

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність: 201 «Агрономія»

Допускається до захисту
Зав. кафедри землеробства, агрохімії та
грунтознавства
_____ професор Карпук Л.М.
«29» жовтня 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

Ефективність способів основного обробітку та удобрення короткоротаційної
сівозміни

Виконав: Кравчук Олександр Віталійович _____

Керівник доцент Єзерковська Л.В. _____

Рецензент _____

Я, Кравчук Олександр Віталійович, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Білоцерківський національний аграрний університет
Агробіотехнологічний факультет
Спеціальність: 201 «Агрономія»

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

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача
Кравчука Олександра Віталійовича
ТЕМА: «Ефективність способів основного обробітку та удобрення
короткоротаційної сівозміни»

Затверджено наказом ректора № 48/С від 07.02.2024 р.

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «04» листопада 2024 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі.

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 для 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, на цій основі зробити висновки, дати рекомендації виробництву, скласти список літератури, яка використана для аналізу стану вивченості цього питання, 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 _____ доцент Єзерковська Л.В.

Здобувач _____ Кравчук О.В.

Дата отримання завдання «03» вересня 2023 р.

Annotation

O.V. Kravchuk Effectiveness of methods of main cultivation and fertilization of short-rotational crop rotation.

Developed systems of cultivation and fertilization of typical chernozem in short-rotational crop rotations of the Left Bank Forest Steppe. The purpose of the work is to develop systems of processing and fertilizing typical chernozem in short-rotational crop rotations of the Left Bank Forest Steppe.

Research methods - field - to determine the action and interaction of agrotechnical factors, hydrothermal and soil conditions on the studied objects; laboratory - carrying out agrochemical analysis of soil and determination of grain quality; comparative-calculation - for economic and energy assessment of the studied factors; mathematical and statistical - to determine the reliability of the obtained experimental data. For the cultivation of soybeans in crop rotation, the highest yield of 3,00 t/ha was obtained for plowing with the introduction of mineral fertilizers $N_{30}P_{60}K_{65}$. With this technology, the profit was and the total production cost. In the conditions of climate changes of the Left Bank Forest Steppe on typical chernozem in short-rotational crop rotations, placing winter wheat after soybeans with the involvement of its by-products, it is economically justified to carry out disking at 10-15 cm with the introduction of a dose of fertilizer ($N_{16}P_{16}K_{16}$), two-time foliar feeding with preparations of macro and microelements with the introduction in the period of tillering-tubing and earing-flowering of crops, it ensures the receipt of 5,8 t/ha of grain, a conditionally net profit of 120%. The cultivation of spring barley under classical tillage (plowing 25-27 cm) and the fertilization system with microfertilizers and the use of by-products of the predecessors provides a yield of 2.8 t/ha, profitability 117%. For growing sunflower, the best agromeasure is plowing the soil and applying mineral fertilizers in a dose of $N_{150}P_{110}K_{180}$. 2,73 t/ha of seeds were obtained. Under this technology, the net profit was UAH 37,804/ha, the cost of the crop was UAH 26,663, and the profitability level was 143%.

Key words: yield, economic efficiency, energy efficiency, minimum tillage, tillage, productivity, no-till technology.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Булигін С.Ю., Величко В.А., Демиденко О.В. Агрогенез чорнозему / К.: Аграрна наука, 2016. — 356 с.
2. Вергунова І. М. Основи математичного моделювання для аналізу та прогнозу агрономічних процесів. Київ: Нора-прінт, 2000. 146 с.
3. ДСТУ 7855:2015. Якість ґрунту. Визначення групового складу гумусу за методом Тюріна у модифікації Кононової та Бєльчикової [Текст]. - Чинний від 2016-07-01. - Київ: УкрНДНЦ, 2016. - III, 9 с. : табл. - (Національний стандарт України)
4. Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії / О.В Єщенко, В.П.Опришко, П.В. Костоґриз // підручник.- за ред.. В.О. Єщенка. – К.: Дія. – 2005. – 288 с.
5. Методика біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів: метод. рекоменд. / З. М. Грицаєнко, А. О. Грицаєнко, В. П. Карпенко. – Київ: ЗАТ «Нічлава», 2003. 30 с.
6. Бабич А. О. Продуктивний потенціал сортів сої для регіонів України. / А. О. Бабич. Пропозиція. - 2000. - №11. - С. 33-35.
7. Гаврилюк М. М., Салатенко В. Н., Чехов А. В., Федорчук М. І. Олійні культури в Україні: навчальний посібник. К.: Основа, 2008. 420 с.
8. Каплін О.О. Вплив попередників та агротехнічних прийомів на врожайність та збір жиру з гектару поливного соняшника в умовах півдня України / Аграрний вісник Причорномор'я. Одеса. 2004. № 26. С. 26-32.
9. Якість ґрунту. Визначення сухої речовини та вологості за масою. Гравіметричний метод. ДСТУ ISO 11465:2001- ДСТУ ISO 11465:2001. – [Чинний від 2003-01-01]. К.: – Держспоживстандарт України, 2001. – 10с. – (Національні стандарти України).
10. Лісовал А. П. Методи агрохімічних досліджень. Національний аграрний університет. Київ : Видавничий Центр НАУ, 2001. 246 с.
11. Городній М. М. Агрохімічний аналіз. Київ: Аристей, 2005. 487 с.

12. Якість ґрунту. Визначення щільності будови на суху масу (ISO 11272:1998, IDT): ДСТУ ISO 11272:2001. — [Чинний від 2003-07-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2003. — 15 с. — (Національний стандарт України).

13. ДСТУ ISO 11464-2001. Якість ґрунту. Попереднє оброблення зразків. [Чинний від 2002-04-02]. Київ : Держспоживстандарт України, 2003. 19 с.

14. ДСТУ 7863:2015. Якість ґрунту. Визначення легкогідролізного азоту методом Корнфілда. [Чинний від 2016-07-01]. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 9 с.

15. ДСТУ 4115:2002. Ґрунти. Визначення рухомих сполук фосфору і калію за модифікованим методом Чирікова: Київ: Держспоживстандарт України, 2002. 10 с.

16. DSTU ISO 10390:2001 Yakist gruntu. Vyznachannia rN (ISO 10390:1994, IDT). [Chynnyi vid 2003-0701]. Vyd. ofits. Kyiv : Derzhstandart Ukrainy, 2003. 14 s. [in Ukrainian].

17. Єщенко В. О., Калієвський М. В., Накльока Ю. І. [та ін.]/ Особливості формування весняних запасів ґрунтової вологи в умовах гострозасушливого сільськогосподарського року // Зб. наук. пр. Уманського ДАУ. Умань: вид-во «Основа», 2008. С. 517–522.

18. Малієнко А.М., Лисенко А.К., Ушакова Л.Т. Роль обробітку ґрунту і боротьби з бур'янами на основі покращення родючості ґрунту Київ: Урожай, 2013. С 166-172.

19. Crutchfield D. A, G. A. Wicks, O. C. Burnside. Effect of winter wheat (*Triticum aestivum*) straw mulch level on weed control// Weed Science. - 1986. — v.34. — P.110-114.

20. Wicks G. A., Crutchfield D. A., Burnside O. C. Influence of wheat (*Triticum aestivum*) straw mulch and metolachlor on corn (*Zea mays*) growth and yield// Weed Science. - 1994. — v.42. - P. 141-147.

21. 24. Anderson R. L. Cultural strategies reduce weed densities in summer annual crops// Weed Technology. – 1999. – v. 13. – P.314-319.
22. Martynov, V, Tokhtar, V, Yermolenko, N. Greenhouse gas emissions from ukrainian soils under different tillage systems. Journal of water and land development. 2018. T. 37. C. 133–141.
23. Influence of tillage systems on greenhouse gas emissions in soil. / Romanenko, O та ін. Agrology. 2019. T. 2, No 1. C. 47–54.
24. Greenhouse gas mitigation in agriculture / P. Smith та ін. Philosophical transactions of the royal society B: biological sciences. 2007. T. 363, No 1 492. C. 789–813. URL: <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2184> (дата звернення: 21.03.2023)
25. Soteriades, A. D, Jones, R. J. Greenhouse gas mitigation strategies in the agricultural sector using the cool farm tool. Journal of cleaner production. 2018. T. 196. C. 171–178.
26. State Agency of Ukraine for Environmental Protection. Greenhouse Gas Inventory in Ukraine. URL: <http://ghg-inventory.emenr.gov.ua/> (дата звернення: 20.03.2023).
27. World bank open data. World Bank Open Data. URL: <https://data.worldbank.org/country/ukraine> (дата звернення: 22.03.2023).
28. Effects of tillage practices on nitrous oxide emissions in agricultural soils: a meta-analysis. / Xu, H та ін. Journal of environmental management. 2018. T. 207. C. 362–370.
29. Боровиков В, Попова О. Вплив агротехнологій на викиди парникових газів з ґрунту. Науковий вісник НУБіП України. 2020. Т. 5, No 92.
30. Господаренко Г.М. Агрохімія. – К.:ННЦ «ІАЕ», 2010. – 400 с.
31. Агрохімія. /Під. ред. М.М. Городнього. – К., «Алефа», 2003, – 786 с
32. Лісовал А.П. та ін. Система застосування добрив. – К.: Вища школа, 2002.

33. Науково-методичні рекомендації з оптимізації мінерального живлення сільськогосподарських культур та стратегії удобрення. Укл. Городній М.М. та ін.. – К: ТО «Альфа», 2004, - 140 с.
34. Агрохімічний аналіз: /Підручник М.М.Городній, А.П.Лісовал, А.В.Бикін та ін.. /За ред. М.М. Городнього. – К.: Арістей, 2005. – 468 с
35. Наукові основи сучасного землеробства /І.Д. Примак та ін. За ред. І.Д. Примака. – Біла Церква, 2011, – 408 с.
36. Євпак І.В. Основи агрономії. Розділ “Агрохімія”: Навч. посіб. – К., 2007. – 204 с. 2. Городній М.М. Агрохімія. – 4-те вид., перероблене та доп. – К.: Арістей, 2008. – 936 с. 3. Карасюк І.М., Геркіял О.М.,
37. Марчук І. У., Макаренко В. М., Розтальний В. Є., Савчук А. В. Добривата їх застосування: довідник. К.:, 2002. 266 с
38. Лопушняк В. І. Агрохімічне обслуговування сільськогосподарських формувань : навч. посіб. / Лопушняк В. І. Корчинський І. О., Вислободська М. М., Пархуць І. М., Пархуць Б. І. -Львів : Новий світ-2000. 2009. 285с.
39. Бомба М.Я. Періг Г.Т., Рижук С.М., Мартинюк І.В., Патица В.П. Землеробство з основами ґрунтознавства, агрохімії та агроекології. Київ: Урожай, 2003. 400 с
40. Заришняка А.С., Лісового М.В. Сучасні системи удобрення с.-г. культур у сівоzmінах з різною ротацією за основними ґрунтово-кліматичними зонами України. – К.: Аграрна наука, 2008. 120с.
41. Добрива в органічному землеробстві: історія. Теорія, практика / І.Д. Примак, І.У. Марчук, І.В. Мартинюк, Л.В. Єзеркоська, В.С. Хахула, Л.М. Філіпова, О.Б. Панченко, С.В. Ображій, В.М. Караульна, Л.М. Карпук, А.А. Павліченко, О.С. Тітаренко, М.В. Войтовик, Р.М. Кулик; за редакцією І.Д. Примака – Вінниця: ТВОРИ, 20023. – 262 с.
42. 555 запитань і відповідей з агрохімії та агрохімсервісу : навч.-довід. посіб. / [М. Й. Шевчук, В. І. Лопушняк, М. М. Вислободська, Б. І. Пархуць, І.

М. Пархуць,] ; за ред. д. с.-г. н., професора В. І. Лопушняка. Львів : ЛНАУ, 2016. 476 с.

43. Господаренко

Г.М.

Агрохімія.

<https://textbook.com.ua/agropromislovist/1473434567>

44. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні <https://mepr.gov.ua/content/derzhavniy-reestr-pesticidiv-i-agrohimikativdozvolenih-do-vikoristannya-v-ukraini-dopovnennya-z-01012017-zgidnovimog-postanovi-kabinetu-ministriv-ukraini-vid-21112007--1328.html>

45. International Journal of AgroChemistry.

<http://chemical.journalspub.info/index.php?journal=IJCPD>

46. ПЕРЕЛІК допоміжних продуктів та методів дозволених для використання в органічному виробництві з врахуванням вимог органічних стандартів Європейського Союзу

https://organicstandard.ua/content/docs/catalogs/list_of_inputs_and_methods_ua.pdf