

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 201 «Агрономія»

Допускається до захисту
Зав. кафедри землеробства, агрохімії та
грунтознавства
професор _____ Леся КАРПУК
29 жовтня 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

УДОСКОНАЛЕННЯ ОКРЕМИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ

Виконав (ла) Даценко Сергій Олегович
прізвище, ім'я, по батькові, підпис

Керівник професор Карпук Л.М.
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Рецензент доцент Павліченко А.А.
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, _____ (ПІБ здобувача), засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Агробіотехнологічний
Спеціальність 201 Агрономія

Затверджую

Гарант ОП «Агрономія»

професор _____ М.Б. Грабовський
29 жовтня 2024 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача

Даценко Сергій Олегович

Тема: Удосконалення окремих елементів технології вирощування пшениці

Затверджено наказом ректора № ____ від _____
Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «__» _____ 20__ р.
Перелік питань, що розробляються в роботі. Агрохімічний моніторинг дослідної земельної площі, погодно-кліматичні дані (кількість опадів, температура повітря, гідротермічний коефіцієнт, результати лабораторних та польових досліджень, економічні та статистичні звіти господарства)

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	до 06.09.2024	виконано
Методична частина	до 17.09.2024	виконано
Дослідницька частина	до 23.10.2024	виконано
Оформлення роботи	до 31.10.2024	виконано
Перевірка на схожість	до 25.10.2024	виконано
Подання на рецензування	до 31.10.2024	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	28.10.2024	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи

підпис

Здобувач

підпис

професор Карпук Л.М.

вчене звання, прізвище, ініціали

Даценко С.О.

прізвище, ініціали

Дата отримання завдання «03» вересня 2023 р.

АНОТАЦІЯ

Даценко С.О. «Удосконалення окремих елементів технології вирощування пшениці» – на правах рукопису.

Дипломна робота за спеціальністю 201 – «Агрономія», ОС магістр. – Білоцерківський національний аграрний університет, Біла Церква, 2024.

Урожайність зерна досліджуваних сортів пшениці озимої безпосередньо залежали від погодних умов років, норми висіву насіння та варіантів підживлення азотними добривами. Вищу урожайність отримано у 2023 році, оскільки він був більш сприятливим в порівнянні із 2024 роком. Максимальна урожайність зерна у досліді 6,06 т/га у сорту Зоря України та 6,36 т/га у сорту Європа формувалась на варіанті досліді із підживленням добривами у нормі $N_{30}+N_{60}$ за норми висіву 4,0 млн./га.

Ключові слова: пшениця, сорти, норми висіву.

ANNOTATION

Datsenko S.O. "Improvement of certain elements of wheat cultivation technology" - copyright of the manuscript.

Diploma thesis in specialty 201 - "Agronomy", EL Master. – Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, 2024.

The grain yield of the studied varieties of winter wheat directly depended on the weather conditions of the years, the rate of seed sowing and the options for fertilizing with nitrogen fertilizers. A higher yield was obtained in 2023, as it was more favorable compared to 2024. The maximum grain yield in the experiment of 6.06 t/ha in the Zorya Ukraine variety and 6.36 t/ha in the Europa variety was formed on the variant of the experiment with fertilizing with fertilizers at the rate of N30+N60 at the sowing rate of 4.0 million/ha.

Key words: wheat, varieties, sowing rates.

ВСТУП

Населення Землі умовно можна поділити на три групи: перша – люди відмінно харчуються, використовуючи продукти тваринного походження, рівень умісту повноцінного протеїну в яких забезпечує нормальне здоров'я; друга – люди харчуються зазвичай хлібними злаками, які не містять усіх необхідних для нормальної життєдіяльності людського організму амінокислот; третя – люди харчуються вуглеводами коренеплодів (батат, маніок та ін.) і плодів за нестачі навіть рослинних протеїнів. При цьому, основною їжею для ліквідації голоду є хліб і рис [49].

Упродовж тисяч років і сотень поколінь існування людини й одомашнених нею тварин залежало від пшениці. У Західній півкулі вона відіграє значну роль вже понад 400 років. У Східній – неможливо з достовірністю вказати період історії людства, коли б не використовували пшеницю. Нині, серед значного різноманіття видів роду *Triticum* найпоширеніша як за площами, так і валовими зборами – *T. aestivum* L., і *T. durum* L. Пшениця м'яка вирощується на площі майже 240 млн. га. Таких обсягів не займає жодна інша зернова культура. Проте середньорічні темпи виробництва зерна пшениці значно відстають від швидкості збільшення людської популяції. Зростаючий дисбаланс вирішується збільшенням виробництва пшениці, яке, в свою чергу, можна досягти за рахунок розширення посівних площ і підвищення рівня врожайності [50].

Інтенсивна селекція на підвищення врожайності в XX столітті спричинила значне збіднення генофонду пшениці, в результаті чого виникла проблема пошуку джерел господарсько-цінних ознак для її поліпшення. З метою вирішення цих завдань використовують місцеві форми і сорти пшениці, які добре адаптовані до умов вирощування (так званий первинний генофонд), види пшениці іншого рівня плідності, представників близькоспорідненого роду *Aegilops* (вторинний генофонд), а також родів – *Agropyron*, *Secale*, *Hordeum* (генофонд) [24].

При цьому, значний інтерес має і *Triticum spelta* L. (пшениця спельта) – гексаплоїдна пшениця з геномним складом, подібний пшениці м'якої. Вона невимоглива, росте на малородючих гірських ґрунтах, стійка до холоду і умов надмірного зволоження [36].

Актуальність теми. Нині підвищена увага до спельти в багатьох країнах Європи зумовлена низкою причин, серед яких основними є придатність для маловитратного органічного землеробства, а також харчові й технологічні якості, що дозволяють замінити традиційно домінуючу пшеницю м'яку. Так, для спельта характерним є підвищений уміст білка в зерні – до 21-25 % (Каталог зразків ВІР, 2012), який за своїм складом дещо відрізняється від пшениці м'якої. Особливого значення це має для людей, які страждають таким важким спадковим захворюванням, як ціліакія. Нині активно вивчають можливість використання борошна зі спельти в дієтичному харчуванні хворих на діабет і серцево-судинні захворювання [32].

Також із зерна пшениці цього виду готують низку високоякісних круп'яних, хлібобулочних і кондитерських виробів. Білок клейковини спельти містить 18 незамінних амінокислот, які не можуть бути отримані з тваринною їжею, а тому він краще засвоюється організмом людини. Як і в інших поширених видів пшениці, до складу білків спельти входить глютен, тому спельта не підходить для виключно безглютенової дієти. При цьому, зерно пшениці цього виду є найбагатшим джерелом основних поживних речовин, серед яких – тіамін, ніацин, рибофлавін. У ньому міститься до 50% різних вуглеводневих сполук, рослинні жири, вітаміни (В1 В2, В6, С, Е і РР), мінерали (калій, кальцій, магній, фосфор та ін.), різні активні ферменти. Корисні речовини, що входять до складу спельти, легко і продуктивно засвоюються організмом людини. Також вуглеводи спельти здатні зміцнювати імунну систему, підвищувати захисні сили проти алергічних білків (організм стає до них менш сприйнятливим). Тому в країнах Європи продукти харчування із зерна спельти вважаються дієтичними й обов'язкові в дитячих і лікувальних установах.

Зерно пшениці спельти дає дуже добре борошно, з якого, наприклад, у Німеччині виготовляють кращі сорти тістечок. При цьому хлібобулочні вироби із зерна спельти в кілька разів дорожчі аналогічних продуктів зі звичайних видів пшениці. Також, із недостиглого зеленого підсушеного зерна (грюнкорн) у Німеччині виготовляється національна страва у вигляді супу. У минулому колоскові і квіткові луски, що залишалися від обмолоту зерна (безості сорти), використовували для набивання дитячих матраців, які за м'якістю та гігієнічністю мали більше переваг, порівняно з набитими соломою звичайних видів пшениці [35].

З переваг спельти вчені відзначають: порівняно висока (з пшеницею м'якою) скоростиглість і зимостійкість; добра кущистість; більш складне зерно, легке висихання і відсутність осипання зерна під час збирання; невимогливість до ґрунтово- кліматичних умов і рівня удобрення [39].

При цьому, з негативних якостей вказували на: низьку продуктивність; легке вилягання; ламкість соломини і стрижня (розпадання колоса на колоски), що ще більше знижує рівень урожайності; важкий обмолот зерна з плівок.

Мета та задачі досліджень. Мета роботи – встановити особливості формування продуктивності рослин та урожайності зерна сортів озимої пшениці спельти залежно від норми висіву та позакореневого підживлення азотними добривами.

Для досягнення цієї мети передбачалося виконання наступних задач:

- дослідити вплив норм висіву насіння та позакореневого підживлення на густоту стояння рослин сортів озимої пшениці спельти;
- встановити залежність елементів структури урожайності від досліджуваних факторів технології;
- визначити вплив норм висіву насіння та позакореневого підживлення рослин на урожайність зерна сортів озимої пшениці спельти;
- обґрунтувати економічну ефективність застосування позакореневого підживлення рослин та норм висіву насіння сортів озимої пшениці спельти.

Об'єкт дослідження – процеси росту, розвитку та формування зернової продуктивності сортів озимої пшениці спельти залежно від норми висіву та позакореневого підживлення рослин.

Предмет дослідження – сорти озимої пшениці спельти, норми висіву насіння, норми позакореневого підживлення рослин, урожайність зерна, економічна оцінка досліджуваних елементів технології вирощування культури.

Методи дослідження: *польовий* – для визначення дії і взаємодії агротехнічних факторів, які досліджували; *лабораторний* – проведення агрохімічного аналізу ґрунту і рослин; *вимірювально-ваговий* – визначення біометричних показників формування врожаю зерна пшениці; *математично-статистичний* – встановлення достовірності отриманих результатів; *розрахунково-порівняльний* – визначення економічної ефективності вирощування пшениці озимої залежно від досліджуваних факторів.

Особистий внесок полягає у розробці програми і безпосередній участі у проведенні польових досліджень, аналізі та узагальненні отриманих результатів. Автором опрацьовано та проаналізовано 61 наукове джерело провідних вітчизняних вчених з даної наукової проблеми.

Практична цінність роботи полягає в удосконаленні окремих технологічних прийомів вирощування, що забезпечить формування високопродуктивних фітоценозів пшениці озимої із максимальним прибутком та високим рівнем рентабельності.

Структура та обсяг дипломної роботи. Дипломна робота складається із вступу, 6 розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел, додатків. Робота викладена на 72 сторінках та містить 8 таблиць, 6 рисунків, список використаних літературних джерел, який включає 61 найменування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амонс С.Е., Кафлевська С.Г., Мазур В.А. Методичні вказівки з економічного обґрунтування дипломних робіт студентів агрономічного факультету спеціальності 7.090101 «Агрономія» денної і заочної форми навчання; за ред. С.Е. Амонса. – Вінниця: ВЦ ВДАУ, 2009. 115 с.
2. Барвінченко В.І., Заболотний Г.М. Ґрунти Вінницької області: навч. посібн. Вінниця, 2004. 46 с.
3. Білоножко М.А. Рослинництво. К.: Урожай, 1999. С. 13-23.
4. Шумік С.А., Таран Н.Ю., Драта М.В., Мусієнко М. Біостимулятори для колосових. *Захист рослин*. 1998. №2. С. 11.
5. Бондаренко В.М. Біологічні засади обробітку озимої пшениці у Лісостеповій зоні України. Автореферат дис. доктори с-г наук. Харків, 2013. 46 с.
6. Бородін Н.М. Пшениця. Терміни сівби. 2-ге вид., перераб. Білгород: Кн. Вид-во, 2008. 128 с.
7. Бутенко А.О., Бакуменко О.М. Вплив строків сівби та сортових особливостей на продуктивність і якість зерна озимої пшениці. Суми: Агрономія і біологія, 2012. С.4.
8. Василенко І.І., Москвина А.К. Особливості фотосинтетичної діяльності сортів пшениці інтенсивного типу. Селекція та сортова агротехніка озимої пшениці. Сб.наук.тр. ТИХА. М.: Колос, 1979. С. 115-232..
9. Василюк О.М., Гриценко П.В. Регулятори росту рослин і відновлення біогеоценозів. *Вісник Дніпропетровського національного університету*. Вип. 4. Дніпропетровськ, 2007. С. 20-21.
10. Уліч О.Л., Лисікова В.М., Корхова М.М., Коляденко С.С. Високобілковий сорт пшениці м'якої озимої Наталка. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин: наук.-практ. журн.* Київ, 2014. №3 (24). С. 36–40.
11. Шпаар Д., Постніков А., Крацш Г., Маковські Н. Вирощування

зернових; за загальною ред. А. Постнікова. М: Аграрна наука, ІЧ Джерело, 1998. 336 с.

12. Гирка Т.В. Вплив строків сівби та азотних підживлень на розвиток і поширення шкідливих організмів у посівах озимої пшениці. Інститут зернового господарства УААН, 2007. С. 35-38.

13. Годулян І.С. Озима пшениця у сівозмінах. Дніпропетровськ: Промінь, 2004. 175 с.

14. Головка О. Високі врожаї завдяки вітчизняним біостимуляторам. *Урядовий кур'єр*. К., 1997. №2. С. 9.

15. Горова А.І., Орлов Д.С., Щербенко О.В. Гумінові речовини. Київ: Наук. думка, 1995. 304 с.

16. Горьшин Л.В., Бородін І.І. Озима пшениця. М: Сільгоспвидав, 2009. 160 с..

17. Дерев'янко О.М. Погода та якість зерна озимих культур. Л., 2009. 127 с.

18. Марчук І.У., Макаренко В.М., Розстальний В.Е., Савчук А.В. Добрива та їх використання: довідник. К., 2002. 246 с.

19. Довгань С., Сядриста О. Озиминні – надійний захист. Пропозиція. 2008. №9. С. 80-84.

20. Лихочвор В.В., Бомба М.І., Дубковецький С.В., Онищук Д.М., Ільницький М.В. Довідник з вирощування зернових та зернобобових культур. Львів: НВФ Українські технології, 1999. 408 с.

21. Влох В.Г., Бомба М.Я., Лихочвор В.В. та ін. Довідник з вирощування озимої пшениці. Львів: Українські технології, 1998. 49 с.

22. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1985. 336 с.

23. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. К. Держспоживстандарт України, 2003. 173 с.

24. ДСТУ 4362:2004 Якість ґрунту. Показники родючості ґрунтів.

25. Забарський В.К., Мацибора В.І., Чалий А.А. Економіка сільського господарства. К.: Каравелла, 2009. 264 с.

26. Жук О.І. Продуктивність пагонів озимої пшениці за різного забезпечення мінеральним живленням. *Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. праць*. 2016. Том 18. С. 85–88.

27. Зернові культури; за ред. Г.Р. Пікуша, В.І. Бондаренка. К.: Урожай, 2015. 270 с.

28. Каленська С.М., Чубко О.П., Журавльова Н.В. Зимостійкість сортів пшениці озимої залежно від строків сівби. *Землеробство*. 2004. Вип. 76. С. 78-81.

29. Каленська С.М., Шевчук О.Я., Дмитришак М.Я. та ін. Рослинництво. К.: Віттол, 2005. 502 с.

30. Кимак Я.В. Економічна та енергетична ефективність технології вирощування пшениці озимої в умовах північного Лісостепу. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування*. 2010, випуск 145. С. 150-156.

31. Кимак Я.В. Якість зерна пшениці озимої залежно від елементів технології вирощування в умовах північного Лісостепу. *Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Корми кормовиробництва»*. Вінниця, 2009. С. 170-175.

32. Куперман Ф.М. Фізіологія розвитку росту та органогенезу пшениці. Фізіологія с.-г. рослин. М.: Изд-во МДУ, 1969. З. 7 -15.

33. Куперман Ф.М. Біологічні засади культури пшениці. Біологічні особливості формування органів плодоношення пшениці М.: Вид-во МДУ, 1953. Т.2. 299 с.

34. Куперман Ф.М. Біологічні засади культури пшениці: Морфологічні прийоми дослідження видів пшениці. Біологічний контроль за посівами пшениці. М.: Вид-во МДУ, 1956. Т.3. 280 с.

35. Лихочвор В.В., Проць Р.Р. Озима пшениця. Львів: Укр. технології, 2006. 216 с.

36. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Технології вирощування сільсько-господарських культур. - 3-тє вид., виправл., доповн. -

Львів: Укр. технології, 2010. 1088 с.

37. Лихочвор В.В. Структура врожаю озимої пшениці: монографія. Львів: Українські технології, 1999. 200 с.

38. Лозінський В.М., Бурденюк-Тарасевич Л.А. Вплив гідротермічних умов на формування продуктивної кущистості *T. Aestivum* L. Озимої за гібридизації різних екотипів. *Сучасні проблеми ведення сільського господарства та підготовки фахівців аграрного профілю: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф.*, 15 лют. 2018 р. Біла Церква : БНАУ, 2018. С. 17–18.

39. Мазур В.А., Паламарчук В.Д., Поліщук І.С. Новітні агротехнології у рослинництві. Вінниця, 2017. 588 с.

40. Мацібора В.І. Економіка сільського господарства. К.: Вища школа, 1994. С. 136–153.

41. Мельник А.В., Собко М.Г., Дубовик О.О. 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.

42. Методи аналізів ґрунтів і рослин. УААН, Науково-методичний центр з проблем ґрунтознавства, агрохімії і охорони ґрунтів, Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім.О.Н. Соколовського, 1999. С.38-41.

43. Методика Державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Випуск II. М.: Колос, 2001. 239с.

44. Методичні вказівки щодо проведення польових досліджень і вивчення технології вирощування зернових культур. Чабани: Інститут землеробства УААН, 2001. 22 с.

45. Моргун В.В., Санін Є.Ю., Швартау В.В. Клуб 100 центнерів. Сучасні сорти та системи живлення і захисту озимої пшениці. Київ: Логос. 2014. 148 с.

46. Мудрак А.А., Філатов В.О., Нестор С.М. Оптимізація прийомів вирощування пшениці озимої за різних попередників у виробничих посівах в умовах Степу України. *Проблеми конструювання, виробництва та*

експлуатації сільськогосподарської техніки: матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф. 5–6 лист. 2015 р. Кіровоград, 2015. С. 26–28.

47. Педаш О. Бюлетень Інституту зернового господарства УААН. Дніпропетровськ. 2008. №33-34. С.38-40.

48. Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Венедіктов О.М. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві: навчальний посібник. Вінниця: ФОП Данилюк, 2011. 432 с.

49. Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Єрмакова Л.М., Каленська С.М. Біологія та екологія сільськогосподарських рослин. Підручник. Вінниця: ФОП Данилюк, 2013. 725 с.

50. Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Єрмакова Л.М., Каленська С.М. Системи сучасних інтенсивних технологій (2-ге видання виправлене та доповнене). Навчальний посібник. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2012. 370 с.

51. Паламарчук В.Д., Климчук О.В., Поліщук І.С., Колісник О.М., Борівський А.Ф. Еколого-біологічні та технологічні принципи вирощування польових культур. Вінниця: ФОП Данилюк, 2010. 636 с.

52. Панфілова А.В., Гамаюнова В.В. Формування надземної маси сортів пшениці озимої залежно від оптимізації живлення в умовах Південного Степу України. *Вісник Львівського національного аграрного університету. Агрономія*. 2018. № 22(1). С. 332–339.

53. Панченко Т.В., Покотило І.А. Зміна густоти рослин пшениці озимої у період вегетації залежно від ланки сівозміни в умовах дослідного поля НВЦ БНАУ. *Сучасні проблеми ведення сільського господарства та підготовки фахівців аграрного профілю: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф.*, 15 лют. 2018 р. Біла Церква: БНАУ, 2018. С. 21–22.

54. Антал Т.В. та ін. Польова схожість та урожайність пшениці твердої ярої та м'якої при застосуванні мінеральних добрив в умовах Лісостепу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2016. № 4. С. 36–39.

55. Носко Б.С., Медведев В.В., Непочатов О.П., Скороход В.І. Роль

добрив у підвищенні ефективності землеробства в посушливих умовах. *Вісник аграрної науки*. 2000. № 5. С. 11–15.

56. Сайко В.Ф. Перспектива виробництва зерна в Україні. *Вісник аграрної науки*. 1997. № 9. С. 27–32.

57. Сайко, В.Ф. Сучасні технології вирощування конкурентоспроможного зерна. *Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства УААН»*. 2004. Спец. вип. С. 26-31.

58. Гамаюнова В.В. и др. Современные подходы к увеличению эффективности удобрений под сельскохозяйственные культуры в земледелии Южной Степи Украины. *Пути повышения эффективности орошаемого земледелия. ФГБНУ «РосНИИПМ»*. 2015. Вып. 4 (60). С. 75–80.

59. Петриченко В.Ф., Панасюк Я.Я., Заболотний Г.М., Серeda Л.П. Сучасні системи землеробства України. Вінниця: Діло, 2006. 212 с.

60. Танчик С.П., Мокрієнко В.А., Моторний В.А. Продуктивність пшениці озимої залежно від строків сівби. *Науковий вісник «Известия аграрной науки»*. 2013. №4, том 11. С. 308-311.

61. Уліч Л.І. Оптимізація використання сортів озимої пшениці м'якої. *Вісник аграрної науки*. 2006. № 6. С. 31–34.