

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Спеціальність 201 «Агрономія»

Допускається до захисту
Завідувач кафедри генетики селекції і
насінництва с.- г. культур
_____ доцент, М.В. Лозінський
30 жовтня 2024 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ПОКАЗНИКИ НАСІННЄВОЇ
ІНФЕКЦІЇ ТА ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ СОРТІВ
ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО
ПОЛЯ НВЦ БНАУ**

Виконав: Стоколос Тарас Григорович _____

Керівник: доцент Сабадин В.Я. _____

Я, Стоколос Тарас Григорович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Факультет агробіотехнологічний
Спеціальність: 201 «Агрономія»**

Затверджую
Гарант ОП «Агрономія»
_____ професор, М.Б. Грабовський
30 жовтня 2024 р.

**З А В Д А Н Н Я
на кваліфікаційну роботу здобувача**

Стоколоса Тараса Григоровича

Тема: Вплив строків сівби на показники насіннєвої інфекції та посівні якості насіння сортів пшениці м'якої озимої в умовах дослідного поля НВЦ БНАУ

Затверджено наказом ректора № 48 від 07.12.2024 року

Термін здачі студентом готової роботи в деканат: до 01.11.2024 року

Перелік питань, що розробляються в роботі:

- опрацювати необхідну кількість літературних джерел за темою роботи;
- провести сівбу сортів пшениці озимої за двома строками: 25 вересня та 5 жовтня;
- дослідити насіннєву інфекцію на зерні рослин пшениці м'якої озимої;
- визначити посівні якості насіння: активність наклёовування, енергію проростання та лабораторну схожість;
- визначити рівень урожайності сортів пшениці м'якої озимої залежно від строків сівби;
- встановити вплив строків сівби на ураження збудниками насіннєвої інфекції зерна досліджуваних сортів та на посівні якості насіння пшениці м'якої озимої.

Вихідні дані:

- інноваційні сорти пшениці м'якої озимої: МПП Фортуна і МПП Ювілейна, за стандарт і контроль використовували сорт Подолянка.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	до 01.09.2024	Виконано
Методична частина	до 01.08.2024	Виконано
Дослідницька частина	до 01.09.2024	Виконано
Оформлення роботи	до 30.10.2024	Виконано
Перевірка на плагіат	до 29.10.2024	Виконано
Подання на рецензування	до 31.10.2024	Виконано
Попередній розгляд на кафедрі	29.10.2024	Виконано

Керівник кваліфікаційної роботи _____ В.Я. Сабадин
підпис

Здобувач _____ Т.Г. Стоколос
підпис

Дата отримання завдання «01» вересня 2023 р.

РЕФЕРАТ

Стоколос Т.Г. Вплив строків сівби на показники насіннєвої інфекції та посівні якості насіння сортів пшениці м'якої озимої в умовах дослідного поля НВЦ БНАУ

Високоврожайне сортове насіння в агропромисловому комплексі має надзвичайний вплив на стабільне виробництво зерна. Результати досліджень переконливо свідчать про значний вплив строків сівби на формування врожайності зерна пшениці озимої, а у окремі роки він у кілька разів перевищує вплив сортового чинника. Серед заходів, направлених на створення висопродуктивних посівів і одержання високого врожаю пшениці озимої, виключно вагома роль належить строкам сівби.

Установлено, що в умовах дослідного поля насіння досліджуваних сортів пшениці озимої менше уражувалося збудником фузаріозу, але більше збудником альтернаріозу; зерно сорту МІП Фортуна за обома строками сівби, уражувалося збудниками насіннєвої інфекції менше за середнє значення по досліді.

Строки сівби впливали на енергію проростання насіння сортів пшениці озимої, цей вплив був менше виражений, порівняно з активністю накльовування.

За енергією проростання сорти МІП Фортуна і МІП Ювілейна перевищували сорт стандарт Подолянка за II строком сівби на 2,0 % – 3,5 %. Відмічено не значне підвищення значення показника лабораторної схожості у сортів на 0,5-1,0 % порівняно зі стандартом за другого строку сівби.

Сорт пшениці м'якої озимої МІП Фортуна за другого строку сівби мав вищу урожайність порівняно зі стандартом (на 1,6 т/га) ніж за першого строку сівби.

Кваліфікаційна робота магістра містить 64 сторінки, 5 таблиць, 4 рисунки, списки використаних джерел із 68 найменувань.

Ключові слова: пшениця озима, строки сівби, хвороби, активність накльовування, енергія проростання, лабораторна схожість, урожайність.

ANNOTATION

Stokolos T.H. The influence of sowing dates on the indicators of seed infection and sowing quality of seeds of soft winter wheat varieties of the experimental field of the Bila Tserkva National Agrarian University

High-yielding varietal seeds in the agro-industrial complex have an extraordinary impact on stable grain production. The results of the research convincingly testify to the significant influence of sowing dates on the formation of winter wheat grain yield, and in some years it is several times greater than the influence of the varietal factor. Among the measures aimed at creating high-yield crops and obtaining a high yield of winter wheat, the timing of sowing plays an extremely important role.

It was established that in the conditions of the experimental field, the seeds of the studied varieties of winter wheat were less affected by the causative agent of Fusarium wilt, but more by the causative agent of Alternaria; the grain of the MIP Fortuna variety for both sowing dates was affected by pathogens of seed infection less than the average value according to the experiment.

Sowing dates affected the energy of seed germination of winter wheat varieties, this effect was less pronounced, compared to the activity of pricking. In terms of germination energy, the MIP Fortuna and MIP Yuvileyna varieties exceeded the standard Podolyanka variety in the II sowing period by 2.0% - 3.5%.

A slight increase in the value of the indicator of laboratory germination in varieties by 0.5-1.0% compared to the standard for the second sowing period was noted. The soft winter wheat variety MIP Fortuna in the second sowing period had a higher yield compared to the standard (by 1.6 t/ha) than in the first sowing period.

The master's thesis contains 64 pages, 5 tables, 4 figures, lists of used sources from 68 items.

Key words: winter wheat, sowing dates, diseases, activity of pecking, energy of germination, laboratory germination, productivity.

ЛІТЕРАТУРА

1. Литвиненко М. А. Селекція і насінництво: двоєдине ціле / М. А. Литвиненко // Насінництво. 2018. № 7. С. 1-4.
2. Базалій В.В. Принципи адаптивної селекції озимої пшениці // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть: У 4 т./ Ред. кол. В.В. Моргун (голова ред.) та ін. – К.: Логос, 2011. Т. 1. С. 446–473.
3. Swaminathan M. S. Obituary: Norman E. Borlaug (1914–2009): Plant scientist who transformed global food production / M. S. Swaminathan // Nature. – 2022. 461, № 7266. P. 894.
4. Лихочвор В. В. Структура врожаю озимої пшениці: Монографія. Львів: Українські технології, 2005. 200 с.
5. Орлюк А.П., Жукова Л.Ф., Гончарова А.В. Проблеми селекції сортів озимої пшениці та якість зерна в умовах зрошення // Вісник сільськогосподарської науки. К., 2014. № 12. С. 6–9.
6. Гуменюк О. В., Кириленко В. В. Сабадин В. Я., Дубовик Н. С. Прояв фенотипового домінування в F_1 та ступеню трансгресії у F_2 за елементами продуктивності головного колоса пшениці м'якої озимої. Агробіологія №1. 2024. С. 6-14.
7. Дубовик Н.С., Кириленко В.В., Гуменюк О.В., Сабадин В.Я., Куманська Ю.О., Сидорова І.М. Дослідження жаростійкості гібридів другого покоління *Triticum Aestivum* L. за участю пшенично-житніх транслокацій. Формування інноваційних агротехнологій в умовах змін клімату для забезпечення сталого розвитку агропромислового комплексу України : збірник матеріалів Міжнародної науково–практичної конференції молодих вчених, присвяченої до Дня науки в Україні (м. Одеса, 18–19 травня 2024 року). – Одеса : Олді+, 2024. – 180 с. С. 99-101.
8. Sabadyn V. Ya. Inheritance of resistance to *Erysiphe graminis* f. sp. *hordei* in F_1 and variability in F_2 of spring barley hybrids in the forest steppe of Ukraine. Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських

- культур: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів 21 квітня 2024 р. с. Центральне. С. 112-113.
9. Swaminathan M. S. Obituary: Norman E. Borlaug (1914–2009): Plant scientist who transformed global food production / M. S. Swaminathan // *Nature*. 2022. 461, № 7266. P. 894.
 10. Shewry P. R., Jones H. D. Transgenic wheat: where do we stand after the first 12 years / P. R. Shewry, H. D. Jones // *Annual Applied Biology*. 2015. 147. P. 1 – 14.
 11. Kyrylenko V.V., Humeniuk O.V., Sabadyn V.Ya., Dubovyk N.S. Influence of ecological factor on trinking of winter wheat grains in F₁ when crossing varieties with wheat rye translocations. Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (30 березня 2024 р.). Біла Церква: БНАУ, 2024. С. 59-62.
 1. 21 Koebner M. D. 21st century wheat breeding: plot selection or plate detection? / M. D. Koebner, R. M. Summers // *Trends in Biotechnology*. Vol. 21. № 2. 2016. P. 59 – 63.
 12. Базалій В. В. Оптимізація сортового складу озимої пшениці за параметрами екологічної стійкості в умовах Південного степу України / В. В. Базалій // *Селекція і насінництво: міжвідомчий тематичний науковий збірник* / УААН, Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. Харків, 2018. Вип. 96. С. 361-369.
 13. Іващенко О. О. Напрями адаптації аграрного виробництва до змін клімату / О. О. Іващенко, О. І. Рудник-Іващенко // *Вісник аграрної науки*. – 2017. № 8. С. 52-56.
 14. Значення сорту / О. А. Демидов, Н. М. Храпійчук, М. М. Гаврилюк [та ін.] // *Технологія виробництва сертифікованого насіння пшениці озимої: методичні рекомендації*; за ред. В. В. Моргуна. К., 2018. С. 6-17.
 15. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / М. В. Присяжнюк, М. В. Зубець, П. Т. Саблук [та ін.]; за ред.

- М. В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П. Т. Саблука, В. Я. Месель-Веселяка, М. М. Федорова. К.: ННЦ ІАЕ, 2023. 1008 с.
16. Грицюк П. М. Просторово-часова залежність рентабельності зерновиробництва від урожайності зернових / П. М. Грицюк // Економіка АПК. 2023. № 10. С. 21-26.
 17. Економіка виробництва зерна (з основами організації і технології виробництва): монографія / В. І. Бойко, Є. М. Лебідь, В. С. Рибка [та ін.] ; за ред. В. І. Бойка. К.: ННЦ ІАЕ, 2018. 400 с.
 18. Зубець М. В. Економічні аспекти реформування аграрно-промислового комплексу України / М. В. Зубець, М. Д. Безуглий. К.: Аграрна наука, 2023. 32 с.
 19. Кириченко В. В. Методологія трансферу інновацій в агропромислове виробництво / В. В. Кириченко, В. М. Тимчук. Х., 2009. – 230 с.
 20. Зубець М. В. Наукові засади розвитку агропромислового виробництва в сучасних умовах (доповідь Президента Академії академіка НААН М. В. Зубця на загальних зборах НААН, Київ, 24 листопада 2022 р. / М. В. Зубець // Вісник аграрної науки. 2022. № 12. С. 6-12.
 21. Месель-Веселяк В. Я. Ціновий механізм забезпечення зростання виробництва зерна в Україні (удосконалення науково-методичних підходів) / В. Я. Месель-Веселяк, О. Ю. Грищенко // Економіка АПК. 2018. № 8. С. 48-52.
 22. Зубець М. В. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України / М. В. Зубець. К.: Аграрна наука, 2017. С. 286-297.
 23. Світова продовольча криза для України / [Я. А. Жаліло, О. В. Собкевич, В. М. Русан, А. Д. Юрченко] // Економіка АПК. 2018. № 8. – С. 135-144.
 24. Сабадин В.Я., Дубовик Н.С. Куманська Ю.О., Сидорова І.М., Сабадин Є.Г., Пономаренко С.О. Методичні підходи та результати селекції пшениці на стійкість до основних хвороб. Аграрна освіта і наука: досягнення та перспективи розвитку: матеріали IV Міжнародної науково-

- практичної конференції (30 березня 2024 р.). Біла Церква: БНАУ, 2024. С. 261-265.
25. Голомша Н. Є., Сава А. П., Голомша О. Я., Волошин Р. В. Конкурентоспроможність України на ринку пшениці: оцінка та стратегія поведінки. Агроеліта. 2022.
 26. Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. 120 культур. Навч. посіб. 4-е вид. 191 Львів: НВФ «Українські технології» 2014. 1040 с.
 27. Юла В. М., Романюк П. В., Камінська В. В., Олійник К. М., Асанішвілі Н. М., Мушик Б. В., Дрозд М. О. Адаптивні технології вирощування зернових колосових культур і кукурудзи. Рекомендації Вінниця: ТОВ «Твори», 2020. 64 с.
 28. Базалій В. В., Зінченко О. І., Лавриненко Ю. О. та ін. Рослинництво. Херсон, 2015. 520 с.
 29. Адаменко Т. Особливості погодних умов осіннього періоду для озимих культур. Агроном. 2013. № 4. С. 12–13.
 30. Попов С. І., Четверик О. М., Авраменко С. В., Непочатов М. І. Реакція сортів пшениці озимої на строки сівби та фони живлення у східній частині Лісостепу України. Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області. Харків, 2012. Вип. 13. С. 195–198.
 31. Кириленко В. В. Варіювання дати призупинення та відновлення вегетації рослин пшениці м'якої озимої в умовах Лісостепу України. Вісник Львівського НАУ. Львів, 2014. № 18 С. 189–192.
 32. Адаменко Т. Особливості погодних умов весняно-літнього періоду та їх вплив на урожай зерна в Україні у 2014 році. Агроном, 2014. № 3. С. 16, 17.
 33. Друзяк В. Г. Вплив строків сівби нових сортів озимої м'якої пшениці на урожайність зерна. Аграрний вісник Причорномор'я. Одеса, 2012. Вип. 18. С. 123–130.

34. Коломієць Л. А., Гуменюк О. В., Юрченко Т. В., Замліла Н. П., Пірич А. В. Прояв адаптивних ознак у генотипів пшениці м'якої озимої за різних гідротермічних умов. Миронівський вісник. Миронівка, 2018. Вип. 6. С. 6–29. 127.
35. Рекомендовані строки посіву озимої пшениці по областях України. Агроном, 2023. www.agronom.com.ua/rekomendovani-stroky-posivu-ozymoypshenytsi-po-oblastyam-ukrayiny/
36. Вакал А. П., Литвиненко Ю. І. Рослинництво. Навчальний посібник. Суми: ФОП Цьома С. П, 2021. 128 с. 193 129.
37. Козельський О. М. Особливості розвитку рослин різних сортів пшениці озимої в осінній період вегетації залежно від передпосівної обробки насіння в умовах Північного Степу. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2015. № 3. С. 163–171.
38. Замліла Н. П., Гуменюк О. В., Кривовяз Ю. І. Характеристика середовища як фонів для добору на адаптивність. Селекція, генетика та технології вирощування с.-г. культур : матеріали VIII міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів (24 квітня, 2020 р., с. Центральне). Центральне, 2020. С. 41, 42.
39. Базалій В. В. Особливості формування врожайності та прояв ознак продуктивності у сортів пшениці озимої в умовах Південного Степу. Таврійський науковий вісник. 2017. Вип. 97. С. 3–12.
40. Кириленко В. В. Кліматичні умови території проведення досліджень у зоні діяльності установи: Метод гібридизації у селекції *Triticum aestivum* L. в умовах центрального Лісостепу України: монографія / О. А. Демидов, В. В. Кириленко, О. В. Гуменюк, Г. М. Лісова, Н. С. Дубовик, Р. М. Лось. Миронівка, 2022. С. 66–118. doi.org/ 10.31073/978-617-8269-29-6
41. Дергачов О. Л. Вплив строків сівби на тривалість основних періодів вегетації озимої пшениці в центральному Лісостепу України. Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області. Харків, 2012. № 12. С. 58–65.

42. Blyzniuk R., Demydov O., Khomenko S., Fedorenko I., Berezovskyi D., Fedorenko M., Pravdziva I., Ivantsova L., Voloshchuk S. Ecological Plasticity and Stability of Spring Bread Wheat Varieties by Yield Level in Agro-Ecological Zones of the Forest-Steppe and Polissia of Ukraine. *American Journal of Agriculture and Forestry*. 2021. Vol. 9. Iss. 2. P. 61–68. DOI: 10.11648/j.ajaf.20210902.13
43. Стельмах А. Ф., Файт В. І. Системи контролю початкового розвитку сучасних селекційних зразків озимих зернових колосових культур у СГІ–НЦНС. *Фактори експериментальної еволюції організмів*, 2015. № 16. С. 156–160.
44. Дергачов О. Л. Строки сівби сортів пшениці м'якої озимої (*Triticum aestivum* L.) в умовах зміни клімату. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. К. : Фенікс, 2010. № 1 (11). С. 33–37.
45. Каленська С. та ін. Насіннєзнавство та методи визначення якості насіння сільськогосподарських культур : навчальний посібник. За редакцією. С. М. Каленської. Вінниця : ФОП Данилюк, 2011. 320 с.
46. Любич В. В. Продуктивність сортів і ліній пшениць залежно від абіотичних і біотичних чинників. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2017 Вип. 3. С. 146–160.
47. Демидов О. А., Гудзенко В. М., Гуменюк О. В. та ін. Каталог сортів зернових культур. Миронівка : [б. в.], 2018. 84 с.
48. Волощук І. С. Погодні умови як чинник визначення зон екологічного насінництва пшениці озимої. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2018. Вип. 64. С. 31–43.
49. Храпійчук Н. М., Гадзало Я. М., Іващенко О. О., та ін. Технологія виробництва насіння пшениці м'якої озимої. (Методичні рекомендації): за ред. А. А. Сіроштана, В. П. Кавунець. К. : «ЦП Компрінт», 2016. 91 с.
50. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості ДСТУ 4138-2002. К. : Держспожив стандарт України, 2003. 173 с.

51. Макрушин М. М., Макрушина Є. М. Насінництво : підручник. Сімферополь: ВД «Аріал», 2011. 476 с.
52. Кириченко В. В., Петренкова В. П., Черняєва І. М. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів /за ред. В. В. Кириченка та В. П. Петренкової. Харків, 2012. 320 с.
53. Ретьман С. В., Кислих Т. М. Альтернатива пшениці озимої. Карантин і захист рослин. 2010. № 10. С. 2.
54. Мурашко Л. А. Мікофлора зерна пшениці озимої. Миронівський вісник. Миронівка, 2015 Вип. 1 С. 181–188.
55. Трибель С. О., Гетьман М. В., Стригун О. О., Ковалишина Г. М., Андрющенко А. В. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб; за ред. С. О. Трибеля. К.: Колобіг, 2010. 392 с.
56. Kazan K. & Gardiner D. M. Fusarium crown rot caused by *Fusarium pseudograminearum* in cereal crops: recent progress and future prospects. *Mol. Plant Pathol.* 2018. 19(7). P. 1547–1562. doi: doi.org/10.1111/mpp.12639
57. Popescu S., Boldura O. M., Borozan A., Madosa E. Molecular detection of *Fusarium* infections in wheat: A measure of quality assessment. *Journal on Processing and Energy in Agriculture.* 2022. 26(1). С. 27–29.
58. Мостов'як І. І., Дем'янюк О. С., Бородай В. В. Особливості формування фітопатогенного фону мікроміцетів – збудників хвороб в агроценозах зернових злакових культур Правобережного Лісостепу України. *Агроекологічний журнал.* 2020. 1. С. 28–38.
59. Elbelt S., Siou D., Gelisse S., et al. Optimized real-time qPCR assays for detecting and quantifying the *Fusarium* and *Microdochium* species responsible for wheat head blight, as defined by MIQE guidelines. 2018. *BioRxiv*, article number 272534. doi: doi.org/10.1101/272534
60. Тимошук Т. М., Котельницька Г. М., Гурманчук О. В., Серба І. В., Юрчик Р. В., Шульга О. В. Контроль збудників фузаріозу колосу пшениці озимої

- за використання сучасних фунгіцидів. Наукові горизонти. 2020. 08 (93). С. 112–118. doi: 10.33249/2663-2144-2020-93-8-9-12
61. Hof H. The medical relevance of *Fusarium* spp. *Journal of fungi*. 2020. 6 (3), 117 p. doi: 10.3390/jof6030117
 62. Mykhalska L. M., Sanin O. Y., Schwartau V. V., Zozulia O. L., Hrytsev, O. A. Distribution of species of *Fusarium* and *Alternaria* genera on cereals in Ukraine. *Biosystems Diversity*. 2019. 27(2). P. 186–191.
 63. Miedaner T., Juroszek P. Climate change will influence disease resistance breeding in wheat in Northwestern Europe. *Theoretical and Applied Genetics*. 2021. 134(6). P. 1771-1785. DOI: 10.1007/s00122-021-03807-0
 64. Ковалишина Г. М., Дмитренко Ю. М., Демидов О. А., Муха Т. І., Мурашко Л. А. Результати селекції пшениці озимої на стійкість проти основних збудників хвороб в Миронівському Інституті пшениці. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2018. С. 96–103.
 65. Каленська С. М., Чубко О. П., Журавльова Н. В. Вплив строку сівби і сортів на ріст і розвиток рослин озимої пшениці в осінній період. *Вісник Львівського державного аграрного університету*. 2004. № 8. С. 124–128.
 66. Литвиненко М. А. та ін. Вплив строків сівби і сублетальних зимових температур на виживання та врожайність озимої пшениці. *Вісник аграрної науки*, 2004. № 5. С. 27–31.
 67. Бабіч Ю. В. Строки сівби та продуктивність озимої пшениці по чорному пару. *Хранение и переработка зерна*, 2003. № 9 (51). С. 24–26.
 68. Технологія виробництва сертифікованого насіння пшениці озимої. *Метод. рекомендації / За ред. В. В. Моргуна. К., 2013. 112 с.*