

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 201 «Агрономія»

Допускається до захисту
Зав. кафедри землеробства, агрохімії та
грунтознавства
доцент _____ Людмила ЄЗЕРКОВСЬКА
« _____ » _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ТОВ «ГРІНЛАЙН АГРОГРУП» ЯРМОЛИНЕЦЬКОГО РАЙОНУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Рівень вищої освіти: другий (освітній рівень)

Кваліфікація: «Магістр з агрономії»

Виконав (ла) Ботько Владислав Олександрович
прізвище, імя, по батькові, підпис

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

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

Я, Ботько Владислав Олександрович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

м. Біла Церква
2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЛЮЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет

Спеціальність 201 Агрономія

Затверджую
Гарант ОП «Агрономія»
професор _____ М.Б.Грабовський
«_____» _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачу

Ботьку Владиславу Олександровичу
прізвище, ім'я та по батькові

Тема: Особливості формування урожайності тритикале ярого залежно від елементів технології вирощування в умовах ТОВ «ГРІНЛАЙН АГРОГРУП» Ярмолинецького району Хмельницької області.

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 10.10.2025	виконано
Методична частина	до 23.10.2025	виконано
Дослідницька частина	до 25.11.2025	виконано
Оформлення роботи	до 10.12.2025	виконано
Перевірка на схожість	до 05.12.2025	виконано
Подання на рецензування	до 05.12.2025	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	05.12.2025	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи

підпис

професор Карпук Л.М.

вчене звання, прізвище, ініціали

Здобувач

підпис

Ботько В.О.

прізвище, ініціали

Дата отримання завдання «10» вересня 2024 р.

АНОТАЦІЯ

Ботько В.О. Особливості формування урожайності тритикале ярого залежно від елементів технології вирощування в умовах ТОВ «ГРІНЛАЙН АГРОГРУП» Ярмолинецького району Хмельницької області: кваліфікаційна робота. Біла Церква: Білоцерківський НАУ, 2025.

Важливим резервом підвищення валового виробництва зерна ярих колосових культур є створення нових високопродуктивних і якісних сортів, а також удосконалення технології їх вирощування.

Метою проведених досліджень було визначення впливу різних норм висіву у поєднанні з передпосівною обробкою насіння біопрепаратами на ріст, розвиток і зернову продуктивність тритикале ярого сорту Коровай харківський.

Об'єктом дослідження були посіви тритикале ярого цього сорту, а предметом – елементи технології вирощування, зокрема норми висіву та обробка насіння біопрепаратами, і їх вплив на ріст рослин та формування врожайності.

За результатами експериментів встановлено ефективність поєднання оптимальних норм висіву з використанням біопрепаратів для передпосівної обробки насіння.

Ключові слова: тритикале яре, передпосівна обробка насіння, біопрепарати, Агро ЕМ, Гумісол, норми висіву, урожайність.

ABSTRACT

Botko V.O. Features of the formation of spring triticale yield depending on the elements of cultivation technology under the conditions of LLC “Greenline Agrogroup”, Yarmolyntsi District, Khmelnytskyi Region: Qualification paper. Bila Tserkva: Bila Tserkva National Agrarian University, 2025.

An important reserve for increasing the gross production of spring cereal grains is the development of new high-yielding and high-quality varieties, as well as the improvement of cultivation technologies.

The aim of the study was to determine the influence of different seeding rates in combination with pre-sowing seed treatment using biological preparations on the growth, development, and grain productivity of the spring triticale variety Korovai Kharkivskyi.

The object of the research was the crops of this spring triticale variety, and the subject of the study was the elements of cultivation technology — in particular, seeding rates and seed treatment with biological preparations — and their impact on plant growth and yield formation.

Based on the research results, the effectiveness of combining optimal seeding rates with the use of biological preparations for pre-sowing seed treatment was established.

Keywords: spring triticale, pre-sowing seed treatment, biological preparations, Agro EM, Humisol, seeding rates, yield.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ З ОБРАНОЇ ТЕМИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	8
1.1. Народно-господарське значення і поширення тритикале ярого....	8
1.2. Морфологічні та біологічні особливості.....	9
1.3. Біодобрива – чинник підвищення врожайності зерна тритикале ярого.....	12
1.4. Роль норми висіву у формуванні врожайності зерна рослин тритикале ярого.....	18
РОЗДІЛ 2. УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	22
2.1. Місце проведення досліджень.....	22
2.2. Ґрунтово-кліматичні умови району проведення досліджень.....	23
2.3. Агротехніка, що застосовувалась під час вирощування тритикале ярого на дослідному полі.....	27
2.4. Методика проведення досліджень.....	28
2.5. Характеристика досліджуваного сорту та біопрепаратів.....	31
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	33
3.1. Вплив норм висіву та передпосівної обробки насіння на динаміку формування біометричних показників.....	33
3.2. Урожайність зерна рослин тритикале ярого.....	38
3.3. Вплив досліджуваних елементів на формування структурних елементів врожаю тритикале ярого.....	40
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ.....	43
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	46
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	52
ВИСНОВКИ.....	59
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	61
ДОДАТКИ.....	68

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анішин Л. Регулятори росту: сумніви і факти / Л. Анішин // Пропозиція. – 2002. – № 5. – С. 64-65.
2. Байрак Н. Гумісол – елемент біоорганічного землеробства / Н. Байрак // Пропозиція. – 2006. – № 4. – С. 64.
3. Безпечні для навколишнього середовища технології передпосівної обробки насіння культурних рослин / М. К. Їжик [та ін.] // Матеріали XI з'їзду УБТ – Х., 2001. – С. 12-14.
4. Білоножка А. М. Врожайність і якість зерна ячменю залежно від норми висіву й добрив / А. М. Білоножка, Х. Х. Кусаїнов // Вісник с.-г. науки. – 1986. – № 4. – С. 40-42.
5. Бобро М. А. Оптимізація технології вирощування зернових і бобових культур / М. А. Бобро, Б. Х. Головченко та ін. // Современные технологии, экономика и экология в промышленности, на транспорте и в сельском хозяйстве: [Сборник научных статей по материалам 5-й международной научно-метод. конференции]. – Киев: ИСМО, Алциста, 1997. – 317 с.
6. Борисонік З. Б. Ярі колосові культури / З. Б. Борисонік, О. М. Борсук. – Київ.: Урожай, 1969. – 157 с.
7. Буряк І. О. Заснування регуляторів росту як елемент вирощування насіння ярих зернових / І. О. Буряк, О. В. Чернобаб // Матеріали всеукраїнської науково–практичної конференції 19–20 жовтня 2004р. – Х., 2004. – С. 14-15.
8. Герасименко С. Емістим С і Агростимулін – ефективні засоби передпосівної обробки насіння / С. Герасименко // Пропозиція. – 2001. – № 8-9. – С. 60.
9. Герасименко С. М. Регулятори росту в науковому забезпеченні рослинницької галузі / С.М. Герасименко // Зб. наук. праць Уманської ДАА. – Умань, 2001. – Вип. 51. – С. 24–27.
10. ДНАОП 0.00-4.26-96. Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту.

11. ДНАОП 0.03-4.02-94. Положення про медичний огляд працівників певних категорій.
12. ДНАОП 0.00-8.05-94. Єдина державна система показників обліку умов та безпеки праці.
13. Дмитренко П. О. Удобрення та густина посіву польових культур: [монографія] / П. О. Дмитренко, П. І. Вітриковський. – К.: Урожай, 1975. – 248 с.
14. ДСТУ 3038-95. Гігієна. Терміни та визначення основних понять.
15. ДСТУ 12.3.002-95. Процеси виробничі. Загальні вимоги безпеки.
16. Євтушенко М. Д. Сучасні ресурсозберігаючі ґрунтозахисні технології вирощування зернових культур в господарствах Харківської області на 2006-2010 рр. / М. Д. Євтушенко, А. М. Свиридов, В. Ф. Пашенко. – Харків, 2006. – 27 с. (Харківська обласна державна адміністрація, Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва)
17. Закон України "Про охорону праці" – від 14 жовтня 1992 р.
18. Засуха Т. Вітчизняні регулятори росту рослин – це надійно / Т. Засуха // Пропозиція. – 2001. – № 3. – С. 76.
19. Зінченко О. І. Рослинництво / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко. – К.: Аграр. освіта, 2001. – 590 с.
20. Каленська С. М. Рослинництво / С. М. Каленська, О. Я. Шевчук, М. Я. Дмитришак. – К.: 2004. – 501 с.
21. Калінін Ф. Л. Застосування регуляторів росту в сільському господарстві / Ф. Л. Калінін. – К.: Урожай, 1989. – С.28-32.
22. Котелянець Л. Г. Стан і завдання вивчення та впровадження регуляторів росту рослин / Л. Г. Котелянець // Регулятори росту рослин у землеробстві. – К., 1998. – С. 23-25.
23. Лихочвор В. В. Застосування регуляторів росту рослин на посівах зернових / В. В. Лихочвор // Пропозиція. – 2003. – № 4. – С. 56.

24. Лихочвор В. В. Озима пшениця / В. В. Лихочвор, Р. Р. Проць. – Львів: НВФ „Українські технології“, 2002. – 186 с.
25. Лихочвор В. В. Урожайність і якість зерна сортів озимої пшениці залежно від удобрення і норми висіву / В.В. Лихочвор // Вісник ЛДАУ. – 2005. – №9. – С. 103-108
26. Лобас М. Г. Розвиток зернового господарства України: [монографія] / М. Г. Лобас. – К.: Агроінком, 1997. – 447 с. – (Аграр. ін-т «Агроінком»)
27. Макрушин М. Регулятори росту – важливий резерв підвищення врожайності / М. Макрушин, С. Герасименко, Р. Шабанов // Пропозиція. – 2003. – № 2. – С. 71.
28. Москальова В. М. Основи охорони праці: [Підручник]. – К.: Професіонал, 2005. – 672 с.
29. Мусатов А. Г. Вплив стимуляторів росту на продуктивність рослин ярих ячменю, вівса та гороху / А. Г. Мусатов, Д. І. Цаберябий // Зб. наук. праць Уманської ДАА. Умань, 2001. – Вип. 51 – С. 66–70.
30. Науково-практичний коментар до Закону України "Про охорону праці". – К.: Основа, 1996.
31. Огурцов Є. М. Соя у Східному Лісостепу України: [монографія] / Є. М. Огурцов. – Харків, 2008. – 270 с. – (ХНАУ ім. В. В. Докучаєва)
32. Оптимізація вирощування ярої пшениці в лівобережному Лісостепу України. – Харків, 2003. – 23 с. (Мінагрополітики України, УААН, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва)
33. Основи охорони праці: [Підручник] / За ред. К. М. Ткачука, М. О. Халімовського. – К.: Основа, 2003 – 472 с.
34. Пономаренко С. У завтрашній день – з біостимуляторами / С. Пономаренко // Сільські обрії. – 1996. – № 5-6. – С. 28-29.
35. Посібник для сільськогосподарських дорадників/ За ред. В. Баранської, З. Біспугама. – М.: Гренді-Старе Поле, 2005. – 325 с.

36. Рекомендації по вирощуванню ярої пшениці в Лісостепу України: [Методичні поради]. – Харків, 2006. – 23 с. (Мінагрополітики України, УААН, ХНАУ ім. В. В. Докучаєва)
37. Рожков А. П. Пожежна безпека: [навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України] / А. П. Рожков. – К: Пожінформ., 1999.
38. Тудель М. І. Економічно-енергетичний аналіз інтенсивних технологій / М. І. Тудель, А. М. Огінський // Наукові основи ведення зернового господарства. – К.: Урожай, 1994. – С. 320–329.
39. Фурсова Г. К. Рослинництво: [навч. посібник] / Г.К. Фурсова, Д.І. Фурсов, В. В. Сергєєв. – Харків: ТО Ексклюзив, 2004. – Ч.І. Зернові культури. – 2004. – 380 с.
40. Черемха Б. М. Особливості застосування регуляторів росту рослин та їх ефективність / Б. М. Черемха // Пропозиція. – 2001. – № 2. – С.62-63.
41. Шевченко А. Біостимулятори – вагомий резерв пшеничної ниви / А. Шевченко // Новини захисту рослин. – 1997. – Вересень. – С. 12.
42. Шевченко А. О. Регулятори росту в рослинництві – ефективний елемент с.-г. технологій. Стан та перспективи/А.О.Шевченко, В.О. Тарасенко // Регулятори росту рослин у землеробстві: [зб. ст.]. – К., 1998. – С. 8-14.
43. Юдченко В. В. Основні прийоми вирощування ярої твердої пшениці в умовах зрошення на Півдні України: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. с.-г. наук; спец. 06.01.09 «рослинництво» / В. В. Юдченко. – Одеса, 1975. – 29 с. – (Уманськ. НДІ зрошуваного землеробства)
44. Lubet E. Les Oligo-Elements / E. Lubet, Ch. Juste // Cultivar, 1983. – № 162. – P. 46-47.