

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Кафедра рослинництва,
селекції та насінництва

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

**«Врожайність буряка цукрового залежно від впливу мінеральних
добрих в умовах ФГ «Заміхівське-06» Кам'янець-Подільського району
Хмельницької області»**

Виконав:

студент освітнього ступеня «Магістр»
освітньо-професійної програми
«Агрономія» спеціальності 201
«Агрономія» денної форми навчання
БАБІЙ Роман Ігорович

Керівник:

кандидат сільськогосподарських наук,
доцент **ХМЕЛЯНЧИШИН Юрій
Володимирович**

Оцінка захисту:

Національна шкала _____
Кількість балів _____ Шкала ECTS _____

«_____» _____ 2025 р.

Допускається до захисту:

«_____» _____ 2025 р.

Гарант освітньо-професійної
програми «Агрономія» спеціальності 201 «Агрономія»
кандидат с.- г. наук, доцент _____ **ВІЛЬЧИНСЬКА Людмила Аліківна**

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. Вплив норм мінеральних добрив на особливості росту і розвитку та врожайність коренеплодів цукрового буряка (огляд літератури).	8
РОЗДІЛ 2. Умови та методика проведення досліджень	15
2.1. Ґрунтово-кліматичні умови за роки досліджень	15
2.2. Методика досліджень	20
РОЗДІЛ 3. Результати дослідження	22
3.1. Фізико-хімічні, агрохімічні та екологічні показники ґрунту	22
3.2. Біологічний паспорт та посівна якість коренеплодів рослин сорту Аскета	27
3.3. Фенологія рослин	29
3.4. Густота рослин буряка цукрового за різних режимів живлення рослин	33
3.5. Динаміка наростання маси коренеплоду за різних режимів живлення рослин	35
3.6. Урожайність коренеплодів буряка цукрового за різних режимів живлення рослин	37
РОЗДІЛ 4. Економічна ефективність вирощування буряка цукрового за різних норм мінерального живлення	40
РОЗДІЛ 5. Охорона навколишнього природного середовища при застосуванні пестицидів та їх детоксикація	43

РОЗДІЛ 6.	Охорона праці та захист населення від надзвичайних ситуацій	47
ВИСНОВКИ		54
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ		55
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ		56
ДОДАТКИ		60

ВСТУП

Донедавна Україна входила в першу десятку країн – найбільших виробників цукрового буряка й цукру і поставляла його за межі держави понад 3,5 млн. т. На внутрішній ринок поставлялось до 2,5 млн. т. У вартості експортних продовольчих товарів частка цукру становила понад 30%. Багатокомпонентність вихідної продукції цукробурякового виробництва, використання її в багатьох сферах народного господарства зумовлює не тільки конкурентність галузі, а й виробничо-економічну залежність від її ефективного розвитку підприємств і організацій інших галузей, зокрема, харчової промисловості. Окрім того, цукор може бути перероблений на продукти технічного використання, зокрема на біоетанол. Проте за різних причин виробництво буряка цукрового в Україні різко зменшилось, внаслідок чого галузь стала збитковою [30].

Буряк цукровий в нашій державі – найважливіша технічна культура, яку вирощують для виробництва цукру. В коренеплоді цукрового буряка міститься 17-18% цукру, а у високоцукристих сортів та гібридів при відповідних умовах вирощування може містити до 20% і більше. Цукор широко використовується в різних галузях харчової промисловості та добре зберігається. При виробництві цукру цінним побічним продуктом є жом і меляса, які згодовують тваринам. Мелясу також використовують для виготовлення спирту, гліцерину та інших продуктів [32].

Цукрові буряки є надзвичайно важливою кормовою культурою. При врожаї коренеплодів 300 і гички 200 ц/га з кожною гектара можна отримати понад 110 ц кормових одиниць, що набагато перевищує продуктивність інших кормових культур.

Так історично склалося, що нинішня Україна була однією з головних зон виникнення, розповсюдження і розвитку буряківництва та цукрової промисловості в російській імперії наприкінці 19-го - на початку 20-го століття. Завдяки цілеспрямованій активності місцевих промисловців, ці галузі досить швидко набули селекційно-насінницької і технологічної

незалежності від розвинутих в той час бурякоцукрових країн Заходу і зайняли чільне місце в світовому виробництві цукрового буряка і цукру.

Цукровий буряк – це культура, вирощування якої потребує точних знань, професіоналізму і капіталовкладень. Високі затрати на насіння, засоби захисту, паливо і добрива навіть за врожайності 50,0-60,0 т/га можуть знизити рентабельність вирощування аж до збитковості [5, 12].

В інтенсивному землеробстві врожайність культури залежить від ґрунтово-кліматичних умов вирощування на 25%. При цьому на добрива припадає 30-60%, якісне насіння – 5-20% і засоби захисту рослин – 5-15%. Для формування високопродуктивних посівів цукрового буряка потрібен певний оптимум комплексу природних факторів. Причому головне тут полягає у відповідності граничних лімітів таких основоположних факторів і ресурсів, як вода (волога), тепло, ФАР, основні елементи родючості ґрунту.

Незважаючи на суттєві зменшення посівних площ в Україні під цією культурою, цукрові буряки залишається однією з провідних культур, що визначають економіку не тільки окремого господарства, але й сільськогосподарської галузі в цілому [14].

Метою кваліфікаційної роботи є пошук шляхів покращення технології вирощування, які дозволяють збільшити врожайність цукрового буряка [10].

ВИСНОВКИ

1. При достатньому забезпеченні поживними речовинами на суглинкових гумусованих ґрунтах на рівень урожаю впливають лише крайні значення рН ґрунту – нижче 4,5 і вище 8,0. Дослідний рівень кислотності ґрунтів (5,1-5,4) потенційно не обмежує урожайність буряка цукрового на рівні 350-400 ц/га.

2. По відношенню, до наведених контрольних параметрів, чорнозем залучений до дослідів містить гумусу від 2,48 до 3,01%, тобто займає середню позицію до нормативів.

3. За табл. 2 вміст в ґрунті NPK становив – на початку вегетації буряка – $N_{102}P_{97,4}K_{160}$, в кінці – $N_{98}P_{93}K_{137}$.

4. Дослідні варіанти (№ 1 і № 2) різняться з контролем по вегетації на 3 і більше доби при $НІР_{05} = 3,08$. Це слід визнавати якісно новим, так, як розвиток, приналежним до них рослин є керований дією добрив. Це стосується таких фаз розвитку, як друга пара справжніх листків, змикання та розмикання міжрядь.

5. За середнє дослідними даними загальна густота рослин, що віднесена до природної категорії, становила 515 тис. біолог. од./га,; технологічної – 92 і урожайної – 84. Отже, динаміка змін густоти виглядає наступним чином: при переході від природної до технологічної чисельність біологічних одиниць (б.од.) зменшилась у 5,6 раз і при переході від технологічної до урожайної – на 8,7 %.

6. Відповідно даних таблиці 12 середня врожайність коренеплодів становила: на контролі – 348 ц/га, дослідному варіанті №1 – 402 ц/га і №2 – 399. За тенденцією змін вона толерантна з біологічною врожайністю, а отже теоретично обґрунтована.

7. У варіанті з максимальним рівнем удобрення отримано найвищий чистий дохід (34170 грн./га), що на 6388 грн./га більше порівняно до контролю і найменшою була собівартість 1 тони коренів – 1150 грн., а рівень рентабельності становив 74 % (на контролі 66 %).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Адаптивні системи землеробства : підруч. / В. П. Гудзь [та ін.] ; ред. В. П. Гудзь. – Київ: Центр учбової літератури, 2014. – 336 с.: рис., табл.
2. Аскарів В. Р. Вплив мікродобрив та фунгіцидів на урожайність, якість та ефективність вирощування цукрових буряків. Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2016. № 5. С. 190–195. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2016_5_21.
3. Вплив технологій хімічної меліорації ґрунтів на продуктивність цукрових буряків" А. О. Сипка, журнал "Цукрові буряки", 2014 р.
4. Гангур В.В., Філоненко С.В., Міленко О.Г., Лисак В.М., Павленко Т.К. Продуктивні та якісні показники буряків цукрових за оптимізації мікроелементного живлення культури. Таврійський науковий вісник. Серія «Сільськогосподарські науки». 2024. Вип. 140. С. 96–105. <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.140.13>.
5. Герасименко О.В., Зоря С.Ю. Буряківництво волає про допомогу /Цукрові буряки К.: Врожай,–1998.–№3. – С. 25
6. Глеваський І.В. Буряківництво: Навч. посібник. – К.: Вища шк., 1991.– С. 5-6
7. Глеваський І.В. Буряківництво: Навч. посібник.-К.: Вища шк., 1991.- С. 251-252
8. Гудзь В.П. Рослинництво: сучасні технології вирощування технічних культур. – К.: Аграрна освіта, 2005. – С. 210–225.
9. Даньков В.Я. Буряківництво. – Чернівці: Прут, 2000. – 396 с. (с. 170)
10. Дипломні роботи з агротехнологій ОКР «бакалавр», «спеціаліст», «магістр». Написання. Оформлення. Захист. методичні рекомендації для студентів спеціальності «Агрономія» за ред. М.І Бахмата, І.М. Бендери, В.Л. Пую. – Кам'янець-Подільський: ПДАТУ, 2008. – 96 с.
11. Дмитренко В.П. Принципи і засоби визначення потенціалу врожаю сільськогосподарських культур за еколого-географічними засадами

- [Електронний ресурс] /П. Дмитренко // наук. праці УкрНДГМІ – 2005. – Режим доступу : http://uhmi.org.ua/pub/np/254/2_Dmytrenko.pdf
12. Єранкін О. Солодкі горизонти Батьківщини// Пропозиція.-№ 1.-2001.- С. 105-107
 13. Єщенко В.О., Копитко П.Г. Методика польових дослідів. – К.: Дія, 2005. – 232 с.
 14. Задорожний В.С. Технологічні параметри збирання цукрових буряків у господарствах Лісостепу // Цукрова промисловість. – 2004. – №4.
 15. Заришняк А.С., Гринів С.М. Вплив рівня мінерального живлення, густоти стояння на врожайність та якість коренеплодів цукрових буряків. Вісник аграрної науки. 2015. № 10. С. 11–14.
 16. Заришняк А.С., Руцька С.І., Шиманська Н.К. Добрива, сівозміни і продуктивність. Цукрові буряки. 2014. № 1. С. 8–9.
 17. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. – К.: Аграрна освіта, 2001.– С. 344-345
 18. Зуев М.М., Курило В.Л., Гументик М.Я. Збиранню буряків належне значення.// Цукрові буряки. – 1998.– №5.– С. 14–15
 19. Іваніна В.В., Павук І.А. Вплив умов вирощування на технологічні якості коренеплодів буряків цукрових // Наук. праці ІБКіЦБ. – 2017. – №25.
 20. Іваніна В.В., Стрілець О.П., Зацерковна Н.С. Особливості живлення цукрових буряків. Пропозиція – головний журнал з питань агробізнесу. 23.04.202[Електронний ресурс].
URL: <https://propozitsiya.com/articles/ahrokhimiya-dobryva/osoblyvosti-zhyvlennya-tsukrovyykh-buryakiv>
 21. Іваніна, В. В., Гурська, В. М. Формування поживного режиму чорнозему вилугуваного в агроценозі буряків цукрових залежно від удобрення. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2023. № 31. С. 69–75. URL: <https://doi.org/10.47414/np.31.2023.292393>.
 22. Карпук Л. М., Присяжнюк О. І. Математичні моделі росту та розвитку рослин цукрових буряків залежно від кліматичних факторів. Цукрові

- буряки. 2014. №6. С. 13–15. (55% – Проведення досліджень, аналіз результатів, підготовка статті).
23. Князев В.О. До питання технологічної якості цукрових буряків.// Цукор України.-1997. – №1 – С. 12 – 13
 24. Коломієць О.П., Гончарук Г.С., Ломако Т.Н. Передумови якісної сівби.// Цукрові буряки. – 1999. – №2. – С. 17
 25. Мартинюк М.П., Патика В.П. Агротехніка цукрових буряків. – К.: НААН, 2008. – 368 с.
 26. Мозговий В.О., Кучер А.В. Технологія вирощування буряків цукрових у посушливих регіонах України // Вісник ХНАУ. – 2010. – №9.
 27. Основи наукових досліджень в рослинництві. Методичні вказівки. За ред. М.А. Бобро.Харків.2003.36с.
 28. Основи наукових досліджень з агрономії. За ред. В.О.Єщенка.-К.: Дія.-2005.-288 с.
 29. Приседський Ю.Г Великий практикум з фізіології та біохімії рослин (біохімічні методи досліджень): навчальний посібник. Видання друге , перероблене та доповнене Ю.Г Приседський Вінниця 2022 . 418с
 30. Присяжнюк О.І., Роїк М.В., Кваша С.М. Цукрові буряки: технологія, біологія, селекція. – Київ: ІБКіЦБ НААН, 2014. – 296 с
 31. Присяжнюк, О. І., Шульга С. С., Кононюк Н. О., Завгородній В. М., Половинчук О. Ю. та інші. Ефективність вирощування буряків цукрових в умовах Степу України. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2023. № 31. С. 47–58.
URL: <https://doi.org/10.47414/np.31.2023.292391>.
 32. Роїк М. Буряки. – К.: ХХІ ст. РІАТРІД, 2001. – С.112-113
 33. Роїк М.В., Кваша С.М., Власюк П.В. *Цукрові буряки: біологія, технологія вирощування, насінництво.* — Київ: ІБКіЦБ НААН, 2015. — 312 с.
 34. Роїк М.В., Ткаченко О.М. Інтенсивні технології вирощування цукрових буряків. – К.: ІБКіЦБ НААН, 2011. – 144 с.

35. Статистичний щорічник України за 2002 рік. Під ред. О.Г. Осауленка, – К.: “Консультант”, 2003.-С.195.
36. Технічні засоби на передпосівному обробітку і сівбі // Цукрові буряки. – 1999.-№2.-С. 14
37. Технологія вирощування цукрових буряків" (Бобро М. А., Божко М. Ф., Корнієнко С. І., монографія/посібник, 2012 р.
38. Титаренко О.В., Коровко І.І. Фактори підвищення продуктивності буряків цукрових в умовах Лісостепу України // Наук. праці ІБКіЦБ. – 2018. – №26.
39. Українська інтенсивна технологія виробництва цукрових буряків.// За ред. О.М. Ткаченка, М.В. Роїка – К.: “Академ – прес”, 1998. – 240 с.
40. Управління врожайністю цукрових буряків// За ред. Карпенка І.Ф.-К.: Урожай, 1991. – С. 73–79
41. Ушкаренко В.О. Планування експерименту і дисперсійний аналіз даних польового дослідження. – К.: Вища школа, 1988.
42. Цвей Я. П., Присяжнюк О. І., Бондар С. О., Сенчук С. М. Технологічні якості коренеплодів буряків цукрових залежно від удобрення та сівозмін. Plant Varieties Studying and Protection. 2019. Vol. 15, № 1. С. 99–104. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.15.1.2019.162492>
43. Шаповал М.П., Погрібняк С.П., Борштейн Л.А. Гнучкість технології – запорука успіху.// Цукрові буряки.-1998.– №3.- С. 5 – 6