

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність: 201 «Агрономія»

Допускається до захисту
Завідувач кафедри технологій у рослинництві
та захисту рослин, канд. с.-г. наук,
доцент _____ Т.В. Панченко
« 29 » жовтня 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ
СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Виконав: Голобородько Олег Миколайович _____

Керівник: к. с.-г. н., доцент Хахула В.С. _____

Рецензент: к. с.-г. н., доцент Шубенко Л.А. _____

Я, Голобородько Олег Миколайович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет
Спеціальність: 201 «Агрономія»

«Затверджую»

Гарант ОП «Агрономія»,
доктор с.-г. наук, професор

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

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу
Голобородьку Олегу Миколайовичу

1. Тема: «Особливості формування продуктивності гібридів соняшнику в умовах південного Степу України»

Затверджено наказом по університету № 48/С від 07.02.2024 р.

2. Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до 04.11. 2024 р.

3. Перелік завдань, які будуть виконуватися в роботі: дослідити ростові процеси і продуктивність досліджуваних гібридів соняшнику; побудувати ранжируваний ряд та встановити кращий до вирощування гібрид соняшнику; визначити дійсно можливий врожай соняшнику за елементами його структури, волого- та теплозабезпеченістю; визначити економічну і біоенергетичну ефективність вирощування соняшнику НК Бріо і НК Естрада; економічно обґрунтувати ефективність досліджуваних заходів.

4. 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 до 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 та на цій основі зробити висновки, дати рекомендації виробництву, скласти список використаних джерел, 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

_____ підпис

доцент Хахула В.С.

вчене звання, прізвище, ініціали

Здобувач

_____ підпис

Голобородько О.М.

прізвище, ініціали

Дата отримання завдання «3» вересня 2023 р.

РЕФЕРАТ

ГОЛОБОРОДЬКО О.М. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

Досліджено і оптимізовано продуктивність гібридів соняшнику НК Бріо і НК Естрада, вирощених в умовах недостатнього зволоження Південного Степу України, підвищення рівня використання потенціалу врожайності та збільшення економічної й енергетичної ефективності вирощування гібридів.

Використано теоретичні та емпіричні (експерименти, наукові дослідження, спостереження, вимірювання тощо) наукові методи досліджень. Для досягнення поставленої мети користувались загальнонауковими, польовим, лабораторним, статистичним і порівняльно-розрахунковими методами досліджень.

Виявлено і вивчено особливості росту, розвитку та продуктивності культури, процеси формування технологічних властивостей насіння соняшнику НК Бріо і НК Естрада та елементів технології вирощування.

Зроблено висновки, що максимальну масу 1000 насінин забезпечив гібрид соняшнику НК Естрада – 47,5 г, що на 5 % більше за НК Бріо. На фоні високої маси 1000 насінин НК Естрада мав менший на 6 % показник натуре, порівняно з гібридом соняшнику НК Бріо, що вказує на меншу виповненість насіння. Показник лужистості (відношення маси ядра до лушпиння) у НК Естрада був також меншим за НК Бріо на 4%. Вміст олії в насіння соняшнику – основний якісний показник. Суттєво більшим вмістом олії характеризувався гібрид соняшнику НК Бріо де її вміст був більшим за НК Естрада на 8%. Встановлено, що кращу урожайність мав гібрид соняшнику НК Естрада, що перевищував НК Бріо на 12%. При побудуванні ранжируваного ряду встановлено, що оптимальним для вирощування у Степу України за даної технології вирощування є гібрид соняшнику НК Бріо – перший ранг ($\chi^2 = 4,19$). До другого рангу відноситься НК Естрада, що підтверджується значенням цільової функції $\chi^2 = 4,81$. Вирощування гібриду соняшнику НК Естрада має рівень рентабельності 200 %, що на 32 % менше за гібрид НК Бріо.

Доведено, що формування урожайності гібридів соняшнику залежить від достатнього зволоження. Лімітуючим фактором зони є запас продуктивної вологи та гідротермічний потенціал. Якщо б опадів випадало більше, то за всіма факторами можливо отримувати більші врожаї.

Одержані результати можуть бути використані у виробництві будь-яких господарств, що знаходяться у зоні південного Степу України.

Кваліфікаційна робота магістра містить 64 сторінки, 11 таблиць, 2 рисунки, список використаних джерел із 48 найменувань.

Ключові слова: гібриди соняшнику, урожайність, структура урожайності, продуктивність, технологічні властивості насіння.

ANNOTATION

HOLOBORODKO O.M. . PECULIARITIES OF FORMATION OF SUNFLOWER HYBRIDS PRODUCTIVITY IN THE CONDITIONS OF THE SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE

The productivity of sun hybrids NK Brio and NK Estrada, grown in conditions of insufficient moisture of the Southern Steppe of Ukraine, increasing the level of use of yield potential and increasing economic and energy efficiency of hybrid cultivation has been studied and optimized.

Theoretical and empirical (experiments, scientific research, observations, measurements, etc.) scientific research methods were used. To achieve this goal used general scientific, field, laboratory, statistical and comparative calculation methods.

Peculiarities of growth, development and productivity of culture, processes of formation of technological properties of sunflower seeds of NK Brio and NK Variety and elements of cultivation technology are revealed and studied.

It was concluded that the maximum weight of 1000 seeds was provided by the sunflower hybrid NK Variety - 47.5 g, which is 5% more than NC Brio. Against the background of high mass of 1000 seeds, NK Estrada had a 6% lower rate of nature compared to the sun hybrid NK Brio, which indicates lower seed yield. The alkalinity index (ratio of core mass to husk) in NK Estrada was also lower than NC Brio by 4%. The oil content in sunflower seeds is the main qualitative indicator. Significantly higher oil content was characterized by sunflower hybrid NK Brio where its content was higher than NK Variety by 8%. It was found that the best yield had a sunflower hybrid NK Estrada, which exceeded NK Brio by 12%. When constructing the ranked series, it was found that the optimal for cultivation in the Steppe of Ukraine with this cultivation technology is a hybrid of sunflower NK Brio - first rank ($\bar{x} = 4.19$). The second rank is NK Variety, which is confirmed by the value of the objective function $\hat{f}(x) = 4.81$. Growing sunflower hybrid NK Variety has a profitability level of 200%, which is 32% less than the hybrid NK Brio.

It is proved that the formation of sunflower hybrid yields depends on sufficient moisture. The limiting factor of the zone is the stock of productive moisture and hydrothermal potential. If there was more precipitation, it is possible to get higher yields by all factors.

The obtained results can be used in the production of any farms located in the southern steppe zone of Ukraine.

The master's qualification work contains 64 pages, 11 tables, 2 figures, a list of used sources from 48 titles.

Key words: sunflower hybrids, yield, yield structure, productivity, technological properties of seeds.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1 Адаменко Т. Перспективи виробництва соняшнику в Україні в умовах зміни клімату. *Агроном.* 2005. № 1. С. 102-103.

2 Єременко О. А., Каленська С. М., Калитка В. В., Малкіна В. М. Урожайність соняшнику залежно від агрометеорологічних умов південного Степу України. *Агробіологія.* 2017. № 2 (135). С. 123-130.

3 Мельник А. В. Регіональна технологія вирощування соняшнику для північного Лісостепу Україн. *Вісник Сумського національного аграрного університету (Серія «Агрономія і біологія».* 2012. Вип. 2(23). С.118-124.

4 Yeremenko O. A., Kalytka V. V., Kalenska S. M., Malkina V. M. Assessment of ecological plasticity and stability of sunflower hybrids (*Helianthus annuus* L.) in Ukrainian Steppe [Електронний ресурс]. *Ukrainian Journal of Ecology.* 2018. №.8 (1). P. 289-296.doi: 10.15421/2018_214. URL: http://ojs.mdpu.org.ua/index.php/biol/article/view/_214

5 Бездітко О. Є. Вплив факторів погодного ризику на урожайність сільськогосподарських культур. *Вісник ЖНАЕУ.* 2011. № 1 (28), т. 2. С. 374-381.

6 Кучеренко С. Ю. Організаційно-економічні засади ефективного виробництва соняшнику в Україні. *Економічний вісник університету (Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Григорія Сковороди).* 2015. Вип. № 24/1. С.45-48.

7 Оверченко Б. Природні ресурси та урожай соняшнику в Україні. *Пропозиція.* 2001. № 4. С. 39-40

8 Подгаєцький А. А. Стан та перспективи виробництва олійних культур в світі та Україні. *Вісник Сумського національного аграрного університету, Серія «Агрономія і біологія».* 2013. Вип. 3 (25). С. 195-200.

9 Кириченко В. В., Коломацька В. П., Маляк К. М., Сивенко В. І. Виробництво соняшнику в Україні: стан і перспективи. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області.* 2010. Вип. 7. С. 281-287.

10 Гаврилюк М.М., Салатенко В.Н., Чехов А.В. Олійні культури в Україні – навч. посібник [за редакцією Салатенка В.Н.] К.: Основа, 2008. С. 39-42.

11 Мринський І.М. Розробка елементів технології вирощування гібридного насіння (F1) соняшнику при зрошенні в умовах півдня України : дис.. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: 06.01.02 «Сільськогосподарські меліорації» / І. М. Мринський. Херсон, 2005. С. 14.

12 Пабат І.А., Шевченко М. С. Індустріальна технологія вирощування соняшнику. *Вісник аграрної науки*. 2004. № 12. С. 16-19.

13 Сидоренко В. П. Вплив агротехнічних прийомів на продуктивність соняшнику у післяукісному посіві при зрошенні : дис.. на здобуття наук. ступеня канд. с.–г. наук: 06.01.02 «Сільськогосподарські меліорації» / В. П. Сидоренко. Херсонський держ. аграрний ун–т. Херсон, 2006. 162 с.

14 Пахниць В. М., Драніщев М. І. Урожайність різночасно визріваючих біотипів соняшнику залежно від густоти рослин. *Зб. наук. праць ЛДАУ*. Луганськ, 2001. № 11 (23). С. 81-83.

15 Гораш О.С., Сендецький В.М. Оптимізація продукційного процесу агроценозу соняшнику за використання регуляторів росту. НУБіП України. 2018. № 5 (75). URL: [http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/dopovidi 2018 05.010/10144](http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/dopovidi%2018%2005.010/10144)

16 Козлова О.П. Вплив екологічної стійкості на вирощування соняшнику в умовах глобальних змін клімату. *Збірник тез міжн. Науково- практ. конференції ФАО» Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти»*. Київ.2017. С.480-482.

17 Хомяк П. В. Вплив систем основного обробітку ґрунту на фітосанітарний стан посівів соняшнику в короткоротаційних сівозмінах південного Степу України. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв : вид-во МДАУ. 2005. Вип. 1 (29). С. 189-193.

18 Єременко О. А. Продуктивність гібридів соняшнику (*Helianthus annuus* L.) в умовах південного Степу України. *Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства НААН»*. 2017. Вип. 1. С. 127-139.

19 Євчук Л.А. Напрями підвищення ефективності вирощування соняшнику та виробництва соняшникової олії. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2005. №1. 42 с.

20 Миронова Н. М. Напрямки зниження та шляхи вдосконалення структури виробничих витрат. *Таврійський науковий вісник*. 2006. Вип. 44. С. 326-333.

21 Прокопенко О. М. Рослинництво в Україні. 2015 [Електронний ресурс]. Статистичний журнал України, 2016. 379 с. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>

22 Мельник А. В. Агробіологічні особливості вирощування соняшнику та ріпаку ярого в умовах Північно-східного Лісостепу України : монографія. Суми: Універсальна книга, 2007. 229 с.

23 Кириченко В.В., Коломацька В.П., Макляк К.М., Сивенко В.І. Виробництво соняшнику в Україні: стан і перспективи. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*. 2010. Вип. № 7. С. 281-287.

24 Лихочвор В.В. Петриченко В.В. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів. НВФ «Українські технології», 2006. 730с.

25 Удова Л. О. Підвищення стійкості виробництва соняшнику. *Економіка АПК*. 2003. №9. С. 32-37.

26 Бойко С. М. Експортний потенціал ринку насіння соняшнику та продуктів його переробки в Україні : дис.. на здобуття наук. ступеня... канд. екон. наук : 08.02.03 «Організація управління, планування і регулювання економікою» / С. М. Бойко ; Національний аграрний університет. Київ, 2005. С. 49-50.

27 Масляк О. Коливання ринку соняшнику. Економічний гектар,

2015. №22. С. 83.

28 Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України. [ред. кол. М.В. Зубець та ін.]. К.: Аграрна наука, 2010. С. 254-271.

29 Оверченко Б.П. Природні ресурси та урожай соняшника в Україні. Пропозиція, 2001. № 4 С.39-40.

30 Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Єрмакова Л.М., Каленська С.М. Системи сучасних інтенсивних технологій: [Навчальний посібник]. Вінниця: ФОП Рогальська І.О. 2012. 370 с.

31 Кучеренко С. Стан олійножирового виробництва в Україні в сучасних умовах [Електронний ресурс]. URL : www.nbuiv.gov.ua.

32 Мельник С. І., Кириченко В. В., Буряк Ю. І. Особливості насінництва олійних культур : посіб. українського хлібороба. Харків : Академпрес, 2009. С. 122-128.

33 Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Єрмакова Л.М., Каленська С.М. Системи сучасних інтенсивних технологій: [Навчальний посібник]. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2012. 370 с.

34 Бритвенко А. С. Напрями розвитку і підвищення економічної ефективності виробництва та переробки соняшнику в регіонах України. *Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу*. 2013. № 2. С. 110-113.

35 Маслак О. Нові олійні рекорди. *Пропозиція*. 2012. № 6. С. 36-40. 38
Олійник Т. І. Стан та проблеми виробництва соняшнику в Україні [Електронний ресурс]. URL : режим доступу: www.nbuiv.gov.ua

39 Потриваєва Н. В. Ефективність виробництва і розвитку ринку олійних культур в Україні [Електронний ресурс]. URL : www.nbuiv.gov.ua.

40 Сало О. С. Підвищення ефективності вирощування основних олійних культур. *АПВ Харківської області*. 2010. Вип. 7. С. 294-300.

41 Зайцев О.М. Запровадження нових гібридів соняшнику – шлях до підвищення рентабельності сільськогосподарського виробництва. *Пропозиція*, 2002. № 8-9. 46 с.

42 Просунько В.М. Як впливатиме зміна клімату на рослинництво (прогнози вчених). Селекція і насінництво: Міжвід. тем. зб. Харків. 2006. № 93. С. 3-20.

43 Перетяцько І. В. Економічна ефективність виробництва соняшнику в сільськогосподарських підприємствах України. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2013. №2. С. 175-179.

44 Характеристика олійно-жирового комплексу України [Електронний ресурс]. URL : <http://www.geograf.com.ua/>

45 Статистичний бюлетень. Збір урожаю сільськогосподарських культур, плодів, ягід та винограду в регіонах України за 2009-2012 роки. Київ : Державна служба статистики України.

46 Кучеренко С. Ю. Організаційно-економічні засади ефективного виробництва соняшнику в Україні. Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Григорія Сковороди. Економічний вісник університету. Випуск № 24/1. 2015. С. 45-48.

47 Україна стабільно перша у виробництві соняшнику та друга в світі по виробництву високоолеїнової олії [Електронний ресурс]. – URL: <http://www.bakertilly.ua/news/id1307>

48 Марков І. Захисні заходи під час вирощування соняшника. Агробізнес сьогодні. 2018. [Електронний ресурс] URL: www.agro-business.com