

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність: 201 «Агрономія»

Допускається до захисту  
Зав. кафедри технологій у рослинництві та  
захисту рослин, канд. с.-г. наук, доцент  
\_\_\_\_\_ Т.В. Панченко  
« 29 » жовтня 2024 р.

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

### ВПЛИВ РІЗНИХ СИСТЕМ ЖИВЛЕННЯ ТА БАКТЕРИЗАЦІЇ НАСІННЯ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ТОВ «АГРОФІРМА «ГЛУШКИ» БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ, КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»

**Виконав:** *Коломієць Ярослав Леонідович* \_\_\_\_\_

**Керівник:** *к. с.-г. н., доцент Хахула В.С.* \_\_\_\_\_

**Рецензент:** *к. с.-г. н., доцент Кубрак С.М.* \_\_\_\_\_

*Я, Коломієць Ярослав Леонідович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.*

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет  
Спеціальність: 201 «Агрономія»

«Затверджую»

Гарант ОП «Агрономія»,  
доктор с.-г. наук, професор  
М.Б. Грабовський  
« 29 » жовтня 2024 р.

**ЗАВДАННЯ**

на кваліфікаційну роботу здобувачу  
Коломійцю Ярославу Леонідовичу

1. **Тема:** «Вплив різних систем живлення та бактеризації насіння на формування врожайності пшениці озимої в умовах ТОВ «Агрофірма «Глушки» Білоцерківського району, Київської області»

Затверджено наказом по університету № 48/С від 07.02.2024 р.

2. **Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат:** до 04.11. 2024 р.

3. **Перелік завдань, які будуть виконуватися в роботі:** встановити особливості проходження фаз росту і розвитку рослин; оцінити адаптивність сортів до несприятливих явищ, зимостійкість, стійкість до приморозків, посухи і виживання рослин; виявити особливості структури урожайності та визначити продовольчі якості зерна пшениці озимої залежно від досліджуваних факторів; економічно обґрунтувати ефективність досліджуваних заходів.

4. **Вихідні дані:** місце проведення досліджень (характеристика господарства, ґрунтово-кліматичні умови), метеорологічні умови в роки проведення досліджень; матеріал та методика проведення досліджень; технологія вирощування культури в досліді.

У відповідності до визначеної мети роботи і відповідно до виконання поставлених завдань розробити схему досліду, підібрати відповідні методи і методики досліджень, сформулювати огляд літературних джерел з обраного напрямку досліджень, охарактеризувати погодні умови в роки досліджень, провести фенологічні спостереження за рослинами, здійснити біометричні вимірювання, обрахунки, аналіз отриманих даних та на цій основі зробити висновки, дати рекомендації виробництву, скласти список використаних джерел, обрахувати достовірність приростів урожайності за допомогою прийнятих методик.

**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 плагіат	до 25.10.2024	виконано
Подання на рецензування	до 31.10.2024	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	28.10. 2024	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи

Здобувач

Дата отримання завдання «3 » вересня 2023 р.

доцент Хахула В.С.

вчене звання, прізвище, ініціали

Коломієць Я.Л.

прізвище, ініціали

підпис

підпис

## РЕФЕРАТ

### **КОЛОМІЄЦЬ Я.Л. ВПЛИВ РІЗНИХ СИСТЕМ ЖИВЛЕННЯ ТА БАКТЕРИЗАЦІЇ НАСІННЯ НА ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ТОВ «АГРОФІРМА «ГЛУШКИ» БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО РАЙОНУ, КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Досліджено і оптимізовано різні системи живлення та процеси передпосівної бактеризації насіння препаратом Діазофіт, їх вплив на ріст і розвиток рослин пшениці озимої, підвищення рівня використання потенціалу врожайності, створення агрофітоценозів та збільшення економічної ефективності виробництва зерна.

Використано теоретичні та емпіричні (експерименти, наукові дослідження, спостереження, вимірювання тощо) наукові методи досліджень. Для досягнення поставленої мети користувались загальнонауковими, польовим, лабораторним, статистичним і порівняльно-розрахунковими методами досліджень.

Виявлено і вивчено особливості росту, розвитку та продуктивності культури залежно від норм добрив й передпосівної бактеризації насіння Діазофітом та елементів технології вирощування.

Зроблено висновки, що більша врожайність зерна, яка, в середньому за два роки, змінювалася залежно від норм внесення добрив і становила за використання небактеризованого насіння в межах 3,35–5,12 т/га та бактеризованого – 3,95–6,07 т/га. Від норм добрив найвищу врожайність отримано за сівби небактеризованим і бактеризованим насінням за внесення  $N_{60}P_{60}K_{60}$ . Бактеризація насіння збільшила кількість зерен у колосі на 6 шт. без добрив і на 1–4 шт. з добривами. Норми добрив, висів небактеризованого і бактеризованого насіння впливали на обростання грудочок азотобактеріями, нітрогеназну активність ґрунту, що сприяло покращенню процесів росту й розвитку рослин, збільшенню урожайності та якості зерна. Вміст білка та клейковини був вищим на фоні  $N_{60}P_{60}K_{60}$ . Високий умовно чистий прибуток з 1 га отримано за сівби бактеризованим насінням на фоні  $N_{60}P_{60}K_{60}$ , а рентабельність склала 171%.

Доведено, що формування урожайності пшениці озимої залежать від норм добрив та передпосівної бактеризації насіння препаратом Діазофіт.

Одержані результати можуть бути використані у виробництві будь-яких господарств, що знаходяться у зоні Лісостепу України.

Кваліфікаційна робота магістра містить 73 сторінки, 9 таблиць, 3 рисунки, список використаних джерел із 47 найменувань, 3 додатки.

**Ключові слова:** норми добрив, бактеризація насіння, урожайність, системи живлення, структура урожайності, агрофітоценози.

## ANNOTATION

### **KOLOMYETS Y.L.. THE INFLUENCE OF DIFFERENT SYSTEMS OF NUTRITION AND SEED STERILIZATION ON THE FORMATION OF WINTER WHEAT YIELD IN THE CONDITIONS OF LLC "AGROFIRMA "GLUSHKI" OF BILOTSERKIV DISTRICT, KYIV REGION**

Various nutrition systems and processes of pre-sowing of seeds of diazophyte, their impact on the growth and development of winter wheat plants, increased level of use of yield potential, creation of agrophytocenoses and increased economic efficiency of grain production were investigated and optimized.

Theoretical and empirical (experiments, research, observations, measurements, etc.) are used scientific research methods. To achieve this goal, they used general scientific, field, laboratory, statistical and comparative-settlement methods of research.

The peculiarities of growth, development and productivity of crop depending on fertilizer and pre -sowing bacterization of seeds of diazophyte and elements of cultivation technology have been identified and studied.

It was concluded that the greater grain yield, which, on average in two years, varied depending on the norms of fertilizer application and was the use of unaccompanied seeds within 3.35-5.12 t/ha and bacterized - 3.95-6.07 t/ha. From fertilizer standards, the highest yield was obtained for sowing non -bacterized and bacterized seeds for application of  $N_{60}P_{60}K_{60}$ . Bacterization of seeds increased the amount of grains in the ear by 6 pcs. without fertilizers and 1-4 pcs. with fertilizers. Fertilizer, sowing of non -bacterized and bacterized seeds affected the lumps of lumps with nitrogen, nitrogenase activity of soil, which contributed to the improvement of plant growth and development processes, increased grain yields and quality. The protein and gluten content was higher in the background of  $N_{60}P_{60}K_{60}$ . High conditionally net profit from 1 ha was obtained for sowing bacterized by seeds on the background of  $N_{60}P_{60}K_{60}$ , and profitability was 171%.

It is proved that the formation of winter wheat yields depend on fertilizer and pre -sowing bacterization of seeds with Diazophyte.

The results can be used in the production of any farms located in the forest-steppe zone of Ukraine.

Master's qualification contains 73 pages, 9 tables, 3 drawings, a list of sources used with 47 names, 3 annexes.

**Key words:** fertilizer standards, seed bacterization, yield, nutrition system, yield structure, agrophytocenoses.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Авраменко С.В. Підвищення урожайності озимих та ярих зернових колосових культур за різних технологій вирощування в умовах східної частини Лісостепу України : автореф. канд. дис. Харків, 2010. 19 с.
2. Асанішвілі Н.М. Формування врожайності та якості зерна озимої пшениці залежно від технології вирощування в умовах північного лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук.ступеня канд.с.-г.наук:спец.06.01.09 «Рослинництво». К., 2006. 20 с.
3. Біопрепарати комплексної дії / С.Ф. Козар, С.П. Надкреничний, М.К. Щерстобоєв, В.П. Патика. *Проблеми науки*. 1998. № 3. С. 55-58.
4. Болехівський В.П. Ефективність мінерального живлення озимої пшениці залежно від сорту в умовах західного Лісостепу України. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2003. Вип. 45. С. 3-7.
5. Волкогон В.В. та ін. Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика. К. : Аграрна наука, 2006. 312 с.
6. Гармашов В.В. Адаптивність сортів озимої пшениці й екологобіологічні основи їхньої продуктивності в південному Степу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. с.-г. наук: спец.06.01.09 «Рослинництво». К., 2002. 44 с.
7. Дмитренко П.О., Витриховський П.І. Удобрення та густина посіву польових культур. К. : Урожай, 1975. С. 35-70.
8. Довгаль Г. П. Оцінка залежності урожайності озимої пшениці від впливу метеорологічних факторів в умовах зони Лісостепу. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2017. № 1–2. С. 157–160.
9. Доспехов Б.А. Методика польового дослідження. К., 1973. С. 23-39.
10. Жемела Г.П. Якість пшеничного зерна. К. :Знання, 1972. С. 30.
11. Зінченко О.І. Рослинництво / О.І. Зінченко. К.: Аграрна освіта, 2001. 591 с.
12. Козар С.Ф. Біологізація технології вирощування озимої пшениці, ярого ячменю і вівса. *Збірник наук.праць Ін-ту землеробства УААН*. 2000. Вип. 1. С. 39-42.

13. Комплексне застосування біопрепаратів на основі азотофіксуючих, фосфоромобілізуєчих мікроорганізмів, фізіологічно активних речовин і біологічних засобів захисту рослин / В.П. Патики, Ю.О. Тараріко, Л.М. Мельничук та ін. К.: Аграрна наука (рекомендації), 2000. 35 с.
14. Корчинська О. А., Корчинська С. Г. Еколого економічні аспекти використання засобів хімізації в сільському господарстві. *Економіка АПК*. – 2015. № 7. С. 46-51.
15. Лісовий М. В. Нормативні показники якості зерна пшениці озимої на чорноземах Лісостепу та Степу. *Вісник аграрної науки*. 2016. № 8. С. 5-7.
16. Мазур В.А., Паламарчук В.Д., Поліщук І.С. Новітні агротехнології у рослинництві. Вінниця. 2017. 588 с.
17. Мікробні біотехнології в сільському господарстві / В.В. Смірнов, В.П. Патики, В.С. Підгорський та ін. *Агроєкологія*. 2002. № 3. С. 3-9.
18. Нетіс І.П. Озима пшениця в зоні Степу. Херсон, 2004. 95 с.
19. Ноздріна Н. Л. Формування елементів структури врожайності та якості зерна нових сортів пшениці озимої в Північному Степу. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2014. Вип. 2. С. 165-168.
20. Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Мазур В.А., Паламарчук О.Д. Новітні агротехнології у рослинництві. Підручник. Вінниця. 2017. 602 с.
21. Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Єрмакова Л.М., Каленська С.М. Системи сучасних інтенсивних технологій: Навчальний посібник: Вінниця: ФОП Рогальська І. О. 2015. 448 с.
22. Панченко Т.В. Урожайність сортів та сортосумішок озимої пшениці залежно від кількості компонентів, їх процентного співвідношення та внесення різних норм азотних добрив. *Зб. Подільської ДАТА*, 2001. Вип. 9. С. 153-155.
23. Патики В.П., Волкогон В.В., Лахова В.І. та ін. Діазобактерин – новий бактеріальний препарат для збільшення продуктивності гречки та пажитниці однорічної. *Агроінком*. 1999. № 6-7. С. 28-33.
24. Патики В.П., Козар С.Ф. Мікробіологічні біопрепарати – деякі аспекти створення. *Вісник проблем біології і медицини*. 1999. № 2. С. 30-32.

25. Підвищення стійкості озимої пшениці до вилягання за інтенсивної технології вирощування / В.М. Ткачук, Т.В. Панченко, В.М. Московчук та ін. *Вісник БДАУ*. 2003. Вип. 26. С. 35-43.

26. Поліщук І. С., Поліщук М. І. Вплив біотичних та абіотичних чинників на польову схожість та збереження рослин сортів пшениці озимої залежно від попередників та строків сівби в умовах Лісостепу Правобережного України. *Annali d'Italia*. 2020. № 6. Vol 2. Р. 18-26.

27. Рослинництво: Підручник / С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, М.Я. Дмитришак, О.М. Козяр та ін. За ред. О.Я. Шевчука. К. НАУУ. 2005. 502 с.

28. Русанов В.І. Технологія вирощування озимої пшениці. *Насінництво*, МПП ім. В.М. Ремесла. 2004. №5. С. 7.

29. Русанов В.І. Основні агротехнічні фактори підвищення врожайності повторних посівів озимої пшениці. *Наук.-техн. бюлетень МУП ім. В.М. Ремесла*. К. 2008. Вип. 8. 356с.

30. Рюмшин А.В. Прийоми формування високоякісного зерна твердої озимої пшениці в Криму : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво». Херсон, 2008. 16 с.

31. Сайко В.Ф. та ін. Наукові основи ведення зернового господарства. К.: Урожай, 1994. 330 с.

32. Смірнова І. В. Урожайність та якість сортів пшениці залежно від умов мінерального живлення. *Наукові праці. Екологія*. Миколаїв, 2015. Т. 256, Вип. 244. С. 81-84.

33. Ткачук В.М., Панченко Т.В., Московчук В.М. Урожайність сортів озимої пшениці залежно від технологій вирощування, азотного живлення в умовах центрального Лісостепу України. Біла Церква: *Вісник БДАУ*. Вип. 43. 2006. С. 65-67.

34. Ткачук В.М., Хахула В.С. Потенційна нітрогеназна активність ґрунту, обростання його грудочок азотобактеріями, урожайність пшениці озимої залежно від строків сівби, сорту та обробки насіння мікробіологічним препаратом Діазофіт в умовах центральної частини правобережного

Лісостепу України. *Агробіологія*. Біла Церква. 2010. Вип. 3 (74). С. 87-92.

35. Усова Н. М., Солодушко М. М., Романенко О. Л. Вплив попередників та мінерального живлення на урожайність і якість зерна пшениці озимої. *Зернові культури*. 2018. Т. 2. № 2. С. 281-286.

36. Хахула В.С. Стеблоутворювальна здатність сортів озимої пшениці, їх урожайність за різних строків сівби, видів добрив, обробки насіння Діазофітом в Лісостепу України. *Агробіологія*. Біла Церква. 2010. Вип. 2 (69). 2010. С. 123-129.

37. Хахула В.С. Ефективність діазофіту залежно від сорту та строків сівби озимої пшениці. *Аграрна наука – виробництво*: Тези доп. V держ. наук.-практ. конф. (23-25 листопада 2006 р.). Біла Церква. С.12-13.

38. Хорішко С. А. Особливості формування показників якості зерна пшениці озимої залежно від агротехнічних прийомів вирощування. *Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області*. 2015. №18. С. 110-113.

39. Шерстобоева О.В. Реакція мікробного угруповання кореневої зони озимої пшениці на інтродукцію діазофітів. *Агроекологічний журнал*. 2003. № 3. С. 42-46.

40. Шерстобоева О.В. Роль біологічного і мінерального азоту у формуванні мікробного угруповання ризосфери озимої пшениці. *Зб.наук.праць Ін-ту землеробства УААН*. 2003. Спецвипуск. С. 64-68.

41. Шкатула Ю. М. Оцінка ефективності застосування елементів технології при вирощуванні озимої пшениці. *Polish journal of science*. 2020. № 25. Р. 12-21. Warszawa, Poland.

42. Чайковська Л.О., Патица В.П., Мельничук Т.М., Гармашов В.В. Ефективність біопрепаратів на богарних землях. *Агроекологічний журнал*. 2002. № 3. С. 61-63.

43. Черемха Б. Оптимізація азотного живлення озимої пшениці і величина урожайності. *Пропозиція*. № 3. 2004. С. 10-14.

44. Черенков А. В., Рибка В. С., Шевченко М. С. та ін. Економіка виробництва зерна в зоні Степу України (з основами організації і технології

виробництва) / за ред. А. В Черенкова і В. С. Рибки. Дніпропетровськ : Нова ідеологія, 2015. 300 с.

45. Чубко О.П. Продуктивність озимої пшениці залежно від технології вирощування в Лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г.наук:спец.06.01.09 «Рослинництво». К., 2006. 21 с.

46. Ярчук І.І., Сахаров В.Д. Вплив строків сівби, попередників і режимів живлення на якість зерна озимої пшениці. *Агрохімія і ґрунтознавство*. Харків. 2002. Вип. 63. С. 75-77.

47. Ярошенко С. С. Морозостійкість та зернова продуктивність пшениці озимої залежно від агротехнічних прийомів вирощування. *Зернові культури*. 2020. Т 4. № 1. С. 64-70.