

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Агрономічний факультет

Кафедра захисту рослин

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Усатий Віталій Вікторович

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача вищої освіти)

УДК 633.11"324":631.84:632.9

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Ефективність комплексного застосування фунгіцидів і азотних
добрив при захисті пшениці озимої від хвороб в умовах
дослідного поля ЖНАЕУ**

(тема роботи)

202 «Захист і карантин рослин»

(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття освітнього ступеня **магістр**

кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Грицюк Наталя Вікторівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

кандидат с.-г. наук

(науковий ступінь, вчене звання)

Житомир–2019

АНОТАЦІЯ

Усатий В. В. Ефективність комплексного застосування фунгіцидів і азотних добрив при захисті пшениці озимої від хвороб в умовах дослідного поля ЖНАЕУ

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 202 – захист і карантин рослин. – Житомирський національний агроекологічний університет, Житомир, 2019.

У 2018 – 2019 рр. проводили дослідження згідно з затвердженим завданням на виконання дипломної роботи з вивчення ефективності сумісного застосування фунгіцидів і азотних добрив при захисті пшениці озимої від хвороб в умовах дослідного поля ЖНАЕУ.

Розділ 1 роботи присвячений аналізу літературних джерел з теми досліджень та обґрунтування вибраного напрямку досліджень. На підставі огляду літературних джерел висвітлені питання розповсюдження грибних хвороб пшениці озимої.

Другий розділ містить програму, методику проведення досліджень та характеристику господарства де проводились дослідження.

У третьому розділі приведено дані, щодо шкідливості, технічної, господарської, енергетичної та господарської ефективностей грибних хвороб, урожайність пшениці озимої.

Висновки кваліфікаційної роботи обґрунтовані експериментальними даними наукових досліджень 2018–2019 років, мають практичне значення і у подальшому потребують перспективи впровадження у виробництво

Ключові слова: пшениця озима, бура листкова іржа, септоріоз, фунгіциди, добрива, позакореневе підживлення.

ANNOTATION

Usaty V.V. Efficiency of complex application of fungicides and nitrogen fertilizers in protection of winter wheat from diseases in conditions of experimental field of ZhNAEU

Qualification work for the master's degree in specialty 202 – plant protection and quarantine. – Zhytomyr National Agro-Ecological University, Zhytomyr, 2019.

In 2018 – 2019 pp. conducted research in accordance with the approved task for the thesis to study the effectiveness of the joint application of fungicides and nitrogen fertilizers in the protection of winter wheat from disease in the conditions of the experimental field ZhNAEU.

Section 1 of the paper is devoted to the analysis of literary sources on the topic of research and justification of the chosen direction of research. Based on the review of the literature, the issues of the spread of winter wheat fungal diseases are highlighted.

The second section contains the program, the research methodology and the characteristics of the holding where the research was conducted.

The third section presents data on the harmfulness, technical, economic, energy and economic efficiency of fungal diseases, and the yield of winter wheat.

The conclusions of the qualification work are substantiated by the experimental data of scientific researches of 2018–2019, are of practical importance and in the future need prospects of introduction into production.

Key words: winter wheat, brown leaf rust, septoria, fungicides, fertilizers, foliar feeding.

Зміст

Вступ.....	5
РОЗДІЛ 1. Аналітичний огляд літератури застосування фунгіцидів і азотних добрив при захисті пшениці озимої від хвороб.....	7
РОЗДІЛ 2. Програма, характеристика умов та методика проведення досліджень.....	13
РОЗДІЛ 3. Експериментальна частина.....	15
3.1. Шкідливість хвороб пшениці озимої.....	15
3.2. Господарська ефективність сумісного застосування азотних добрив та фунгіцидів.....	17
3.3. Енергетична ефективність досліджень.....	20
3.4. Економічна ефективність досліджень.....	22
Висновки.....	24
Список використаних джерел.....	25

Вступ

Актуальність теми.

Наразі неможливо отримати високий урожай, не застосовуючи мінеральних добрив і засобів захисту рослин, які забезпечують отримання стабільних врожаїв без зниження якості зерна. Тому це завдання є досить актуальним для підвищення ефективності фунгіцидів, при їх застосуванні на фоні оптимальних доз мінеральних добрив. Науковцями розроблено основні параметри високоефективного застосування мінеральних добрив та інших засобів хімізації для сільськогосподарських культур [1]. Однак кожен сорт пшениці озимої по-різному реагує на вплив добрив і засобів захисту рослин. У зв'язку з цим виникає необхідність вивчити закономірності взаємодії засобів хімізації при їх комплексному використанні. Добрива є провідним фактором зовнішнього середовища, який впливає на якість врожаю. Мінеральне живлення рослин поліпшується при внесенні науково обґрунтованих доз добрив. Тому, оптимальні дози добрив розробляють не тільки на основі збільшень врожайності, але і по їх дії на якість продукції. Поліпшення харчування сприяє мобілізації фізіологічних ресурсів рослин та підвищенню врожайності. Однак для кожного сорту існує межа біологічних можливостей зростання врожайності. Внесення добрив в кількостях, що перевищують фізіологічну потребу рослин, не веде до подальшого збільшення врожайності і супроводжується погіршенням якості продукції. Це пов'язано не тільки з підвищеними дозами добрив, а й з незбалансованістю елементів мінерального живлення, неправильним підбором форм макроелементів, а також застосуванням мікроелементів без урахування змісту їх в ґрунті і вимог культури [2]. Досить актуальним є правильно підібрати дози мінеральних добрив у поєднанні їх із застосування фунгіцидів, що позитивно буде впливати на підвищення технічної ефективності фунгіцидів та збільшення врожайності пшениці озимої.

Мета досліджень. Вивчення сумісного застосування фунгіцидів і азотних добрив при захисті пшениці озимої від бурої іржі та септоріозу.

Завдання досліджень:

- визначити рівень шкідливості бурої іржі та септоріозу;
- визначити технічну ефективність сумісного застосування фунгіцидів та азотних добрив до грибних хвороб;
- вивчити вплив препаратів у поєднанні з азотними добривами на продуктивність пшениці озимої;
- дослідити енергетичну та економічну ефективність пестицидів та азотних добрив при позакореновому підживленні пшениці озимої.

Об'єкт дослідження – посіви озимої пшениці, бура іржа, септоріоз, фунгіциди, азотні добрива.

Предмет дослідження – вивчення сумісного застосування фунгіцидів і азотних добрив при захисті пшениці озимої від хвороб, взаємодії системи «рослина↔збудник».

Методи дослідження:

- польові – вивчення технічної ефективності застосування пестицидів та азотних добрив;
- математично-статистичні – оцінка достовірності отриманих результатів.

Публікації. Основні результати досліджень за темою кваліфікаційної роботи опубліковано у трьох тезах науково-практичних конференцій.

Практичне значення одержаних результатів. Для підвищення продуктивності пшениці озимої і якості зерна результати досліджень можуть використовуватися у сільськогосподарських підприємствах різних форм власності.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційну роботу викладено на 28 сторінках комп'ютерного тексту. Складається зі вступу, 3 розділів, висновків, анотації, списку використаних джерел, що включає 32 найменувань, містить 6 таблиць і 3 рисунки.

Висновки

1. Найбільш шкідливими хворобами в агроценозах пшениці озимої є бура листова іржа та септоріоз, які щорічно знижують урожайність зерна до 1,0 і більше т/га.
2. Комплексне застосування азотних добрив і системних фунгіцидів Альто, 0,5 кг/га, Рекс 0,4 л/га зменшує ураженість рослин бурюю іржею, септоріозом на 18–20% і підвищує урожайність на 1,25 – 1,45 т/га.
3. При сумісному застосуванні Альто, 0,5 кг/га + N₃₀ кг/га – IV етап органогенезу та Рекс, 0,4 л + N₃₀ кг/га – IV етап органогенезу чиста енергія складає від 9005 до 10092 МДж/га, а коефіцієнт енергетичної ефективності (КЕЕ) становить 2,1 – 2,3 одиниці.
4. Сумісне застосування системних фунгіцидів Альто, 0,5 кг/га + N₃₀ кг/га – та Рекс, 0,4 л + N₃₀ кг/га при позакореновому підживленні у фазі кушення дає змогу отримати чистого прибутку 10940 – 11600 тис. грн. /га., при окупності витрат у 3 рази.

Список використаної літератури

1. Цыганов А. Р., Батыршаев Э. М., Вильдфлуш И. Р. Влияние комплексного применения минеральных удобрений и средств защиты растений на интенсивность продукционных процессов, урожайность и качество зерна озимого тритикале. Почвоведение и агрохимия. 2013. № 1(50). С. 146–156.
2. Хаирова Н.И., Ваулина Г.И., Гурина Р.Р. Экономическая оценка эффективности совместного применения азотных удобрений и химических средств защиты растений в посевах пивоваренного ячменя Вестник РУДН, серия Агрономия и животноводство, 2015. № 4. С. 52–56.
3. Лісовий М. П., Лисенко С. В., Секун М. П. Особливості захисту // Прогноз фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин. Київ. 1997. С. 4–5.
4. Дудка Є.Л., Пінчук Н.І., Явдощенко М.П. Септоріоз озимої пшениці в Степу України. Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва. 2000. № 12–13. С. 45–49.
5. Лисенко С. В., Коломієць С. І. Септоріоз листя. Вплив мікроклімату травостою на розвиток хвороби в посівах озимої пшениці. Бюл. Ін-ту зерн. госп-ва. 1998. № 3. С. 8.
6. Ковалишина Г. М. Вплив метеорологічних факторів на ступінь ураження миронівських сортів озимої пшениці бурю іржею. Захист і карантин рослин. 2006. Вип. 52. С. 101–109.
7. Методика державного сорто випробування сільськогосподарських культур; за ред. В.В. Волкодава. Вип. 2. Київ : 2001. 65с.
8. Артюр Д. А., Пікуш Г. Р., Резнік О. П. та ін. Зернові культури. за ред. Г.Р. Пікша і В.І. Бондаренка. Київ : Урожай, 1985. 270 с.
9. Лихочвор В.В., Петриненко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів : НВФ «Українські технології», 2006. 730 с.

10. Плахотник, В. В., Судникова В. П., Зеленева Ю. В. Оценка селекционного материала пшеницы на устойчивость к *Septoria tritici* в Центрально-черноземном регионе АГРО XXI. 2009. № 7–9. С. 12–13.
11. Єщенко В.О., Гудзь В.П., Опришко В.П. Загальне землеробство. За ред. В.О. Єщенка. Київ : Урожай, 1995. 239 с.
12. Жукова Л. В., Мирошниченко В.С. Ефективність фунгіцидів у захисті пшениці озимої від септоріозу. Вісник ХНАУ. Фітопатологія та ентомологія. 2016. №1–2.
13. Петренкова В. П., Лучна І. С., Боровська І. Ю Залежність фітосанітарного стану посівів пшениці озимої від погодних умов. Вісник Центру наукового забезпечення агропромислового виробництва Харківської області. 2016. № 20. С. 25–29.
14. Чоні С. Септоріоз озимої пшениці. Чого чекати навесні? Агробізнес сьогодні. 2015. № 1–2. С. 42–45.
15. Дерменко О. П., Панченко Ю. С., Гаврилюк Л. Л. Небезпечна хвороба пшениці озимої. Бура листкова іржа (*Puccinia recondita* Rob. ex Desm. f. sp. tritici): поширення і розвиток в Лісостепу України. Карантин і захист рослин. 2012. № 11. С. 4–7.
16. Комар В.Д. Ресурсозберігаюча система захисту озимої пшениці від хвороб, шкідників та бур'янів. Захист рослин. 2001. № 3. С. 8–11.
17. Ретьман С. В., Кислих Т. М. Септоріоз листя озимої пшениці: збудники хвороби та їх поширення. Карантин і захист рослин. 2010. № 6. С. 5–8.
18. Krupinsky J.M., Halvorson A.D., Tanaka D.L. et al. Nitrogen and tillage effects on wheat leaf spot diseases in the Northern Great Plains // Agr. J. 2007. 99. P. 562–569.
19. Дерменко О. П., Панченко, Ю. С., Гаврилюк Л. Л. Захист пшениці озимої від бурої листкової іржі. Карантин і захист рослин. 2013. № 5. С. 9–11.

20. Цыганов А. Р., Батыршаев Э. М., Вильдфлуш И. Р. Влияние комплексного применения минеральных удобрений и средств защиты растений на интенсивность продукционных процессов, урожайность и качество зерна озимого тритикале. Почвоведение и агрохимия. 2013. № 1(50). С. 146–156.
21. Вплив технологічних прийомів на фітосанітарний стан, урожайність та якість ячменю ярого в умовах Полісся. Чайка О. В. та ін. Вісник ЖНАЕУ. 2010. № 1. С. 1–11.
22. Гуляєва Г. Б., Богдан М. М., Карпенко В. П. Вплив позакореневого підживлення комплексними мікродобривами на фотохімічну активність листків пшениці м'якої. Захист і карантин рослин. 2015. Вип. 61. С. 64–71.
23. Интенсивные технологии возделывание зерновых и технических культур / под. Ред. А. И. Зинченко и И. М. Карасюка. – Киев : Вища школа. – 1988. 327 с.
24. Санин С.С. Основные составляющие звенья систем защиты растений от болезней. Карантин растений. 2003. №10. С. 16–21.
25. Парфенюк А. Формування грибного фітопатогенного фону сортами пшениці озимої. Вісник Львівського університету. Серія біологічна. 2011. Випуск 57. С. 170–175.
26. Сандецька Н. В., Топчій Т. В. Ефективність сумісного застосування фунгіцидів і позакореневої обробки добривами в захисті озимої пшениці від грибних захворювань. Физиология растений и генетика. 2014. т. 46. № 2. С. 171–178.
27. Ретьман С.В., Джам О.В., Глим'язний В.А. Захист озимини восени. Захист рослин. 2001. № 10. С. 4–5.
28. Ретьман С.В. Плямистості озимої пшениці. К.: Колобіг, 2010. 232 с.

29. Трибель С. О., Гетьман М. В., Стригун О. О. та ін. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб. За ред. С.О. Трибеля. Київ : Колобіг, 2010. 392 с.

30. Дереча О. А., Грицюк Н. В., Бакалова А. В., Усатий В. В., Стратегія і тактика інтегрованого екологічно-безпечного захисту пшениці озимої від шкідливих організмів агроценозу при глобальному потеплінні клімату в умовах Полісся України. «Наукові читання – 2019» (збірник тез доповідей науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених агрономічного факультету). – ЖНАЕУ, 2019. С. 48–51.

31. Дереча О. А., Грицюк Н. В., Бакалова А. В., Усатий В. В. Особливості захисту пшениці озимої від шкідливих організмів агроценозу в умовах Полісся України. Сучасні тенденції розвитку галузі землеробства: проблеми та шляхи їх вирішення : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 13–14 червня 2019 р. Житомир, 2019. С. 39–42.

32. Усатий В.В. Збудник іржастих хвороб озимої пшениці в агроекологічних умовах Полісся України. Сільське господарство сьогодення (збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених, збірник 1). – ЖНАЕУ, 2019. С. 74–77.