

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

Спеціальність 201 «Агрономія»

Допускається до захисту  
Зав. кафедри генетики, селекції  
і насінництва с.-г. культур  
доцент Лозінський М.В. \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

**ДЕТЕРМІНАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ СТРУКТУРИ ВРОЖАЙНОСТІ В F<sub>1</sub>  
ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ, ОТРИМАНИХ ЗА СХРЕЩУВАННЯ  
РАНЬОСТИГЛИХ СОРТІВ З СЕРЕДНЬОПІЗНИМИ В УМОВАХ  
НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО ЦЕНТРУ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАУ**

**Рівень вищої освіти:** другий (освітній рівень)

**Кваліфікація:** «Магістр з агрономії»

Виконав: Хвостенко Владислав Валентинович

Керівник: доктор с.-г. наук,  
професор Сич З.Д.

Рецензент: кандидат с.-г. наук,  
доцент Караульна В.М.

Я, Хвостенко Владислав Валентинович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агробіотехнологічний

Спеціальність: 201 «Агрономія»

Затверджую

Гарант ОП 201 «Агрономія».....

\_\_\_\_\_ професор Грабовський М.Б.  
«01» грудня 2023р.

**ЗАВДАННЯ**

**на кваліфікаційну роботу здобувачу**

Хвостенка Владислава Валентиновича

Тема роботи: Детермінація елементів структури врожайності в F<sub>1</sub> пшениці м'якої озимої, отриманих за схрещування ранньостиглих сортів з середньопізніми в умовах науково-виробничого центру Білоцерківського НАУ.

Затверджено наказом ректора № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Перелік питань, що розробляються в роботі. Вихідні дані: детермінація елементів структури врожайності в F<sub>1</sub> пшениці м'якої озимої, отриманих за схрещування ранньостиглих сортів з середньопізніми.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	січень-березень 2023 р.	виконано
Методична частина	березень-квітень 2022, 2023р.	виконано
Дослідницька частина	вересень 2022, серпень 2023 р.	виконано
Оформлення роботи	вересень-жовтень 2023 р.	виконано
Перевірка на плагіат	листопад 2023 р.	виконано
Подання на рецензування	листопад 2023 р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	листопад 2023 р.	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

*підпис*

доцент Сич З.Д.

*вчене звання, прізвище, ініціали*

Здобувач

\_\_\_\_\_

*підпис*

Хвостенко В.В.

*прізвище, ініціали*

Дата отримання завдання «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## РЕФЕРАТ

*Хвостенко В.В. Детермінація елементів структури врожайності в F<sub>1</sub> пшениці м'якої озимої, отриманих за схрещування ранньостиглих сортів з середньопізніми в умовах науково-виробничого центру Білоцерківського НАУ.*

Експериментальна частина досліджень виконувалась впродовж 2021–2023 рр. в умовах науково-виробничого центру Білоцерківського НАУ.

Матеріалом досліджень були сорти пшениці м'якої озимої та гібриди F<sub>1</sub>. Досліджувані батьківські форми: Миронівська ранньостигла, Білоцерківська напівкарликова, Вдала, Добірна та гібриди Миронівська ранньостигла / Вдала, Миронівська ранньостигла / Добірна, Білоцерківська напівкарликова / Добірна.

Метою нашої роботи було дослідження детермінації елементів структури врожайності в F<sub>1</sub> пшениці м'якої озимої, отриманих за схрещування ранньостиглих сортів з середньопізніми сортами.

Сівбу досліджуваного матеріалу проводили в кінці третьої декади вересня. Насіння гібридів (F<sub>1</sub>) висівали за схемою: материнська форма (♀), гібрид, чоловіча форма (♂). З гібридним поколінням працювали за методом педігрі.

У період вегетації пшениці проводили фенологічні спостереження, після настання повної стиглості зерна – біометричний аналіз досліджуваного матеріалу за середньою вибіркою 25 рослин в триразовій повторності. Попередник – гірчиця на зерно. Агротехніка – загальноприйнята для вирощування пшениці м'якої озимої в Лісостепу України.

Кваліфікаційна робота магістра містить 57 сторінок, 20 таблиць, список використаних джерел із 54 найменувань, 18 додатків.

**Ключові слова:** пшениця м'яка озима, сорт, гібрид, довжина колоса, довжина стебла, кількість колосків, кількість зерен, маса зерна.

## ANNOTATION

*Khvostenko V.V. Determination of elements of yield structure in F<sub>1</sub> winter wheat obtained by crossing early ripening varieties with medium late varieties in the conditions of the research and production centre of Bila Tserkva National Agrarian University.*

The experimental part of the research was carried out during 2021-2023 at the research and production centre of Bila Tserkva National Agrarian University.

The research material was soft winter wheat varieties and F<sub>1</sub> hybrids. Parental forms studied: Myronivska rannostyhla, Bilotserkivska napivkarlykova, Vdala, Dobirna and hybrids Myronivska rannostyhla / Vdala, Myronivska rannostyhla / Dobirna, Bilotserkivska napivkarlykova / Dobirna.

The aim of our work was to study the determination of elements of the yield structure in F<sub>1</sub> winter wheat obtained by crossing early maturing varieties with medium-late varieties.

Sowing of the experimental material was carried out at the end of the third decade of September. Seeds of hybrids (F<sub>1</sub>) were sown according to the scheme: mother form (♀), hybrid, male form (♂). The hybrid generation was treated using the pedigree method.

During the wheat growing season, phenological observations were carried out, and after the onset of full grain ripeness, biometric analysis of the test material was carried out on an average sample of 25 plants in triplicate. The precursor was grain mustard. Agricultural technology - generally accepted for growing soft winter wheat in the Forest-Steppe of Ukraine.

The master's thesis consists of 57 pages, 20 tables, a list of 54 references, and 18 appendices.

**Keywords:** soft winter wheat, variety, hybrid, spike length, stem length, number of spikelets, number of grains, grain weight.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бурденюк-Тарасевич Л. А., Лозінський М. В. Принципи підбору пар для гібридизації в селекції озимої пшениці *T. aestivum* L. на адаптивність до умов довкілля. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2015. Т. 16. С. 92–96.
2. Статистичний щорічник України за 2020 р. Державна служба статистики України /за. ред. І. Є. Вернера. Київ : ДП «Держаналітінформ», 2021. 454 с.
3. Кіріяк Ю. П., Коваленко А. М. Зміни та коливання клімату в південно-степовій зоні України та його можливі наслідки для зерновиробництва. *Зрошуване землеробство*. 2015. Вип. 63. С. 86–89.
4. Ray D. K., Mueller N. D., West P. C., Foley J. A. Yield trends are insufficient to double global crop production by 2050. *PLOS One*. 2013. Vol. 8(6). e66428.
5. Жемела Г. П., Бараболя О. В., Татарко Ю. В., Антоновський О. В. Вплив сортових особливостей на якість зерна пшениці озимої. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. № 3. С. 32–39.
6. Базалій В. В., Бабенко С. М. та інші. Селекційна цінність нових сортів озимої пшениці сербської селекції за параметрами адаптивності врожайності зерна при різних умовах вирощування *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2010. Т. 8. С. 94–98.
7. Tavares L., Carvalho C., Bassoi M. Adaptability and stability as selection criterion for wheat cultivars in Paraná State. *Ciências Agrárias*. 2015. Vol. 36. № 5. P. 2933–2942.
8. Бурденюк-Тарасевич Л. А., Лозінський М. В. Зернова продуктивність ліній пшениці м'якої озимої отриманих від схрещування батьківських форм різного еколого-географічного походження. *Агробіологія*. 2014. № 1(109). С. 11–16.
9. Egamov I. U., Siddikov R. I., Rakhimov T. A., Yusupov N. K. Creation of high-yielding winter wheat varieties with high yield and grain quality suitable for irrigated

conditions. *International journal of modern agriculture*. 2021. Vol. 10(2). P. 2491–2506.

10. Моргун Б. В., Степаненко О. В., Степаненко А. І., Рибалка О. І. Молекулярно-генетична ідентифікація поліморфізму генів *Wx* у гібридах м'якої пшениці за допомогою мультиплексних полімеразних ланцюгових реакцій. *Физиология растений и генетика*. 2015. Т. 47. № 1. С.25–35.

11. Астахова Я. В. Формування врожайності та якості зерна пшениці озимої під впливом строків сівби та удобрення в північному степу: дис. ... д-ра філософії. Дніпро, 2021. 163 с.

12. Liu Y., Chen Q., Chen J., Pan T., Ge Q. Plausible changes in wheat-growing periods and grain yield in China triggered by future climate change under multiple scenarios and periods. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*. 2021. Vol. 147. Is. 741. P. 4371–4387.

13. Уліч Л. І., Лісікова В. М. Сорти пшениці озимої для інтенсивних технологій. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2006. № 3. С. 103–108.

14. Близнюк Б. В., Демидов О. А., Кириленко В. В., Гуменюк О. В., Пикало С. В. Вплив екологічних чинників на формування якості зерна пшениці озимої (*Triticum aestivum* L.) сортів миронівської селекції. *Агроекологічний журнал*. 2020. № 3. 63–72.

15. Дзюбенко Н. І. Управління та використання адаптивного потенціалу зернових культур. *НТБ Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла УААН*. 2008. Вип. 8. С. 59–74.

16. Лозінський М. В. Адаптивність селекційних номерів пшениці озимої, отриманих від схрещування різних екотипів, за кількістю колосків в головному колосі. *Агробіологія*. 2018. № 1. С. 233–243.

17. Базалій В., Бойчук І., Лавриненко Ю., Базалій Г., Домарацький Є., Ларченко О. Особливості формування ознак продуктивності і урожайності у

сортів пшениці озимої за різних умов вирощування. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2020. № 27. 29–34.

18. Жученко А. А. Адаптивний потенціал культурних рослин. Кишинев, 1988. 767 с.

19. Моргун В. В., Логвиненко В. Ф. Мутаційна селекція пшениці. Київ : Наукова думка, 1995. 427 с.

20. Шпаар Д. та ін. Зернові культури: вирощування, збирання, зберігання та використання. К. : Видавничий дім «Зерно», 2012. 704 с

21. Ремесло В. М., Блажевський В. К., Шалін Ю. П., Ковтун І. І. Строки сівби озимої пшениці та їх біологічне обґрунтування. Київ : Урожай, 1977. 69 с.

22. Уліч Л. І., Бочкарьова Л. П., Лисікова В. М., Семеніхін О. В. Посухостійкість сортів пшениці озимої, придатних до поширення в Україні. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2008. № 1(7). С. 106–114.

23. Власенко В. А., Коломієць Л. А., Басанець Г. С., Маринка С. М. Характер впливу гідротермічного режиму на продукційний процес пшениці озимої та шляхи підвищення адаптивного потенціалу. *Селекція і насінництво*. 2006. С.198–207.

24. Власенко В. А., Кочмарський В. С., Коломієць Л. А., Маринка С. М. Підвищення продуктивного і адаптивного потенціалів пшениці м'якої озимої. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2008. Т. 5. С. 21–25.

25. Tsyliuryk O. I. Effect of basic soil cultivation for damage by pests and defeat by diseases of grain crops. *The Scientific Journal Grain Crops*. 2019. № 3(1). P. 93–101.

26. Орлюк А. П., Гончар О. М., Усик Л. О. Генетичні маркери пшениці. Київ : Алефа, 2006. 144 с.

27. Базалій В. В. Принципи адаптивної селекції озимої пшениці в зоні південного Степу : монографія. Херсон, 2004. 244 с.

28. Etten V., Kauê de Sousa J., Aguilar A., Barrios M., Coto A., Dell'Acqua M., Fadda C., Gebrehawaryat Y., Gevel J., Gupta A. Crop variety management for climate adaptation supported by citizen science. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2019. № 116(10). P. 4194–4199.

29. Василюк П. М. Оцінка стабільності і пластичності показників продуктивності та якості нових сортів пшениці м'якої озимої в умовах Лісостепу України. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2014. № 1. С. 15–18.

30. Власенко В. А., Башлай А. Г. Аналіз біометричних ресурсів продуктивності рослин пшениці м'якої озимої в умовах біологічного землеробства північно-східного лісостепу України. *Наукові читання до 85-річчя від дня народження В. Г. Вировця*. 2022. С. 79.

31. Тищенко В. Н., Чекалин Н. М. Генетические основы адаптивной селекции озимой пшеницы в зоне Лесостепи: монографія. Полтава, 2005. 271 с.

32. Орлюк А. П. Теоретичні основи селекції рослин. Х. : Айлант, 2008. 572 с.

33. Lozinskyi M., Ustynova N., Grabovska T., Kumanska Y., Horodetskyi O. Manifestation of heterosis and degree of phenotypic dominance by the number of grains from the main ear in the hybridisation of different early-maturing varieties of soft winter wheat. *Scientific Horizons*. 2021. Vol. 24. № 11. P. 28–37.

34. Жемела Г. П., Кузнецова О. А. Вплив сортових властивостей на продуктивність та якість зерна пшениці м'якої озимої. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2012. №3. С. 23–25.

35. Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів : Українські технології, 2006. 730 с.

36. Орлюк А. П., Усик Л. О. Вплив генотип-середовищних взаємодій на морфометричні ознаки і продуктивність озимої м'якої пшениці. *Таврійський науковий вісник*. 2005. Вип. 36. С. 17–23.

37. Лозінський М. В., Устинова Г. Л., Панченко Т. В. Особливості прояву ступеня фенотипового домінування за довжиною стебла в  $F_1$  пшениці м'якої озимої. *Агробіологія*. 2021. Вип.1. С. 104–114.

38. Орлюк А. П. Генетика пшениці з оновами селекції: монографія. Херсон : Айлант, 2012. 436 с.

39. Лозінський М. В., Устинова Г. Л., Ображій С. В. Успадкування і формотворення за кількістю колосків від гібридизації різних за тривалістю вегетативного періоду сортів пшениці. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2020. Вип. 4 (42). С. 9–16.

40. Ларченко К. А., Моргун Б. В. Ознаки якості зерна пшениці та методи їх поліпшення. *Физиология и биохимия культурных растений*. 2010. Т. 42. № 6. С. 463–474.

41. Лозінський М. В., Устинова Г. Л. Успадкування в  $F_1$  і трансгресивна мінливість в  $F_2$  довжини головного колоса за схрещування різних за скоростиглістю сортів пшениці м'якої озимої. *Агробіологія*. 2020. Вип. 2. С. 70–78.

42. Бурденюк-Тарасевич Л. А., Лозінський М. В. Формування довжини головного колоса в ліній пшениці озимої різного еколого-географічного походження. *Агробіологія*. 2013. № 11 (104). С. 30–34.

43. Лозінський М. В., Устинова Г. Л., Філіцька О. О. Фенотипова і генотипова мінливість маси зерна основного колоса у різних за скоростиглістю сортів пшениці м'якої озимої. *Аграрна освіта та наука: досягнення та роль, фактори росту*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф, м. Біла Церква, 30 жовт. 2020 р. Біла Церква, 2020. С. 17–19.

44. Лозінський М. В., Устинова Г. Л., Самойлик М. О. Вплив генотипу на фенотипову мінливість довжини головного стебла пшениці м'якої озимої. *Генетика та селекція сільськогосподарських культур – від молекули до сорту*: матеріали V інтер.-конф. молодих учених, м. Київ, 21 вер. 2021 р.. Київ, 2021. С. 13.

45. Тищенко В. М., Томіна М. В., Дубенець М. В. Формування та мінливість ознак у пшениці м'якої озимої в стресових умовах середовища. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2014. № 2. С. 18–22.

46. Лелли Я. Селекція пшениці: теорія і практика / пер. с англ. М. : Колос, 1980. 384 с

47. Орлюк А. П. Генетика пшениці з основами селекції: монографія. Херсон : Айлант, 2012. 436 с.

48. Купчик В. І., Іваніна В. В., Нестеров Г. І., Тохна Г. І., Лі М., Метьюз Г. Грунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості: навчальний посібник. Київ : Кондор, 2007. 414 с.

49. Житовоз А. Негативні екологічні чинники, що впливають на навколишнє природне середовище м. Біла Церква. *Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах Європи та Азії*: матеріали XI матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Переяслав-Хмельницький, 27–28 лют. 2015 р. Переяслав-Хмельницький, 2015. С. 24–26.

50. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Удосконалення системи природно-сільськогосподарського районування в розрізі адміністративно-територіального поділу. *Збалансоване природокористування*. 2016. С. 15–22.

51. Fonseca S., Patterson F. L. Hybrid vigor in a seven parent diallel cross in common winter wheat (*Triticum aestivum* L.). *Crop Science*. 1968. Vol. 8. № 1. P. 85–88.

52. Ермантраут Е. Р., Карпук Л. М., Вахній С. П., Козак Л. А., Павліченко А. А., Філіпова Л. М. Методика наукових досліджень. Біла Церква : ТОВ «Білоцерківдрук», 2018. 104 с.

53. Beil G. M., Atkins R. E. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum. *Iowa State Journal*. 1965. Vol. 39. № 3. P. 345–358.

54. Matzinger D. F., Mannand T. J., Cockerham, C. C. Diallel cross in *Nicotiana tabacum*. *Crop Science*. 1962. № 2. P. 238–286.