

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Білоцерківський національний аграрний університет
Агробіотехнологічний факультет

Спеціальність 201 «Агрономія»

Допускається до захисту

Завідувач кафедри технологій в рослинництві та
захисту рослин

канд. с.г наук, доцент _____ Т.В. Панченко

«_____» _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЮ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ
ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ ВНЕСЕННЯ АЗОТНИХ ДОБРІВ В УМОВАХ
НВЦ БНАУ

Виконав Харько Володимир Віталійович _____

Науковий керівник, канд. с.г наук Остренко М.В. _____

Рецензент, канд. с.г наук Самойлик М.О. _____

Я Харько Володимир Віталійович засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

**БЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Спеціальність: 201 «Агрономія»

Затверджую

Гарант ОП 201 Агрономія

доктор с.г. наук М.Б. Грабовський

«___» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

Харьку Володимиру Віталійовичу

прізвище, ім'я та по батькові

Тема: Особливості формування урожаю озимої пшениці залежно від строків внесення азотних добрив в умовах НВЦ БНАУ.

Затверджено наказом ректора № ____ від _____

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «1» листопада 2024 р.

- Перелік питань, що розробляються в роботі.

- a. визначити динаміки забезпечення ґрунту дослідного поля елементами живлення;
- b. зробити аналіз урожайності та якості зерна озимої пшениці по роках досліджень;
- c. провести економічний аналіз ефективності внесення мінеральних добрив при вирощуванні озимої пшениці;
- d. на основі отриманих результатів зробити відповідні висновки та пропозиції;
- e. опрацювати до 50 літературних джерел та зробити розділ огляд літератури

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	До 1 жовтня 2024 р.	виконано
Методична частина	До 1 жовтня 2024 р.	виконано
Дослідницька частина	2023-2024 рр.	виконано
Оформлення роботи	Жовтень 2024 р.	виконано
Перевірка на плагіат	Листопад 2024 р.	виконано
Подання на рецензування	Листопад 2024 р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	Листопад 2024 р.	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи _____ доцент Остренко М.В.

підпис

Здобувач

підпис

Харько В.В.

Дата отримання завдання «06» квітня 2023 р.

РЕФЕРАТ

Харько Володимир Віталійович. Особливості формування урожаю озимої пшениці залежно від строків внесення азотних добрив в умовах НВЦ БНАУ.

Досліджено: найбільш оптимальні строки внесення азотних добрив під озиму пшеницю та доцільність застосування азотних добрив під зяб, проведено порівняння ефективності весняних строків внесення азоту.

Використано: польові та лабораторні методи досліджень, проведено математичну обробку результатів досліджень.

Виявлено: найбільш оптимальну схему удобрення пшениці озимої - фон $P_{60}K_{60}$ та N_{30} по мерзлоталому ґрунту, N_{30} вихід у трубку, N_{30} позакореневе підживлення.

Зроблено висновок: з метою отримання високої урожайності та високої якості озимої пшениці вирощуваної на чорноземах опідзолених малогумусних необхідно вносити мінеральні добрива за наступною схемою – фон $P_{60}K_{60}$ та N_{30} по мерзлоталому ґрунту, N_{30} вихід у трубку, N_{30} позакореневе підживлення.

Одержані результати: за внесення мінеральних добрив у дозі $P_{60}K_{60}$ (фон) + N_{30} по мерзлоталому ґрунту, N_{30} вихід у трубку, N_{30} позакореневе підживлення отримуємо зростання запасів поживних елементів у ґрунті, підвищення урожайності та якості зерна озимої пшениці.

Кваліфікаційна робота магістра містить 48 сторінок, 6 таблиць, 2 рисунки, список використаних джерел із 33 найменувань, 6 додатків.

Ключові слова: пшениця озима, мінеральні добрива, азот N, фосфор P, калій K, урожайність, ґрунт.

ANNOTATION

Kharko Volodymyr Vitaliyovych. Features of winter wheat crop formation depending on the timing of nitrogen fertilizer application in the conditions of the BNAU Research Center.

Researched: the most optimal timing of nitrogen fertilizer application for winter wheat and the feasibility of applying nitrogen fertilizers for winter crops, and a comparison of the effectiveness of spring nitrogen application.

Used: field and laboratory research methods, and mathematical processing of research results.

Detected: the most optimal fertilization scheme for winter wheat - background $P_{60}K_{60}$ and N_{30} on frozen soil, N_{30} in the tube, N_{30} foliar fertilization.

It was concluded: in order to obtain high yields and high quality of winter wheat grown on podzolic low-humus black soil, it is necessary to apply mineral fertilizers according to the following scheme: background $P_{60}K_{60}$ and N_{30} on frozen soil, N_{30} in the tube, N_{30} foliar fertilization.

Obtained results: when applying mineral fertilizers at a dose of $P_{60}K_{60}$ (background) + N_{30} on frozen soil, N_{30} outlet, N_{30} foliar fertilization, we get an increase in nutrient reserves in the soil, higher yields and grain quality of winter wheat.

Qualification work the master's thesis contains 48 pages, 6 tables, 2 figures, a list of 33 references, and 6 appendices.

Key words: winter wheat, mineral fertilizers, nitrogen N, phosphorus P, potassium K, yield, soil.

ЗМІСТ

	стор.
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 СИСТЕМА УДОБРЕННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ (огляд літератури)	8
РОЗДІЛ 2 БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ (об'єкт досліджень)	14
РОЗДІЛ 3 УМОВИ, МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	19
3.1. Характеристика ґрунтів зони та дослідної ділянки	19
3.2. Погодні умови в роки проведення досліджень	20
3.3. Мета й завдання досліджень	22
3.4. Програма і методика досліджень	23
3.5. Агротехніка вирощування пшениці озимої	26
РОЗДІЛ 4 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	30
4.1. Динаміка поживних сполук у ґрунті залежно від строків внесення азотних добрив	30
4.2. Урожай та якість зерна озимої пшениці за різних умов азотного живлення	32
4.3. Коефіцієнт використання поживних елементів з мінеральних добрив при різних строках внесення азотних добрив	35
4.4. Економічна ефективність використання мінеральних добрив при вирощуванні озимої пшениці	37
ВИСНОВКИ	39
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	41
ДОДАТКИ	43

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Козлов М.В. Агрохімічне забезпечення високопродуктивних технологій вирощування зернових культур.- К.: Урожай, 2003.- 232 с.
2. Лісовий М.В. Підвищення ефективності мінеральних добрив.- К.: Урожай, 1991.- 120 с.
3. Наукові основи ведення зернового господарства /за ред. Сайко В.Ф.- К.: Урожай, 1994.- 186 с.
4. Носко Б.С. та ін. Довідник працівника агрохімічної служби.- К.: Урожай, 1991.- 289 с.
5. Озима пшениця /за ред. С.М. Бугая /.- К.: Урожай, 1969.- С. 18-51.
6. Озимі зернові культури /За ред. Л.О. Живаткова/. - К.: Урожай, 2003.- 288с.
7. Стабілізація заготівлі сільськогосподарської продукції - надійне наукове забезпечення /Вісник аграрної науки.- 1992.- №1.- С. 1-20.
8. Сайко В.Ф. Землеробство на шляху до ринку.- К.: 1997.- 48 с.
9. Кривенко, А. Optimization of norms and terms for nutrition of winter wheat with nitrogen fertilizers in the Southern Steppe of Ukraine. Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science, 22(4), 2018, с. 55-61.
10. Кривенко, А., Сметанко, О., Бурякіна, С. The effect of nitrogen fertilizer application time on the yield, quality and fractional composition of winter wheat grain after different precursors under conditions of the southern steppe of Ukraine. ScienceRise, 2018.
11. Астахова, Я. В., Гасанова, І. І., Кулик, А. О. Efficiency of winter wheat cultivation depending on sowing dates and fertilization in the Northern Steppe of Ukraine. Scientific Progress & Innovations, 2021.
12. Іваніна, В. В., Коротенко, І. М. The influence of nitrogen nutrition on the formation of the balance of nutrients in the agrocenosis of winter wheat. Agriculture and plant sciences: theory and practice.

13. Лихочвор, В. В., Косилович, Г. В., Андрушко, О. І. Influence of Nutrients on Winter Wheat Yield in the Conditions of the Western Forest-Steppe of Ukraine. Вісник Львівського НАУ.
14. Попов, Ю. В., Авраменко, С. В. Вплив осіннього внесення різних доз та видів азотних добрив на урожайність пшениці озимої після попередника соняшник. Селекція і насінництво, 2024.
15. Вплив строків і норм внесення азоту на урожайність озимої пшениці. SuperAgronom.com, 2022.
16. Озима пшениця потребує особливого підходу в азотному живленні. Газета «Фермер Придніпров'я», 2023.
17. Пізнє підживлення озимої пшениці. Agronomy.com.ua, 2023.
18. The Effect of N Fertilizer Application Timing on Wheat Yield on Chernozem Soil. DOAJ/Agronomy.
19. Influence of rate and timing of nitrogen fertilization on yield and quality of hard red winter wheat in Ontario. Canadian Journal of Plant Science, 1992.
20. Improving winter wheat grain yield and nitrogen use efficiency using nitrogen application time and rate. Agrosystems, Geosciences & Environment, 2021.
21. Effects of Delayed Application of Nitrogen Fertilizer on Yield, Canopy Structure, and Microenvironment of Winter Wheat with Different Planting Densities. MDPI, 2025.
22. Григоренко, С. В. Ефективність застосування азотних добрив під озиму пшеницю в умовах Степу України. Аграрна наука і практика, 2020.
23. Демидов, О. А., Дерев'янко, С. В. Вплив строків підживлення на формування врожаю озимої пшениці. Вісник аграрної науки, 2019.
24. Мартинюк, І. С. Система удобрення озимої пшениці залежно від попередника та умов зволоження. Наукові праці НУБіП, 2021.
25. Савчук, С. П. Режим живлення озимої пшениці за різних строків внесення азотних добрив. Агрохімія і ґрунтознавство, 2020.
26. Коваль, О. В. Вплив підживлення на вміст білка та клейковини в зерні озимої пшениці. Вісник Полтавської ДАА, 2022.

27. Лисенко, В. В. Формування врожайності озимої пшениці за диференційованих строків внесення добрив. Вісник Уманського НУС, 2021.
28. Чайка, В. М. Оптимізація строків і норм внесення азотних добрив у посівах озимої пшениці. Аграрна економіка, 2020.
29. Кутовий, І. М. Ефективність весняного підживлення пшениці озимої. Збірник НАНУ, 2018.
30. Сидоренко, П. В. Порівняння способів внесення азоту в технології вирощування озимої пшениці. Науковий вісник СНАУ, 2022.
31. Іщенко, Ю. С. Динаміка засвоєння азоту пшеницею озимою при різних строках внесення. Агрохімічний вісник, 2023.
32. Паламарчук, В. І. Вплив мінеральних добрив на формування врожаю озимої пшениці. Агропромисловий вісник, 2021.
33. Левчук, Т. І. Агрохімічна оцінка строків підживлення озимої пшениці. Збірник наукових праць УДАУ, 2019.