

**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. _____
«30» жовтня 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**ОСОБЛИВОСТІ УСПАДКУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОДУКТИВНОСТІ
У F_1 І ФОРМОТВОРЕННЯ В ПОПУЛЯЦІЙ F_2 ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ
ОЗИМОЇ В УМОВАХ БІЛОЦЕРКІВСЬКОЇ ДСС ІБКІЦК**

Рівень вищої освіти: другий (освітній рівень)

Кваліфікація: «Магістр з агрономії»

Виконав: Кирилюк Владислав Олександрович

Керівник: кандидат с.-г. наук,
доцент Лозінський М.В.

Рецензент: кандидат с.-г. наук,
доцент Покотило І.А.

Я, Кирилюк В.О., засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агробіотехнологічний
Спеціальність: 201 «Агрономія»

Затверджую
Гарант ОП 201 «Агрономія».....
_____ професор Грабовський М.Б.
«30» жовтня 2024 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачу

Кирилюк Владислава Олександрович

Тема роботи: Особливості успадкування елементів продуктивності у F₁ і формотворення в популяцій F₂ пшениці м'якої озимої в умовах Білоцерківської ДСС ІБКіЦК.

Затверджено наказом ректора № 48/С від 07.02 2024 р.
Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «01» 11. 2024 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі. Вихідні дані: формотворчий процес за довжиною стебла і елементами продуктивності пшениці озимої за реципрокних схрещувань
Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	до 06.09. 2024 р.	виконано
Методична частина	до 16.09. 2024 р.	виконано
Дослідницька частина	до 10.10. 2024 р.	виконано
Оформлення роботи	до 30.10. 2024 р.	виконано
Перевірка на плагіат	до 29.10. 2024 р.	виконано
Подання на рецензування	до 31.10. 2024 р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	29.10. 2024 р.	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи _____
Здобувач _____
підпис

доцент Лозінський М.В.
вчене звання, прізвище, ініціали
Кирилюк В.О.
прізвище, ініціали

Дата отримання завдання «03» вересня 2024 р.

РЕФЕРАТ

Кирилюк В.О. Особливості успадкування елементів продуктивності у F_1 і формотворення в популяції F_2 пшениці м'якої озимої в умовах Білоцерківської ДСС ІБКіЦК.

Матеріалом для досліджень слугували сорти пшениці м'якої озимої української селекції, що залучалися до гібридизації, а саме Зорепад білоцерківський, Палітра, Октава одеська, чотири гібриди (гібридні популяції F_2), отримані за реципрокних схрещувань: Зорепад білоцерківський / Палітра, Палітра / Зорепад білоцерківський, Октава одеська / Палітра, Палітра / Октава одеська.

Метою наших досліджень роботи було встановлення характеру успадкування в F_1 довжини стебла і елементів продуктивності колосу за впливу материнської цитоплазми, виявлення особливостей формотворення в гібридних популяціях другого покоління в умовах Білоцерківської дослідно-селекційної станції ІБКіЦБ НААН України.

У гібридних поколіннях і популяції другого покоління застосовували індивідуальний добір за селекційно й господарсько цінними ознаками і властивостями.

Площа облікових ділянок залежно від кількості насіння та етапів роботи змінювалась від одного рядка до 5 м². Біометричні аналізи проводили за загальноприйнятою в кількісній генетиці методикою з середньою вибіркою 30 рослин.

Кваліфікаційна робота магістра містить 76 сторінки, 17 таблиць, список використаних джерел із 69 найменування.

Ключові слова: озима м'яка пшениця, батьківські форми, комбінація схрещування, популяція, довжина головного стебла, сорт, довжина колоса, кількість колосків, кількість зерен.

ANNOTATION

Kyryliuk V.O. Peculiarities of inheritance of productivity elements in F_1 and form formation in F_2 populations of soft winter wheat in the conditions of the Bila Tserkva Research and Breeding Station of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet.

The materials for the research were soft winter wheat varieties of ukrainian selection involved in hybridization, namely zorepad bilotserkivskii, palitra, oktava odeska, four hybrids (F_2 hybrid populations), obtained by reciprocal crossings: Zorepad bilotserkivskiy / Palitra, Palitra / Zorepad bilotserkivskiy, Octava odeksa / Palitra, Palitra / Octava odeska.

The aim of our research work was to establish the nature of inheritance in F_1 of stem length and elements of ear productivity under the influence of maternal cytoplasm, to identify the features of form formation in hybrid populations of the second generation under the conditions of the Bila Tserkva Experimental Breeding Station of the 1st Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet of the NAAS of Ukraine.

In the hybrid generations and populations of the second generation, individual selection was used for selective and economically valuable traits and properties.

The area of the accounting plots, depending on the number of seeds and stages of work, varied from one row to 5 m². biometric analyzes were performed according to the method generally accepted in quantitative genetics with an average sample of 30 plants.

The master's thesis contains 76 pages, 17 tables, a list of used sources with 69 names.

Keywords: winter soft wheat, parent forms, crossing combination, population, main stem length, variety, ear length, number of ears, number of grains.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Коломієць Л. А., Гуменюк О. В. Використання світового генофонду пшениці м'якої озимої в нових сортах миронівської селекції. *Миронівський вісник*. 2019. № 8. С. 6-17.
2. Бурденюк-Тарасевич Л. А. Результати використання Чорнобильських радіомутантів озимої пшениці як джерел цінних властивостей при гібридизації. *Збірник наукових праць Інституту цукрових буряків УААН*. 2004. № 7. С. 27-38.
3. Бурденюк-Тарасевич Л. А. Вивчення та використання в селекції озимої пшениці генетичного різноманіття, що виникло внаслідок опромінення в зоні аварії Чорнобильської АЕС. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції “Генетичні ресурси для адаптивного рослинництва: мобілізація, інвентаризація, збереження, використання”. Оброшино, 2005. С. 75-77.
4. Бурденюк-Тарасевич Л. А. Основні етапи і результати селекції озимої пшениці на Білоцерківській дослідно-селекційній станції. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть: У 4 т. / Редкол.: В. В. Моргун (голов. ред.) та ін. К.: Логос, 2001. Т. 2. С. 481-487.
5. 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.
6. Лозінський М. В. Теоретичні і практичні основи селекції пшениці м'якої озимої на підвищення адаптивного потенціалу для умов Лісостепу України: Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 «Селекція і насінництво» (201 – Агрономія). Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства Національної академії аграрних наук України. – Одеса, 2024. – 495 с.
7. Устинова Г. Л., Лозінський М. В. Особливості успадкування кількості колосків головного колосу в F_1 , отриманих за схрещування різних за

скоростиглістю сортів пшениці м'якої озимої. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції: Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту «Інноваційні технології в агрономії, землеустрої, електроенергетиці, лісовому та садово-парковому господарстві», 26 жовтня 2023 р., Біла Церква, 2023. С. 48-50.

8. Васильківський С. П., Лозінський М. В. Особливості успадкування довжини стебла у першому і другому поколінні реципрокних гібридів пшениці озимої. Вісн. Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. 2009. Вип. 59. С. 14-17.

9. Самойлик М. О. Селекційна цінність вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої створеного за гібридизації різних екотипів: Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 – Агрономія (21 – Аграрні науки та продовольство); Наук. кер. М.В. Лозінський; Білоцерківський національний аграрний університет. Біла Церква, 2024. 234 с.

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

11. Кирильчук А. М., Ковальчук С. О. Селекція на кількісні та якісні показники пшениці озимої (*Triticum aestivum* L.). Розширення генетичного різноманіття культурної пшениці. *Агроекологічний журнал*. 2021. № 2. С. 140-148.

12. Лозінський М. В., Зінченко С. В., Самойлик М. О., Устинова Г. Л., Філіцька О. О. Трансгресії за продуктивною куцистістю у популяцій F_2 і F_3 при схрещуванні пшениці м'якої озимої різних екотипів. *Аграрні інновації*. 2024. №26. С. 144-149.

13. Демидов О. А., Колучий В. Т., Правдзіва І. В. Мінливість окремих показників якості зерна та борошна під впливом експериментальних та природних факторів. Професор С. Л. Франкфурт (1866-1954) – видатний вчений-агробіолог, один з дієвих організаторів академічної науки в Україні (до 150-річчя від дня народження) : матеріали Міжнар. наук-практ. конф. (м. Київ, 18 листоп. 2016 р.), Київ, 2016. Ч. 1. С. 50-52.

14. Ермантраут Е. Р., Карпук Л. М., Вахній С. П. та ін. Методика наукових досліджень в агрономії: навч. посіб. Біла Церква, 2018. 104 с.
15. Голубченко В. Ф., Лісовий М. В., Куліджанов, Е. В., Капустіна Г. А., Ямкова Н. А. Вплив мінеральних добрив на врожайність та якість зерна пшениці озимої в роки з різною вологозабезпеченістю ґрунту. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2015. № 58 (1). С. 51-55.
16. Жук В. В., Мусієнко М. М. Вплив екзогенного цитокініну на продуктивність ярої пшениці за умов посухи. *Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології: зб. наук. пр.* К.: Логос, 2012. С. 436-440.
17. Мірошніченко М., Звонар А., Панасенко Є. Сортова специфіка потреб пшениці озимої в елементах живлення в умовах нестійкого зволоження. *Вісник аграрної науки*. 2022. № 100(6). С. 5-13.
18. Каленський В. П., Матвієнко А. І. Якість зерна озимих зернових культур залежно від сортових особливостей та системи живлення. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*. 2013. № 17 (1). С. 132-136.
19. Nazarenko M., Izhboldin O., Izhboldina O. Study of variability of winter wheat varieties and lines in terms of winter hardness and drought resistance. *AgroLife Scientific Journal*. 2022. № 11(2). P. 116-123.
20. OlaOlorun B., Shimelis H., Mathew I. Variability and selection among mutant families of wheat for biomass allocation, yield and yield-related traits under drought stressed and non-stressed conditions. *Journal of Agronomy and Crop Sciences*. 2021. 207. P. 404–421.
21. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Озима пшениця. Рослинництво: Підручник. К.: Аграрна освіта, 2001. С. 183-210.
22. Іващенко О.О., Рудник-Іващенко О.І. Напрями адаптації аграрного виробництва до змін клімату. *Вісник аграрної науки*. 2011. № 8. С. 10-12.
23. Каталог нових сортів та гібридів зернових, зернобобових, олійних, кормових культур Селекційно-генетичного інституту. Одеса, 2005. 123 с.

24. 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.
25. Коломієць Л. А. Використання вихідного матеріалу в селекції озимої пшениці на підвищення її адаптивного потенціалу в умовах Лісостепу України. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції “*Генетичні ресурси для адаптивного рослинництва: мобілізація, інвентаризація, збереження, використання*”. Оброшино, 2005. С. 124-125.
26. Моргун В. В., Логвиненко В. Ф. Мутаційна селекція озимої пшениці // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть: У 4 т./ Ред.кол. В.В. Моргун (голова ред.) та ін.— К.: Логос, 2001.— Т. 2.— С. 175–186.
27. Рожков А. О. Пшениця озима: онтогенез, сучасні підходи технології вирощування : монографія. Харків: ДБТУ, 2024. 131 с
28. Польовий В., Лукашук Л., Злотенко О. Окремі аспекти взаємодії чинників інтенсифікації технології вирощування пшениці озимої за прогнозованої врожайності. *Вісник аграрної науки*, 2024. № 7 (856). С. 6–12.
29. Литвиненко М. А. Корекція моделі сорту озимої м'якої пшениці універсального типу для умов півдня України в зв'язку зі змінами клімату. *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету*. 2008. Вип. 52. С. 18-26.
30. Литвиненко М.А. Реалізація потенціалу пшеничного поля. *Насінництво*. 2011. № 6. С. 1-7.
31. Літун П. П., Корчинський А. А., Коломацька В. П. Кількісна генетика, біометрія і комп'ютерні технології в теорії і практиці селекції // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть: У 4 т. / Редкол.: В. В. Моргун (голов. ред.) та ін. К.: Логос, 2001. Т. 2. С. 81-97.
32. Лозінський М. В. Успадкування маси зерна головного колосу реципрокними гібридами пшениці м'якої озимої. *Агробіологія*. 2011. Вип. 6(86) С. 127-130.

33. Лозінський М. В., Варнава Н. С. Детермінація кількості колосків головного колосу реципрокними гібридами пшениці озимої. *Агробіологія*. 2010. Вип. 4 (80). С. 69-72.
34. Устинова Г. Л. Трансгресивна мінливість за кількістю колосків головного колосу в популяціях F_2 за гібридизації різностиглих сортів пшениці м'якої озимої. Збірник наукових праць Уманського НУС. 2021. Випуск 99 (1). С. 189-206.
35. Дубовик Н. С., Демидов О. А., Кириленко В. В. Стійкість проти основних збудників хвороб пшениці озимої в F_1 – F_3 , створених за участі пшенично-житніх транслокацій. *Вісник аграрної науки*. 2019. № 4. С. 37-44.
36. Мельник С. І. Стан національного насінництва на сучасному етапі та перспективи його розвитку. Матеріали науково-практичної конференції “Стан селекції і насінництва сільськогосподарських культур та завдання галузі щодо ефективного використання сортових ресурсів, поліпшення сортових властивостей насінневого і садивного матеріалу у 2007 році”. (м. Київ, 8 грудня 2006 року), Київ, 2006. С. 18-30.
37. Методика державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні: Заг. част. // Охорона прав на сорти рослин: Офіційний бюл. / Гол. ред. В.В. Волкодав. К.: Алефа, 2003. Вип.1, ч. 3. 106 с.
38. Шелепов В. В., Маласай В. М., Пензев А. Ф., Кочмарский В. С., Шелепов А. В. Морфология, биология, хозяйственная ценность пшеницы. Мирововка, 2004. 524 с.
39. Литвиненко М. А., Топал М. М. Ефекти транслокації 1AL/1RS на стійкість до бурої та стеблової іржі в умовах Півдня України. *Scientific Journal «ScienceRice»*. 2015. № 2 (1). С. 94-100.
40. Петриченко В. Ф., Лихочвор В. В. Рослинництво. Нові технології вирощування сільськогосподарських культур : підручн. 5-те вид., виправ., допов. Львів : НВФ «Українські технології», 2020. 806 с.

41. Орлюк А. П. Трансгресивна мінливість господарсько-цінних ознак і властивостей у озимій пшениці. *Збірник наук. праць СГІ*. Одеса, 2004. Вип.6 (46). С. 20-31.
42. Орлюк А.П. Трансгресивна мінливість та її використання у селекції пшениці. Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть: У 4 т./ Ред. кол. В.В. Моргун (голова ред.) та ін. К.: Логос, 2001. Т. 2. С. 454-458.
43. Орлюк А.П., Базалий В.В. Принципы трансгресивной селекции пшеницы. Херсон, 1998. 274 с.
44. Орлюк А.П., Гончарова К.В. Проблема поєднання високої продуктивності та екологічної стійкості сортів озимій пшениці. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2003. С. 180-187.
45. Авраменко С. В., Попов С. І. Якість зерна сортів пшениці озимій залежно від погодних умов року у східній частині Лісостепу України. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*. 2013. № 17 (1). С. 29-32.
46. Черенков А. В., Гасанова І. І., Солодушко М. М. Пшениця озима-розвиток та селекція культури в історичному аспекті. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України*. 2014. № 6. С. 3-6.
47. Моргун В. В Україні є всі об'єктивні передумови найближчими роками стати продовольчою столицею світу. *Зерно і хліб*. 2013. № 4. С. 6-8.
48. Ретьман С. В., Довгань С. В. Фітосанітарний стан зернових колосових. *Карантин і захист рослин*. 2010. № 3. С. 2-5.
49. Пікало С. та ін. Методи оцінки посухостійкості селекційного матеріалу пшениці. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2020. № 82. С. 63-79.
50. Селекция пшеницы. Теория и практика / Я. Лелли М.: Колос, 1980. 384 с.
51. Власенко В. А., Кочмарський В. С., Колучий В. Т. та ін. Селекційна еволюція миронівських пшениць. Миронівка, 2012. 329 с.

52. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І., Власенко В. А. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин: підручник. К.: Вища освіта, 2006. 463 с.
53. Селекція, насінництво і технології вирощування зернових колосових культур у лісостепу України / За ред. В.Т. Колючого, В.А. Власенка, Г.Ю. Боруска. К.: Аграрна наука, 2007. 800 с.
54. Шелепов В. В., Гаврилюк М. М., Чебаков М. П. та ін Селекція, насінництво та сортознавство пшениці. Миронівка, 2007. 405 с.
55. Гамаюнова В. В., Корхова М. М., Панфілова А. В., Смірнова І. В., Коваленко О. А., Хоненко Л. Г. Пшениця озима: ресурсний потенціал та технологія вирощування. Миколаїв : МНАУ, 2021. 300 с
56. Стригун О. С. Стійкість сортів пшениці озимої та їх використання проти шкідників в інтегрованому захисті в Лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук : спец. 16.00.10 – "Ентомологія" / О.С. Стригун. Київ, 2016. 45 с.
57. Тимошенко О. В. Селекційно-генетична оцінка вихідного матеріалу пшениці м'якої озимої за господарсько-цінними ознаками : автореф. дис.. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.05 – "Селекція і насінництво" / О.В. Тимошенко. – Умань, 2016. – 24 с.
58. Мостіпан М. І., Умрихін Н. Л. Врожайність пшениці озимої залежно від погодних умов у ранньовесняний період в умовах північного степу України. Сільське господарство. Рослинництво. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2018. №4. С. 62-69.
59. Василюк П. М., Гринів С. М., Каражбей Г. М., Уліч Л. І., Камінська Л. В. Наукове обґрунтування стабільності прояву морфологічних ознак пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.) при проведенні кваліфікаційної експертизи на ВОС. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2012. № 1. С. 36-39.

60. Уліч Л. І., Уліч О. Л. Вплив висоти рослин озимої пшениці на стійкість до вилягання і продуктивність посівів. Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин. 2006. № 4. С. 55–64
61. 59. Нетіс І. Т. Посухи та їх вплив на посіви озимої пшениці : монографія. Херсон : Айлант, 2008. С. 8-18.
62. Панфілова, А. В., & Корхова, М. М. Сортовипробування пшениці м'якої озимої в умовах Південного Степу України. *Аграрні інновації*. 2024. № 21. С. 176-182.
63. Феоктісов П.О., Бомонд С.А. Основні вимоги до ефективності сорту озимої пшениці в умовах глобальних змін у кліматі. *Наук. – техн. бюл. МП*. Вип. 3. Київ, Аграрна наука, 2004. С. 9-14.
64. Лозінська Т. Успадкування та трансгресивна мінливість маси зерна колоса у F1 і F2 пшениці ярої. *ЛЮГОΣ. мистецтво наукової думки*. 2019. № 4. С. 129-131.
65. Лозінський М. В. Успадкування і трансгресивна мінливість загальної і продуктивної кущистості внутрішньовидових гібридів пшениці озимої. *Агробіологія*. 2015. № 2. С. 53-56.
66. Дубовик Н. С., Гуменюк О. В., Кириленко В. В., Місюра І. І., Хоменко Т. М. Успадкування елементів продуктивності колоса в гібридів F₁ *Triticum aestivum* L., створених за участі сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2019. Т. 15, № 1. С. 5-12
67. Дубовик Н. С., Кириленко В. В., Гуменюк О. В. Формування елементів продуктивності гібридів першого покоління пшениці м'якої озимої. *Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур*: матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених і спеціалістів, с. Центральне, 21 квітня 2017 р., 2017. С. 50.
68. Юрченко Т. В. Мінливість господарсько цінних ознак у гібридних поколіннях пшениці м'якої озимої за дії мутагенів : автореф. дис.. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.01.05 – "Селекція і насінництво" / Т. В Юрченко. К., 2016. – 24 с.

69. Beil C.M., Atkins P.E. Inheritance of quantitative characters in grain
sorghum. *Jowa J. Sci.* 1965. Vol. 39. № 3. P. 345-358.