботанічна характеристика та біологічні особливості ячменю

Рід культурного ячменю – *Hordeum* належить до родини злакових (*Gramineae*) [13]. Він близько 30 видами, серед яких однорічні та багаторічні дикі види [41]. Культурний ячмінь (*Hordeum sativum*) – це однорічна культура, що належить до групи справжніх хлібів [41, 42].



Рис. 1.1. Посіви ячменю озимого

Ячмінь вирощують як продовольчу, кормову та технічну культуру. Із зерна ячменю виготовляють перлову та ячмінну крупу, ячмінну каву, борошно [42]. Ячмінь є сировиною для виробництва пива та спирту [41]. Як кормова культура, ячмінь широко використовується для годівлі тварин, 100 кг зерна відповідає 120 кормовим одиницям, 100 кг соломи – 36 кормовим одиницям. Ячмінь також використовують як зелений корм [41, 42].

Рід культурного ячменю об'єднує понад 20 різновидів, серед яких найбільш поширеними є нутанс (дворядний) і паллідіум (багаторядний). Ярі сорти ячменю належать до різновиду нутанс, озимі – до паллідіум [13].

Ячмінь є найбільш скоростиглою культурою серед групи зернових злаків [27]. Достигання озимого ячменю відбувається на 7-12 днів раніше, в порівнянні з озимою пшеницею [19, 26].

Ячмінь, як досить холодостійка культура не вибагливий до тепла. Проростання насіння відбувається при мінімальних значеннях температури 1-2 °С [38]. Сходи витримують приморозки до мінус 4-5 °С, іноді до мінус 6-9 °С [30]. Сорти озимого ячменю здатні переносити тимчасові зниження температури на глибині вузла кушення до мінус 10-14 °С [29, 31, 36]. Зниження температури до мінус 1-2°С в період цвітіння спричиняє пошкодження посівів [33, 34]. Оптимальні температурні значення для росту та розвитку культури складають 20-25°С. В порівнянні з іншими озимими культурами, ячмінь добре переносить високі температури [35].

Ячмінь менш вимогливий до вологи, аніж яра пшениця та овес [24, 27]. Він найбільш посухостійкий серед інших хлібних злаків [35]. Транспіраційний коефіцієнт ячменю варіює від 300 до 450 [42]. Критичний період до вологи – фаза кушення [13]. Відсутність опадів протягом цієї фази негативно впливає на продуктивну кущистість культури. Відсутність опадів у фазу колосіння-наливу зерна впливає на зниження врожайності зерна та погіршення його якості. Водночас в посушливих умовах ячмінь формує вищий урожай, ніж в умовах надмірного зволоження [40].

Серед інших зернових культур, ячмінь найбільш вимогливий до ґрунту. Проте, озимі форми ячменю, в порівнянні з ярими менш вибагливі до родючості ґрунту. Він найкраще росте на структурних чорноземах з високим вмістом поживних речовин. Проте, ячмінь за умови внесення добрив добре росте на дерново-підзолистих, сірих лісових ґрунтах [20]. Також ячмінь можна вирощувати на окультурених торфовищах [13]. Надто

кислі ґрунти – не придатні для вирощування ячменю. Оптимальний показник кислотності ґрунту для ячменю складає 6,2-7 [41].

Посіви ячменю під час вегетації уражають такі хвороби: септоріоз, темно-бура плямистість, ринхоспоріоз, лінійна іржа, жовта іржа, карликова іржа, фузаріоз колоса, борошниста роса, церкоспорельоз та інші [42]. Найбільш поширеними серед шкідників злакові попелиці, хлібна смугаста блішка, сіра зернова совка, хлібний пильщик, пшеничний трипс, ячмінна муха [11].

Абіотичні фактори та біологічні особливості ячменю озимого відображені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Абіотичні фактори та біологічні особливості ячменю озимого

№ з/п	Фактори життя, біологічні особливості	Фактори, показники
1	Тепло, °С: - мінімальна температура проростання насіння - оптимальна температура росту і розвитку - пошкодження сходів	+1-3 19-23 понад -6-9
2	Вода: - транспіраційний коефіцієнт - коефіцієнт водоспоживання	300-450 500-650
3	Поживні речовини: виноситься з 1ц урожаю, кг: - азоту - фосфору - калію	2,3-3 0,9-1,1 1,7-2,3
4	Відношення до світла	культура довгого дня
5	Вимоги до реакції ґрунтового середовища, рН	6,2-7,5
6	Глибина проникнення коренів у ґрунт, м	1
8	Спосіб запилення	самозапильна

продовження таблиці 1.1

9	Поширені хвороби	септоріоз, темно-бура плямистість, ринхоспоріоз, лінійна іржа, жовта іржа, карликова іржа, фузаріоз колоса, борошниста роса, церкоспорельоз
10	Поширені шкідники	злакові попелиці, хлібна смугаста блішка, сіра зернова совка, хлібний пильщик, пшеничний трипс, ячмінна муха

1.2. Строки посіву ячменю озимого

Ячмінь озимий донедавна традиційно вирощували на півдні нашої країни, в умовах півночі – переважали посіви ярого ячменю [20]. Ризик вирощування озимого ячменю пов'язаний з низькими морозо- та зимостійкістю, тому він рекомендований в регіонах з теплими зимами [21, 24]. В умовах змін клімату посівні площі озимого ячменю дещо змістилися в бік північного регіону, зокрема стійка тенденція до розширення площ спостерігається в умовах Полісся та Лісостепу [3, 25]. Водночас останнім часом все частіше аграрії віддають перевагу озимому ячменю, посівні площі якого вже втричі перевищують площі посіву ярих форм [2].

Озимий ячмінь більш врожайний, оскільки протягом осінньої та під час відновлення весняної вегетації більш ефективно використовує ґрунтову вологу, навесні краще відновлює пошкоджені органи під час перезимівлі, як найбільш посухостійка культура, серед злакових добре росте під час посухи в літній період [5]. Використання сучасних сортів ячменю озимого дозволяють отримати більшу врожайність, в порівнянні з іншими

злаковими культурами, навіть, після гірших попередників, зокрема після соняшнику та кукурудзи [22, 26].

Поширення ячменю озимого в регіонах з низьким температурним режимом в зимовий період пов'язане з загрозою вимерзання посівів. Зокрема, до загибелі рослин призводить зниження температури ґрунту на глибині вузла кушення до мінус 10-14 °С впродовж тривалого періоду [6, 32, 38].

Зниження зимостійкості рослин ячменю озимого тісно пов'язане з недотриманням строків посіву, що відповідають зоні вирощування культури. Більшість дослідників рекомендують сіяти ячмінь озимий в першій декаді жовтня [4]. Посів в оптимальні терміни можливий навіть за відсутності вологи в ґрунті, оскільки насіння ячменю не втрачає схожості протягом тривалого періоду, тоді як, посів у ранні та пізні строки негативно впливає на перезимівлю рослин [6, 8].

При посіві ячменю у ранні строки часто спостерігається переростання рослин, що сприяє зниженню їх стійкості до низьких температур [7]. Ранні посіви за тривалої теплої погоди восени призводять до прискорення проходження стадії яровизації, внаслідок чого знижується морозостійкість культури [8]. Навесні рослини ячменю за ранніх термінів сівби часто уражуються сніговою пліснявою, борошнистою росою, іржею, а також пошкоджуються шведською та гессенською мухами [5, 10].

При пізніх строках сівби, ячмінь відрізняється низькою кущистістю, рослини не встигають накопичити необхідну кількість запасних поживних речовин, а тому посіви досить вразливі навіть до незначних морозів [].

Ячмінь озимий досить чутливий до різкого коливання температури [24]. Це може призводити до вимерзання посівів навесні та суттєвого їх зрідження, за відсутності снігового покриву на полях, у зимовий період.

Рекомендованим терміном посіву озимого ячменю вважається друга половина-кінець сівби озимої пшениці [3, 13]. При посіві протягом цього періоду у ячменю формується 3-5 пагонів, добре розвивається коренева

система, що позитивно впливає на перезимівлю рослин [40]. Типово зимові сорти рекомендується сіяти на 5-7 днів раніше, в порівнянні з дворучками, оскільки вони схильні до переростання [28].

За рекомендаціями колективу авторів оптимальним стоком посіву ячменю озимого в межах Львівської області в зоні Лісостепу – 20-30, на Поліссі – 15-25 вересня [3]. В умовах північного Степу озимий ячмінь після непарових попередників рекомендовано висівати з 17 по 25 вересня, допустимі строки посіву для типово озимих сортів – до 2 жовтня, для сортів-дворучок – до 10 жовтня [4, 7].

Щодо календарних строків сівби ячменю озимого науковці та аграрії наразі не мають єдиної думки. При визначенні оптимальних термінів посіву для кожного окремого регіону рекомендовано диференційований підхід з врахуванням біологічних особливостей сортів та погодних умов.

Враховуючи вищенаведене, вивчення строків сівби на врожайність та якість зерна ячменю озимого в умовах Полісся має важливу наукове та практичне значення.

РОЗДІЛ 2

Місце, умови та програма проведення досліджень

Метою досліджень була оцінка продуктивності ячменю озимого за різних термінів посіву в умовах Полісся.

Відповідно до поставленої мети передбачено виконання наступних завдань:

- дослідити вплив термінів посіву ячменю озимого на ріст і розвиток рослин;
- визначити показники продуктивності ячменю озимого залежно від строків посіву;
- визначити вплив строків посіву ячменю озимого на показники якості зерна;
- провести розрахунок показників економічної ефективності вирощування ячменю озимого при різних строках посіву.

Агрокліматичні умови регіону досліджень

Дослідження з вивчення строків посіву ячменю озимого проводили в умовах зони Полісся. Клімат поліської зони відрізняється помірною континентальністю. Середня температура повітря у найхолодніший період (січень) варіює в межах $-4-7$ °С, інколи температура знижується до мінімальних значень -20 °С. Високі значення температури спостерігаються в липні і складають $18-20$ °С. Максимально в цей період температура повітря піднімається до $+39-40$ °С [43].

Полісся є зоною достатнього зволоження. Проте, впродовж теплого періоду року досить часто спостерігаються посухи. Середня кількість опадів за рік складає $600-650$ мм [43].

Середня кількість опадів та температура повітря за період проведення досліджень наведені на рис. 2.1, 2.2.

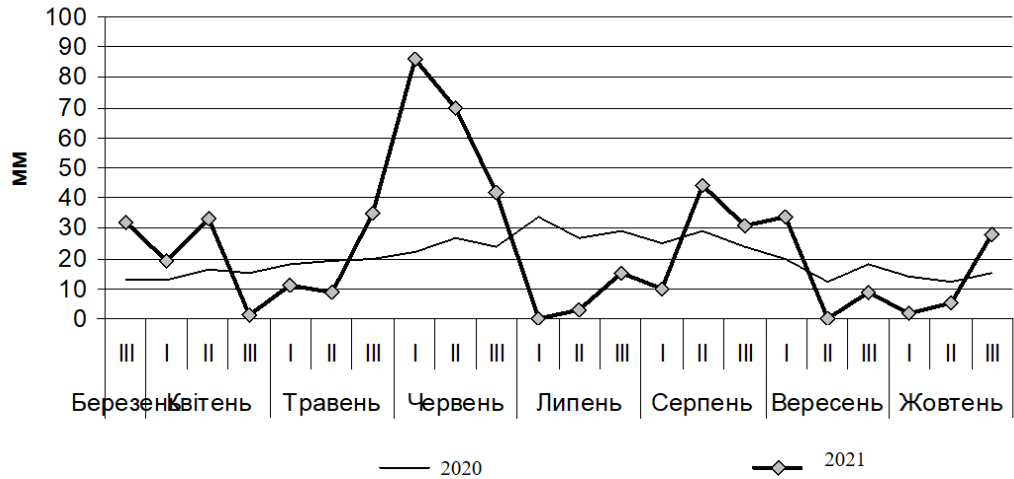


Рис. 2.1. Кількість опадів протягом вегетаційного періоду проведення досліджень

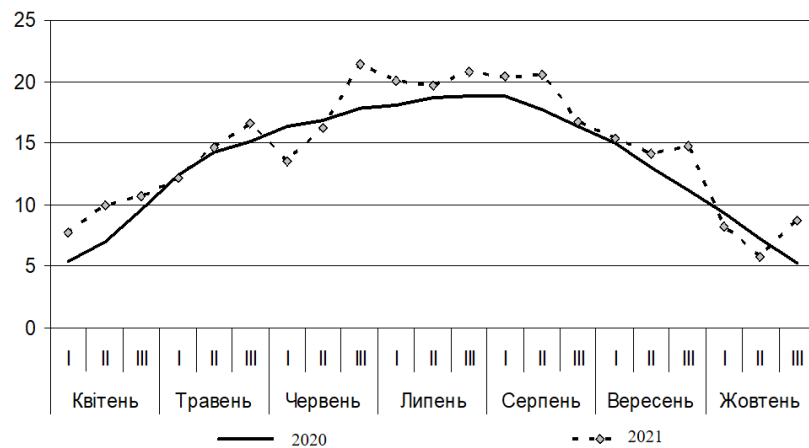


Рис. 2.2. Показники середньодобової температури протягом вегетаційного періоду проведення досліджень

Грунтовий покрив зони Полісся представлений переважно дерново-підзолистими ґрунтами легкого механічного складу. Вони характеризуються низьким вмістом гумусу, поживних речовин, переважно кислою реакцією, несприятливими водно-фізичними властивостями. Зустрічаються також ясно сірі, сірі, темно сірі лісові ґрунти. Дані ґрунти досить насичені кальцієм, відрізняються добрими фізичними властивостями та структурою [17].

Методика проведення досліджень

Вивчення строків посіву ячменю озимого проводили протягом 2020-2021 рр. в умовах господарства СФГ «Обрій» с. Бовсуни Лугинського району Житомирської області.

Схема досліджу включала наступні варіанти:

I – 15 вересня;

II – 25 вересня;

III – 5 жовтня;

IV – 15 жовтня;

V – 25 жовтня.

Повторність досліджу 3-кратна.

Ячмінь озимий сіяли звичайним рядковим способом з шириною міжрядь 15 см. Облікова площа ділянок становила 25 м². Розміщення варіантів – систематичне. Сорт – Борисфен. Попередник – горох.

Ґрунти господарства – дерново-підзолисті. Вміст гумусу складає 1,64 %, рН 5,2, вміст азоту – 5,8 мг/100 г, фосфору – 16,2, калію – 9,6 мг/100 г.

Урожайність основної продукції визначали використовуючи загальноприйняту методику [16].

Визначення якісних показників насіння проводили у відповідності до методики [15].

Результати досліджень оброблювали статистично за методикою Доспехова (1985) [16].

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

3.1. Агротехнологічна ефективність вирощування ячменю озимого за різних строків посіву в умовах Полісся

В результаті проведених у 2020-2021 рр. досліджень встановлено, що показники росту та розвитку ячменю озимого (кількість рослин на 1 м², загальна та продуктивна кущистість) відрізняються за термінами посіву (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Показники росту та розвитку ячменю озимого за різних термінів посіву (середнє 2020-2021 рр.)

№ з/п	Варіант	Кількість рослин на 1 м ² , шт.	Загальна кущистість	Продуктивна кущистість
1.	I – 15 вересня	265	5,6	2,6
2.	II – 25 вересня	324	5,2	3,4
3.	III – 5 жовтня	312	5,0	3,2
4.	IV – 15 жовтня	296	4,9	3,0
5.	V – 25 жовтня	278	4,6	2,8

Кількість рослин ячменю на 1 м² становила в межах 265-324. Найбільшу густоту стояння рослин (324 шт.) відмічено при сівбі ячменю 25 вересня. Оптимальна густота рослин 312 шт/м² також відмічена при посіві 5 жовтня. При посіві ячменю в ранній строк – в середині вересня та в більш пізні строки – в другій половині і в кінці жовтня спостерігалось зменшення густоти рослин в 1,1-1,2 раза. В залежності від строків посіву ячмінь формував 4-6 пагонів, з яких 2-4 продуктивних. При посіві в ранній строк

рослини ячменю відрізняються кращою кущистістю в порівнянні з більш пізніми термінами посіву. Найбільшу кількість продуктивних стебел відмічено за сівби ячменю в кінці вересня. Найменшим коефіцієнтом продуктивного кущення – 2,6 відрізнялись рослини при сівбі в ранній термін, хоч загальна кущистість рослин в цей строк була найбільшою.

Ячмінь озимий досить чутливий до низьких температур. За даними [1] розрахункова критична температура вимерзання ячменю на глибині вузла кущення становить 10-14 °С. Варто відмітити, що протягом зимового періоду 2021 р. спостерігались морози до - 25 °С, проте рослини знаходились під шаром снігу, тому суттєвого зрідження посівів під час перезимівлі ячменю не спостерігалось.

Строки сівби ячменю значною мірою впливали на його продуктивність (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Вплив строків посіву на показники врожайності
ячменю озимого (середнє 2020-2021 рр.)**

Варіант		Маса зерна з колоса, г	Маса 1000 насінин, г	Урожайність, ц/га
1.	I – 15 вересня	1,02	35,3	48,4
2.	II – 25 вересня	1,24	38,4	55,6
3.	III – 5 жовтня	1,16	38,1	54,2
4.	IV – 15 жовтня	1,08	36,6	52,4
5.	V – 25 жовтня	1,06	37,2	50,5
НІР ₀₅				1,1

За результатами проведених досліджень встановлено, що в залежності від строків сівби маса зерна з колоса коливалась в межах 1,02-1,24 г, маса 1000 насінин складала 35,3-38,4 г, урожайність зерна – 48,4-55,6 ц/га. Найкращі показники продуктивності відмічено при посіві ячменю 25 вересня. Порівняно високу продуктивність культури

забезпечували варіанти при посіві в першій та другій декадах жовтня – 54,2 і 52,4 ц/га відповідно. Водночас при ранніх посівах 15 вересня та пізньої сівби 25 жовтня спостерігалось більш суттєве зниження врожайності культури – на 7,2 та 5 ц/га відповідно, в порівнянні з сівбою в останній декаді вересня [44].

3.2. Екологічна ефективність вирощування ячменю озимого в умовах Полісся

Однією з визначальних характеристик зерна ячменю є його якісні показники, що визначають його цінність. Протягом періоду досліджень нами визначались вологість, вміст білка, натура зерна ячменю (рис. 3.1).

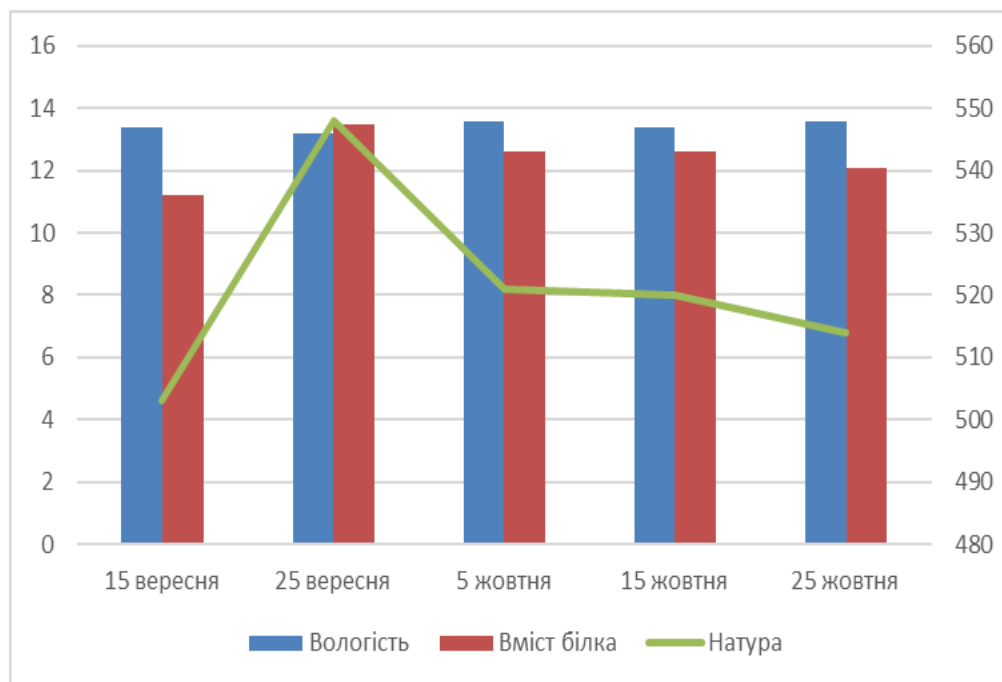


Рис. 3.1. Показники якості насіння ячменю озимого (середнє 2020-2021 рр.)

В результаті проведених досліджень встановлено, що вологість зерна ячменю знаходилась в межах стандарту і складала 13,2-13,6 %. Залежно від

строків посіву вміст білка варіював в межах 11,2-13,5 %. Показник вмісту білка впливає на кормову цінність культури. Найбільше значення цього показника зафіксовано при сівбі ячменю 25 вересня, найменше – за найбільш раннього посіву – 15 вересня. Залежно від термінів посіву натура зерна становила– 503-548 г/л [45].

3.3. Економічна ефективність вирощування ячменю озимого в умовах Полісся

Основне завдання аграрія – отримати високий врожай при найменших затратах на вирощування. Технологія вирощування ячменю озимого передбачає витрати на проведення основних технологічних операцій, зокрема підготовку ґрунту, внесення добрив, посів, проведення заходів захисту рослин проти хвороб, шкідників, бур'янів, збирання врожаю. Результати розрахунку економічної ефективності вирощування ячменю озимого наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Розрахунок показників економічної ефективності вирощування ячменю озимого

№ з/п	Показники	В-1	В-2	В-3	В-4	В-5
1	Урожайність продукції, т/га	4,84	5,56	5,42	5,24	5,05
2	Вартість вирощеної продукції, тис. грн/га	36,78	42,26	41,19	39,82	38,38
3	Витрати на вирощування, тис. грн/га	24,22	23,82	24,64	24,73	24,56
4	Чистий прибуток, тис.грн/га	12,56	18,44	16,55	15,09	13,82
5	Собівартість 1 т, тис. грн	5,0	3,31	4,54	4,72	4,86

Розрахунок економічної ефективності вирощування ячменю озимого показав, що залежно від строків посіву, витрати на вирощування культури складають 23,82-24,73 тис. грн./га. При цьому, найбільший прибуток – 18,44 тис. грн./га забезпечує варіант зі строком посіву 25 вересня, що дозволяє рекомендувати проводити сівбу ячменю озимого в умовах Поліської зони в третій декаді вересня [46].

ВИСНОВКИ

1. В умовах Полісся густина стояння рослин ячменю озимого залежно від строків сівби складає 265-324 рослин/м². Найбільшою куцистістю відрізняються рослини за строку сівби 15 вересня. Найбільшу кількість продуктивних стебел ячмінь формує при сівбі 25 вересня.

2. Залежно від строків сівби маса зерна з колоса коливалась в межах 1,02-1,24 г, маса 1000 насінин складала 35,3-38,4 г, урожайність зерна – 48,4-55,6 ц/га. Найкращі показники продуктивності ячменю озимого забезпечував посів культури 25 вересня.

3. Посів ячменю озимого 25 вересня забезпечує найбільший вміст білка 13,5 % та натуру зерна – 548 г/л.

4. Найбільший прибуток – 18,44 тис. грн./га при вирощуванні ячменю озимого в умовах Полісся забезпечує варіант зі строком посіву культури 25 вересня.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

В умовах Полісся з метою отримання врожайності ячменю ярого на рівні 5,6 т/га, що забезпечує прибуток 18,44 тис. грн./га, доцільно проводити посів 25 вересня.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аналітична довідка про агрометеорологічні умови та стан посівів в Україні на 5 лютого 2021 року. Режим доступу: <http://naas.gov.ua/newsall/newsnaan/6617/>
2. Ринок ячменю: потенціал розвитку. Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/7950-rynok-iachmeniu-potentsial-rozvytku.html>
3. Особливості технології вирощування озимих зернових під урожай 2020 року (осінній комплекс робіт): рекомендації. Оброшино. 2019. 44 с.
4. Умрихін Н., Мостіпан М., Гайденко О. Строки сівби озимих зернових. Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/9013-stroky-sivby-ozymykh-zernovykh.html>
5. Марков І., Дмитришак Д., Мокрієнко В. Озимий ячмінь. Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/9013-stroky-sivby-ozymykh-zernovykh.html>
6. Вплив строків сівби озимого ячменю після різних попередників на його урожайність. Солодушко М. М. та ін. Режим доступу: <https://www.agronom.com.ua/vplyv-strokov-sivby-ozymogo-yachmenyu-pislya-riznyh-poperednykiv-na-jogo-rozvytok-i-urozhajnist/>
7. Ярчук І. І, Божко В. Ю., Мороз О. О. Зимостійкість та продуктивність ячменю озимого залежно від строків сівби та норм висіву. Режим доступу: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2015/03/12.pdf>
8. Обоснование оптимальных сроков и норм высева озимого ячменя. Алабушев А. В., Янковский Н. Г., Филиппов Е. Г. и др. *Земледелие*. 2007. № 3. С. 28–29.
9. Халилов Н., Худжамкулов К. Зависимость урожайности озимого ячменя от сроков посева и норм высева при поливе. *Зерновое хозяйство*. 2006. № 2. С. 19.

10. Чуварлеева Г. В., Коротков В. М., Васюков П. П. Влияние сроков и норм высева на урожайность озимого ячменя. *Земледелие*. 2008. № 2. С. 32.
11. Основні рекомендації щодо сівби озимого ячменю та догляду за його посівами. Шевченко А. І., Животков Л. О., Барсук Г. Ю., та ін. *Агроном*. 2003. № 8. С. 80–82.
12. Національний стандарт України. Ячмінь. Технічні умови: ДСТУ 3769-98. К.: Держспоживстандарт України, 2004. 14 с.
13. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів: НВФ «Українські технології», 2006. 730 с.
14. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Вип. 2. (зернові, круп'яні та зернобобові культури). К., 2001. 65 с.
15. Методи визначення показників якості продукції рослинництва / Методика державної науково-технічної експертизи сортів рослин. К. : 2011. Вип. 7. Вид. 2. 108 с.
16. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Москва, 1985. 351 с.
17. Крикунов В.Г. Грунти і їх родючість. К.: Вища школа, 1993. С. 194.
18. Економічний довідник аграрника. Дробот В.І. та ін.; за ред. Ю.Я. Лузана, П.Т. Саблука. К.: Преса України, 2003. 800 с.
19. Тооминг Х. Г., Коллинз А. Г. Теоретическая оценка влияния некоторых физиологических и морфологических характеристик на потенциальный урожай ячменя. *С.х. биология*. 1974. № 6. С. 921-93.
20. Сайко В. Ф., Лобас Н. Г., Яновський І. В. Наукові системи введення зернового господарства. К.: Вища школа. 1994. 336 с.
21. Красиловець Ю. Г., Кузьменко Н. В. Зміна клімату і оптимізація строку сівби озимої пшениці. *Агроном*. № 4. 2010. С.48-51.

22. Самойленко О. А. Вплив елементів технології на урожайність озимого ячменю в умовах Південного Степу України. 2010. Вип. 54. С.270-275.
23. Петренкова В. Н., Попов С. К. Аналіз умов 2015 року та фактори, що сприяють перезимівлі озимих. *Пропозиція*. 2015. № 11(244). С.54-57.
24. Крїяк Ю. П., Коваленко А. М. Зміни та коливання клімату в південно-степовій зоні України та його можливі наслідки для зернового господарства. *Зрошуване землеробство*. 2015. Вип. 63. С.86-89.
25. Кулюбакін В. Кліматичні зміни та їх наслідки. *Farmer*. 2008. № 2. С. 8-9.
26. Порівняльна урожайність озимої пшениці та озимого ячменю при сівбі їх після кукурудзи на силос в південно-західному Степу України. Лебідь Є. М., Пішта С. Д., Кирчук І. С. та ін. *Бюлетень Інституту зернового господарства УААН*. 2005. № 26-27. С. 206-209.
27. Біологія та екологія сільськогосподарських рослин : Підручник. Паламарчук В. Д., Поліщук І. С., Каленська С. М., Єрмакова Л. М. Вінниця. 2013. 724 с.
28. Лінчевський А. А. Сорти ячменю, проблеми виробництва і шляхи їх вирішення в сучасних умовах. Посібник українського хлібороба. 2012. – Т. 2. С. 198-201.
29. Хохлов О. М., Сечняк В. Ю., Нагуляк О. І. Еколого-географічні відмінності сортів ячменю озимого за адаптивністю та комплексом ознак. *Зрошуване землеробство*. Збірник наук. праць. 2015. Вип. 63. С. 28-32.
30. Гудзенко В. М. Урожайність, пластичність та стабільність ячменю озимого у Центральному Лісостепу України. *Селекція і насінництво*. 2013. Вип. 103. С. 230-239.
31. Черенков А. В., Бондаренко А. С., Бенда Р. В. Зимостійкість рослин озимого ячменю залежно від строків сівби в умовах північної частини Степу. *Агроном*. 2011. № 3. С. 82-84.

32. Ярчук І. І., Божко В. Ю., Мороз О. О. Зимостійкість та продуктивність сортів ячменю озимого залежно від строків сівби та норм висіву. *Вісн. Полтавської ДАА*. 2015. № 3. С. 54-57.

33. Соколовська І. М., Конопля М. І., Моххамад Сулейман Аль-Бдур Махмуд. Строки сівби та норми висіву озимого ячменю у північному степу України. *Таврійський науковий вісник*. 2010. Вип. 73. С. 39-43.

34. Бенда Р. В. Продуктивність ячменю озимого залежно від строків сівби та рівня мінерального живлення в умовах північного Степу України. *Бюл. Інституту сільського господарства степової зони НААНУ*. 2011. № 40. С. 127-133.

35. Адамень Ф. Ф., Демчук О. В. Вплив строків сівби та норм висіву на врожайність озимого ячменю в умовах степового Криму. *Зрошуване землеробство*. 2012. Вип. 57. С. 57-61.

36. Ярчук І. І., Божко В. Ю., Невтриніс А. В. Визначення критеріїв пересіву ушкоджених взимку посівів ячменю озимого. *Агроном*. 2012. № 1. С. 86-87.

37. Бенда Р. В. Економічна ефективність вирощування ячменю озимого залежно від строків сівби та мінерального живлення. *Бюл. Інст. сільського господарства степової зони*. 2014. № 6. С. 70-73. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bisg_2014_6_16.

38. Марков І. Біоекологічні особливості ячменю посівного. *Агробізнес сьогодні*. 15 червня 2017 р. <http://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/8902-bioekolohichni-osoblyvosti-iachmeniu-posivnoho.html>.

39. Петрушак В. Я. Тривалість осінньої вегетації та врожайність озимої пшениці. *Зрошуване землеробство*. 2010. Вип. 54. С. 137–140.

40. Бенда Р. В. Формування продуктивного стеблостою і виживаність рослин ячменю озимого залежно від строків сівби і норм висіву протягом

весняно-літнього періоду вегетації. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*. 2015. Випуск 19. С. 21 – 27.

41. Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А. Рослинництво: підручник К.: Аграрна освіта. 2001. 591 с.

42. Лозовіцький П. С. Основи землеробства та рослинництва: навч. посіб. Київ, 2010. 268 с.

43. Агрокліматичний довідник по Житомирській області. К. : Держ. в-во с.-г. л-ри УРСР. 1959. 84 с.

44. Овезмирадова О. Б., Жураківський А. Ю. Вплив строків посіву на густоту стояння рослин ячменю озимого в умовах Полісся. *«Агропромислове виробництво: проблеми, шляхи вирішення»*: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених. Поліський національний університет, 2021.

45. Овезмирадова О. Б., Жураківський А. Ю. Вплив сорту на продуктивність та якість ячменю озимого в умовах Полісся. *«Агропромислове виробництво: проблеми, шляхи вирішення»*: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених. Поліський національний університет, 2021.

46. Жураківський А. Ю. Економічна ефективність вирощування ячменю озимого за різних термінів посіву в умовах Полісся. *«Агропромислове виробництво: проблеми, шляхи вирішення»*: збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених. Поліський національний університет, 2021.

