

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність: 201 «Агрономія»

Допускається до захисту
Зав. кафедри землеробства, агрохімії та
грунтознавства
_____ професор Карпук Л.М.
«29» жовтня 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ
ОЗИМОЇ ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Виконав Кубенко Руслан Миколайович _____

Керівник доцент Єзерковська Л.В. _____

Рецензент доцент Федорук Ю.В. _____

Я, Кубенко Руслан Миколайович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 Білоцерківський національний аграрний університет
 Агробіотехнологічний факультет
 Спеціальність: 201 «Агрономія»

Затверджую

Гарант ОП «201» «Агрономія»

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

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача
Кубенка Руслана Миколайовича
ТЕМА: «УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ
ОЗИМОЇ ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА»

Затверджено наказом ректора № 48/С від 07.02.2024 р.

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «04» листопада 2024 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі.

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 для 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, на цій основі зробити висновки, дати рекомендації виробництву, скласти список літератури, яка використана для аналізу стану вивченості цього питання, 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

_____ доцент Єзерковська Л.В.

_____ **Кубенко Р. М.**

Дата отримання завдання «03» вересня 2023 р.

РЕФЕРАТ

Кубенко Р.М. УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Досліджено вплив дії біопрепаратів на насіннєву продуктивність, посівні якості та врожайні властивості насіння пшениці озимої, а також визначити економічну ефективність використання досліджуваних факторів в умовах Лісостепу України.

Експериментальна робота виконувалася у 2023–2024 рр. на дослідному полі Навчального виробничого центру (НВЦ) Білоцерківського національного аграрного університету (БНАУ).

Встановлено, що передпосівна обробка насіння пшениці озимої біопрепаратами Біокомплекс–БТУ (2 л/т) і Органік–баланс (1,5 л/т) забезпечує ріст показників посівних якостей насіння (енергії проростання, лабораторної схожості), в середньому 3,9–3,7 % відповідно.

За комплексного застосування Біокомплекс–БТУ отримали збільшення показника врожайності порівняно з контролем на 0,39–0,48 т/га, за застосування Органік баланс було зафіксовано підвищення врожайності на 0,39 – 0,43 т/га.

Характеризуючи економічну ефективність вирощування пшениці озимої залежно для отримання насіння еліти, слід відмітити, що найвищий показник умовно чистого прибутку отримали за комплексного застосування біопрепаратів у сорту Поліська 90 18661 – 19300 грн, та у сорту Аналог 22614 – 23235 грн.

Кваліфікаційна робота магістра містить 56 сторінок, 3 таблиці, 8 рисунків, список використаних джерел із 57 найменувань, 1 додатку.

Ключові слова: (пшениця озима, сорти, біопрепарати, насінництво).

ANNOTATION

Kubenko R.M. IMPROVEMENT OF THE ELEMENTS OF THE TECHNOLOGY OF GROWING WINTER WHEAT UNDER ORGANIC PRODUCTION

The influence of biological products influence on seed productivity, sowing qualities and yielding properties of winter wheat seeds, as well as to determine the economic efficiency of using the studied factors in the conditions of the Forest-Steppe of Ukraine are investigated.

Experimental work was carried out in 2023-2024 at the experimental field of the Training Production Center (NPC) of Bela Tserkva National Agrarian University (BNAU).

It is established that pre-sowing treatment of winter wheat seeds with biological products Biocomplex-BTU (2 l/t) and Organic-balance (1.5 l t) provides growth of indicators of sowing qualities of seeds (germination energy, laboratory germination), on average 3.9–3,7% respectively.

Due to the complex application of Biocomplex – BTU, the yield index increased compared to the control by 0.39–0.48 t/ha, with the use of Organic Balance the yield increase by 0.39– 0.43 t/ha was recorded.

Describing the economic efficiency of winter wheat cultivation depending on elite seed production, it should be noted that the highest indicator of conditionally net profit was obtained by the complex application of biological products in Poliska 90 18661 - 19300 UAH, and in Analog 22614 - 23235 UAH.

Master's qualification work contains 56 page, 3 tables, 8 drawings, a list of used sources of 57 titles, 1 application.

Keywords: (winter wheat, varieties, biological products, seed production).

ВСТУП

Однією із глобальних проблем як у світі, так і в нашій країні зокрема є забруднення навколишнього природного середовища. Господарська діяльність людини завжди пов'язана з перетворенням природи і завжди чинить негативний вплив на довкілля. Постійне нарощування виробництва продукції піднесли ці перетворення на новий рівень, і в тому числі, сільське господарство спричиняє величезні екологічні негаразди, призводячи до виснаження екосистем та втрати біологічного різноманіття.

В Україні нераціональне землекористування і ведення сільського господарства без врахування необхідності відновлення ґрунтового покриву призвело до деградації та зниження родючості ґрунтів-основи сільськогосподарського виробництва. За даними Держкомзему України, майже 90% орних земель в Україні зазнають різного ступеня деградації. Щорічні втрати органічного складу становлять від 0,6 до 1 тонни на один гектар. Вміст гумусу протягом останніх років знизився на 25%. Результати господарювання призвели до незворотних процесів, які зумовлюють екологічну кризу. Усвідомлення зростання екологічної загрози внаслідок інтенсивного ведення землеробства спонукає науковців, виробників до розробки альтернативних методів ведення землеробства, які відповідали б інтересам сьогоденних і завтрашніх поколінь. Один з таких шляхів - запровадження органічного виробництва. Виробництво органічної продукції є практичною реалізацією концепції сталого розвитку аграрного виробництва, що передбачає поєднання захисту довкілля, економічного зростання й соціального розвитку як взаємозалежних і взаємодоповнювальних елементів стратегічного розвитку держави, що гарантуватиме населенню високу якість продовольства як важливої складової продовольчої безпеки.

На даний час в Україні стрімко розвивається напрямок органічного землеробства. Де площа орних земель за ведення органічного землеробства становить близько 400 тис. га. Слід відмітити що на ринку ринку органіки

Україна добре відома, адже обсяг продукції, що експортується збільшується з кожним роком. Проте оператори органічного виробництва не мають чіткого та апробованого наукового обґрунтування технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Дослідженню стану виробництва органічної продукції та перспектив його розвитку в Україні присвячено роботи таких учених, як В.І. Артиш, В.В. Писаренко, В.М. Писаренко, В.О. Шлапак, Т.О. Чайка, О.М. Рудницька, П.М. Скрипчук, Т. Л. Мостенська та інших.

Рідкі органічні мікродобрива в технологіях сучасного екологічно-безпечного землеробства займають належне місце, доповнюючи або замінюючи хімічні препарати. Біологічний захист рослин, має перевагу над хімічним який на 90 % знищує корисну фауну. Технічна ефективність біологічного захисту рослин досягає корисної вибіркової ефективності 60–80 %, а за сприятливих умов – 90–95 %. Вартість біопрепаратів у 2–3 рази нижча хімічних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 3768:2019. Пшениця. Технічні умови. К.: ДП «УкрНДНЦ», 2019. 21 с.
2. Топ-10 країн виробників пшениці в 2022/23 МР. Latifundist Media, 12 червня 2023. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://latifundist.com/rating/top-10-krayin-virobnikiv-pshenitsi-v-2022-23-mr>
3. Іванюта С.П., Коломієць О.О., Малиновська О.А., Якушенко Л.М. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналітична доповідь за ред. С. П. Іванюти. К.: НІСД, 2020. 110 с.
4. Маренич М. М. Урожайність зерна пшениці в умовах зміни клімату. Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти: зб. тез II міжнар. наук.-практ. конф., 10-12 квіт. 2019 р. Київ; Миколаїв; Херсон: ДУ НМЦ «Агроосвіта», 2019. С. 26-28.
5. Маренич М. М. Фактори, які обмежують виробництво зерна в умовах зміни клімату. Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти: Збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції за участю ФАО / ДУ НМЦ "Агроосвіта". Київ, 2018. С. 117- 120.
6. Кравченко В. С. Продуктивність зернових культур за зміни кліматичних умов. *Пропозиція* № 6, 2020. С. 24-26.
7. Бараболя О. В., Олефір О. М. Вплив попередників на урожайність пшениці озимої. Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції присвяченої пам'яті професора Г. П. Жемели (30 вересня 2022 р.). Полтава: ПДАУ, 2022. С. 26-28.
8. В.В. Гангур (відп. ред.). Актуальні напрямки та проблематика у технологіях вирощування продукції рослинництва. Матеріали XIII науково-практичної інтернет-конференції. Полтавський державний аграрний університет, 2022. 81 с.
9. Woźniak, A., Rachoń, L. (2020). Effect of tillage systems on the yield and quality of winter wheat grain and soil properties. *Agriculture*, vol.10, no. 9, P. 405.

DOI:[10.3390/agriculture10090405](https://doi.org/10.3390/agriculture10090405)

10. Ляшенко В.В., Карасенко В.М., Кракотець С.І. Вплив системи обробітку ґрунту та попередників на урожайність і якість зерна пшениці озимої. Вісник ПДАА № 4, 2021. С. 64-70.
11. Малієнко А.М., Тараріко Н.М., Гаврилов С.О., та ін. Методичні рекомендації і програма досліджень з обробітку ґрунту. Чабани, 2008. 87 с.
12. Забродоцька Л.Ю. Основи агрономії: навчальний посібник. Луцьк: Інформ. вид. відділ Луцького НТУ, 2019. 360 с.
13. Вілсон Л., Нью С., Дарон Д., Голдінг Н. Вплив зміни клімату в Україні. Велика Британія: Міжнародні кліматичні служби; Met Office, 2021. 34 с.
14. Нетіс І.Т., Онуфран Л.І. [Вплив агроекологічних факторів на врожайність озимої пшениці](https://agro-business.com.ua/ahraryni-kultury/item/648-vplyv-ahroekolohichnykh-faktoriv-na-vrozhainist-ozymoi-pshenytsi.html). Агробізнес сьогодні № 9, 2016. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://agro-business.com.ua/ahraryni-kultury/item/648-vplyv-ahroekolohichnykh-faktoriv-na-vrozhainist-ozymoi-pshenytsi.html>
15. Нетіс І.Т. Характер осені і весни та посіви озимої пшениці: Монографія. Херсон: Айлант, 2004. 152 с.
16. Задубинна Є.В., Тарасенко О.А., Тарасенко Т.В. Заходи контролювання сегетальної рослинності за технології no-till в умовах Лівобережного Лісостепу. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2022. 24 с.
17. Вожегова Р.А., Малярчук М.П., Грановська Л.М. та ін. No-till система землеробства в Україні: наука і практика. К.: Олді+, 2021. С. 218.
18. Гамаюнова В.В., Хоненко Л.Г., Бакланова Т.В., Коваленко О.А., та ін. Сучасні підходи до застосування мінеральних добрив за збереження ґрунтової родючості в умовах зміни клімату. Наукові горизонти, Scientific horizons. № 2 (87), 2020. С. 89-101. DOI: [10.33249/2663-2144-2020-87-02-89-101](https://doi.org/10.33249/2663-2144-2020-87-02-89-101)
19. Цвей Я.П., Іваніна Р.В., Сенчук С.М. Влияние минеральных удобрений и предшественников на использование воды пшеницей озимой и её продуктивность. Зернові культури. Том 3, № 2, 2019. С. 305-311.
20. Іващенко О.О., Рудник-Іващенко О.І. Напрями адаптації аграрного виробництва до змін клімату. Вісник аграрної науки. 2011. № 8. С. 10–12.

21. Черенков А.В., Нестерець В.Г., Гирка А.Д. Озима пшениця в Степу. Господарсько-цінні ознаки і насінництво. Насінництво. 2007. № 8. С.16–19.
22. Каленська С.М., Шевчук О.Я., Дмитришак М.Я. Рослинництво. Київ: НАУ, 2005. 502 с.
23. Адаменко Т.І. Зміна агрокліматичних умов і їх вплив на зернове господарство України. Погода і зернове господарство України: матеріали наради-семінару. Дніпропетровськ, 2004. С. 3–6.
24. Ничипорович А.А. Теоретические основы повышения продуктивности растений. Москва: ВИНТИ, 1977. 134 с.
25. Гирка А.Д., Кулик І.О., Педаш О.О. та ін. Агроекологічне випробування сортів ярих зернових культур у північному степу України. Біологічний вісник МДПУ ім. Б. Хмельницького. 2016. № 6 (3). С. 54–60.
26. Вінюков О.О., Коноваленко Л.І., Бондарева О.Б. Вплив добрив на вміст важких металів у ґрунті та їх накопичення рослинами ячменю ярого. Бюлетень ІСГ степової зони НААН України. 2016. № 10. С. 129–133.
27. Гамаюнова В. В. Окупність сумісного використання добрив та біопрепаратів на пшениці озимій в Південному Степу України / В. В. Гамаюнова, А. В. Панфілова // Вісник Полтавської державної аграрної академії. - 2019. - № 1. - С. 41-48. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2019_1_7.
28. Гамаюнова В. В., Литовченко А. О. Реакція сортів пшениці озимій на фактори та умови вирощування в зоні Степу України. Вісник Харківського національного аграрного університету. 2017. № 1. С. 43–52.
29. Зв'ягін А. Ф., Усова З. В., Іодковський В. З., Кіблицька О. С. Особливості селекції сортів озимій пшениці універсального типу з підвищеним адаптивним потенціалом у Східному Лісостепу України. Вісник Центру наукового забезпечення агропромислового виробництва Харківської області. Харків. 2012. Вип. 12. С. 89–93.
30. Каленська С., Холодченко Р., Токар Б. Вплив мінеральних добрив та ретардного захисту на урожайність ячменю ярого пивоварного. Агробіологія.

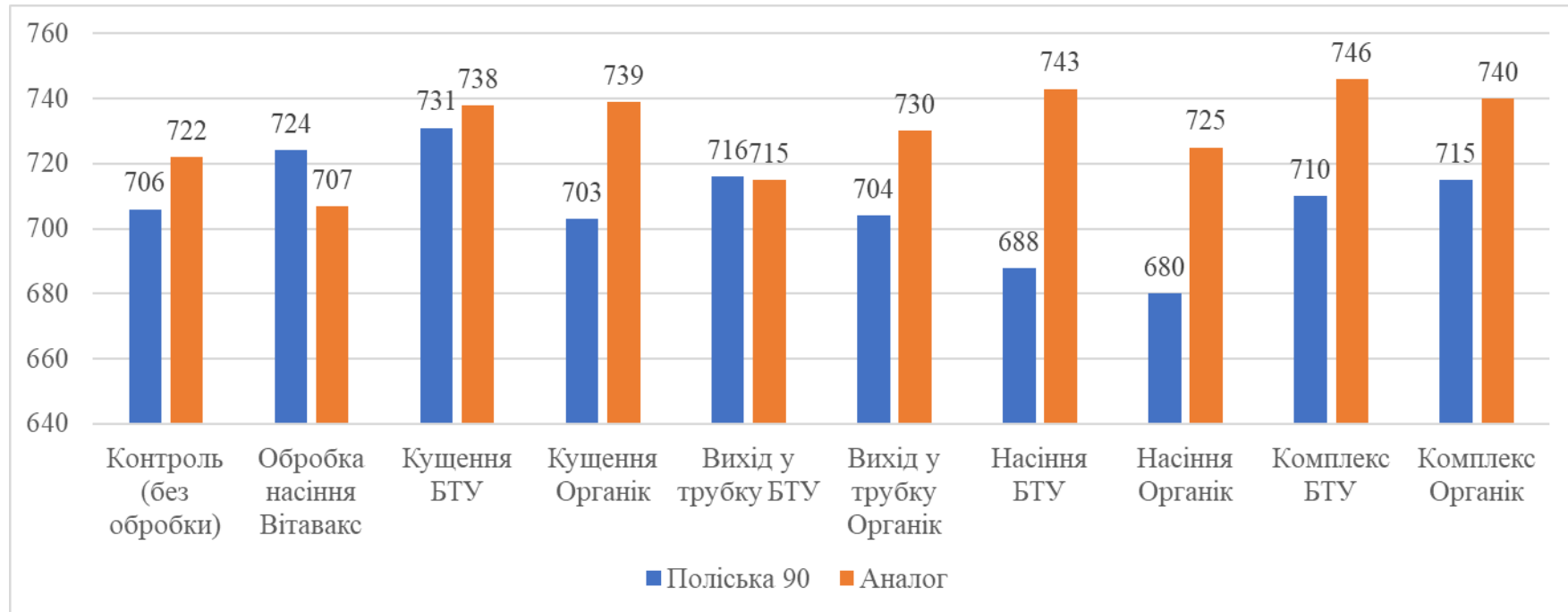
2015. Вип. 1(117). С. 56–58.

31. Коломієць Л. А., Гуменюк О. В., Дергачов О. Л., Коляденко С. С. Новий сорт пшениці озимої «Горилиця миронівська». *Plant Varieties Studying and Protection*. 2018. Vol. 14. № 1. С. 21–26. doi: 10.21498/2518-1017.14.1.2018.126499.
32. Корчинський А. А., Шевчук М. С., Андрющенко А. В. Агроекологічні та адаптивні принципи формування і використання сортових ресурсів України. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2010. № 1. С. 48–52. doi: 10.21498/2518-1017.1 (11).2010.59414
33. Лавренко С. О., Лавренко Н. М. Ефективність використання мінеральних добрив та поливної води посівами нуту залежно від технологічних прийомів його вирощування в умовах Південного Степу України. *Молодий вчений*. 2015. № 2(17). С. 72–75
34. Ноздріна Н. Л. Формування елементів структури врожайності та якості зерна нових сортів пшениці озимої в Північному Степу. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2014. № 2. С. 165–168.
35. Носко Б. С. Сучасний стан та перспективні напрямки досліджень в агрохімії. *Вісник аграрної науки*. 2002. № 9. С. 9–12.
36. Панфілова А. В., Гамаюнова В. В. Продуктивність сортів ячменю ярого залежно від оптимізації живлення в умовах Південного Степу України. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2018. Vol. 14. № 3. С. 310–315. doi: 10.21498/2518-1017.14.3.2018.145304.
37. Ситник В. П. Екологічні аспекти агропромислового комплексу. *Вісник аграрної науки*. 2002. № 9. С. 55–57.
38. Buráňová Š., Černý J., Mitura K., Lipińska K. J., Kovářík J., Balík J. Effect of organic and mineral fertilizers on yield parameters and quality of wheat grain. *Scientia agriculturae bohémica*. 2016 (2). Vol. 47. P. 47–53. doi: 10.1515/sab-2016-0008.
39. Blum A. *Plant breeding for stress en vironments*. Boca Raton, Florida : CRC Press, 1988. 223 p.

40. Diacono M., Castrignano A., Troccoli A., DeBenedetto D., Basso B., & Rubino P. Spatial and temporal variability of wheat grain yield and quality in a Mediterranean environment: A multivariate geostatistical approach. *Field Crops Research*. 2012. Vol. 131. P. 49–62. doi: 10.1016/j.fcr.2012.03.004.
41. Piskaeva A. I., Babich O. O., Dolganyuk V. F. Analysis of influence of biohumus on the basis of consortium of effective microorganism son the productivity of winter wheat. *Foods and raw material*. 2017. Vol. 5(1). P. 90–99. doi: 10.21179/2308-4057-2017-1- 90-99.
42. Застосування біопрепаратів в технології вирощування зернових культур за умов природного зволоження та зрошення зони Південного Степу України : науково-практичні рекомендації / О. А. Коваленко та ін. – Миколаїв : МНАУ, 2019. – 48 с.

Додатки

Натура зерна пшениці озимої залежно від сортових особливостей та біопрепаратів, середнє за 2023 – 2024 рр.



Додаток Б (розвиток рослин фаза кушення)



Контроль



БТУ-комплекс



Органік Баланс