

**Міністерство освіти і науки України
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
Національний університет «Чернігівська політехніка»
Бакинський слов'янський університет
Батумський навчальний університет навігації
Інститут ім. доктора філософії Яна-Урбана
Сандала (Норвегія)
Гданський університет (Польща)
Кошицький технічний університет
Національний інститут економічних
досліджень (Грузія)
Управління освіти і науки
Чернігівської обласної державної адміністрації
Управління освіти Чернігівської міської ради
ОКПНЗ «Чернігівська МАН учнівської молоді»
Комунальна установа «Центр професійного розвитку педагогічних
працівників Чернігівської міської ради»**

**«НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ
СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА»
(НТСС-2023)**

**ІV МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

(м. Чернігів, 19 грудня 2023 р.)

Тези доповідей

Чернігів 2023

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА НТСС-2023

УДК 657.1/.6(063)

Н73

Затверджено до друку Вченою радою

Національного університету «Чернігівська політехніка» (протокол № 3 від 26.02.2024 р.)

Н73 Новітні технології сучасного суспільства (НТСС-2023) : IV Міжнародна науково-практична конференція (м. Чернігів, 19 грудня 2023 р.) : тези доповідей – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2023. – 276 с.

У матеріалах конференції «Новітні технології сучасного суспільства (НТСС-2023)» вміщено результати наукових досліджень талановитих учнів та студентів у галузях технічних, комп'ютерних, природничих та економічних наук. Ці матеріали об'єднують наукову роботу учнів, студентів, магістрів та їхніх наукових керівників.

Матеріали конференції будуть корисними учнівській молоді для підготовки захисту наукових робіт у межах Малої академії наук, а також студентам у процесі підготовки та під час захисту випускних бакалаврських і магістерських робіт.

ISBN 978-617-7932-61-0

Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів. Відповідальність за викладення, зміст та достовірність тез доповідей несуть їх автори.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Голова організаційного комітету:

Олег Новомлинець – д.т.н., професор, ректор НУ "Чернігівська політехніка".

Співголови:

Юрій Музика – начальник Управління освіти і науки Чернігівської обласної державної адміністрації;

Василь Білогура – начальник управління освіти Чернігівської міської ради;

Наталія Лещенко – директор ОКПНЗ "Чернігівська Мала академія наук учнівської молоді";

Яніна Тимошенко – директор КУ "Центр професійного розвитку педагогічних працівників Чернігівської міської ради".

Заступники голови організаційного комітету:

Вікторія Маргасова – д.е.н., професор, проректор з наукової роботи НУ "Чернігівська політехніка";

Сергій Цибуля – д.т.н., професор, директор навчально-наукового інституту ННІ МІТТ НУ "Чернігівська політехніка";

Сергій Іванець – к.т.н., доцент, директор ННІ ЕІТ НУ "Чернігівська політехніка";

Олена Сороневич – заступник начальника Управління освіти і науки Чернігівської обласної державної адміністрації;

Олена Горна – заступник начальника управління освіти Чернігівської міської ради.

Члени організаційного комітету:

Володимир Базилевич – к.е.н., доцент, НУ "Чернігівська політехніка";

Вячеслав Безручко – к.т.н., доцент, НУ "Чернігівська політехніка";

Ірина Білоус – к.т.н., доцент, НУ "Чернігівська політехніка";

Володимир Войтенко – к.т.н., доцент, "Чернігівська політехніка";

Тимур Ганєєв – к.т.н., доцент, НУ "Чернігівська політехніка";

Вячеслав Гордієнко – к.т.н., доцент, доцент НУ "Чернігівська політехніка";

Олексій Городній – к.т.н., НУ "Чернігівська політехніка";

Тетяна Давидова – головний спеціаліст Управління освіти і науки Чернігівської обласної державної адміністрації;

Юрій Денисов – д.т.н., професор, НУ "Чернігівська політехніка";

Жанна Дерій – д.е.н., професор, НУ "Чернігівська політехніка";

Роман Єршов – старший викладач, НУ "Чернігівська політехніка";

Володимир Журко – старший викладач, НУ "Чернігівська політехніка";

Володимир Казимир – д.т.н., професор, НУ "Чернігівська політехніка";

Ігор Костенко – к.т.н., доцент, НУ «Чернігівська політехніка»;

Оксана Міронова – консультант КУ "Центр професійного розвитку педагогічних працівників Чернігівської міської ради";

Наталія Немикіна – заступник директора ОКПНЗ «Чернігівська Мала академія наук учнівської молоді»;

Валентин Нехай – асистент кафедри інформаційних технологій і програмної інженерії НУ "Чернігівська політехніка";

Ірина Прибитько – к.т.н., доцент, НУ "Чернігівська політехніка";

Анатолій Пристула – к.т.н., доцент, НУ "Чернігівська політехніка";

Анатолій Ревко – к.т.н., доцент, НУ "Чернігівська політехніка";

Юлія Ткач – д.п.н., доцент, НУ "Чернігівська політехніка";

Вікторія Челябієва – к.т.н., доцент, НУ "Чернігівська політехніка".

УДК 657.1/.6(063)

ISBN 978-617-7932-61-0

© Національний університет
«Чернігівська політехніка», 2023

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. МАТЕМАТИКА

| | |
|---|----|
| Кузьмик К.Ю. Застосування кривих другого порядку в автомобільному транспорті..... | 8 |
| Яковенко М.М. Застосування центра мас плоских фігур у геометричному мобілі..... | 10 |
| Дубровний М.С. Розв’язування систем алгебраїчних нелінійних рівнянь геометричними методами..... | 11 |
| Обітоцький В.Д. Деякі аспекти дослідження теореми Морлея | 12 |
| Верига С.В. Стабілізація коливань подвійного маятника за допомогою динамічного вібропоглиначача..... | 13 |
| Белецький Р.Р., Тимкова Я.О. Застосування кратних інтегралів в автомобільному транспорті..... | 14 |
| Дубиленко О.В., Свіріна І.А. Інноваційні підходи для організації самостійної роботи учнів з математики | 16 |

СЕКЦІЯ 2 та 3. НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ ТА ФІЗИКА І АСТРОНОМІЯ

| | |
|--|----|
| Ситник Я. Ю. Зміни в галузевій та територіальній структурі рослинництва в Україні та в Чернігівській області | 18 |
| Коломієць П. О. Стан та перспективи розвитку виноградарства в Україні..... | 20 |
| Орда Б.Є. Чорне море: сучасний погляд на формування..... | 21 |
| Гавриленко О. Ю., Потоцька С.О. Оцінка екологічного стану малих річок м. Чернігова та рекомендації щодо покращення стану..... | 22 |
| Вакулік К.С., Зінченко Д.В. Чи можливі в Україні кліматично нейтральні міста? | 24 |
| Охват С.П., Донець А.І., Куниця І.О., Галушко В.В. Аналіз технічного стану нової вентиляційної труби «НВТ-2» Чорнобильської АЕС | 26 |
| Берднік С.С. Співвідношення понять «сховище» та «протирадіаційне укриття» як захисних споруд цивільного захисту | 28 |

СЕКЦІЯ 4. ХІМІЯ ТА БІОЛОГІЯ

| | |
|--|----|
| Пономарчук А. П., Пархоменко М. М., Канівець В. І. Використання вторинних відходів крохмального виробництва (картопляної мезги) у сільському господарстві..... | 30 |
| Пономарчук А. П., Пархоменко М. М., Канівець В. І. Вплив відходів крохмального виробництва (картопляної мезги) на урожайність кукурудзи в Чернігівському Поліссі..... | 32 |
| Новосьолова Т. М. Особливості захисту посівів соняшнику..... | 34 |
| Пирог І. А. Оптимізація елементів вирощування гречки | 35 |
| Малинко Н.О. Еколого-економічні підходи щодо збереження багатовікових дерев в урбоecosystemі Чернігова при використанні програмного забезпечення I-TREE ECO..... | 36 |
| Барилюк Є.О. Вирощування ефіроолійної рослини <i>Lavandula angustifolia mill.</i> в умовах лівобережного Полісся та різні способи розмноження | 37 |
| Кудряшова К.М., Шнайдман Л.В. Підбір оптимальної форми азотних добрив в технології вирощування кукурудзи на зерно | 38 |
| Воронін С.О. Роль органічних добрив у підвищенні продуктивності лісів | 40 |
| Горбань В.С. Сучасний стан дендрофлори з фітонцидними властивостями урбоecosystemі Чернігова: видовий склад, еколого-географічні особливості та їх вплив на мікроорганізми | 42 |
| Кириченко Є.Ю. Аміди 2-арилхінолін-4-карбонової кислоти та їх ймовірна біологічна активність | 43 |

СЕКЦІЯ 5. ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Підсекція 1: Технологічні процеси та перспективні технології

| | |
|---|----|
| Кисіль Р.Д., Глушко В.В., Шик С.Ф., Шаріфі І.Б. Експлуатаційний контроль стану металу двостінного сухого екранованого пеналу..... | 44 |
| Рябець О.С. Прилади для вимірювання шорсткості поверхні (сучасні та перспективні).... | 45 |
| Подольська В.О. Розробка технологій приготування питної каші на основі сквашеного рослинного молока з використанням насіння чіа та гарбузового пюре..... | 46 |

Кудряшова К.М., к.е.н., доцент кафедри аграрних технологій та лісового господарства

Національний університет «Чернігівська політехніка», katrinchernigov@gmail.com

Шнайдман Л.В., здобувач вищої освіти групи МАГ-221

Національний університет «Чернігівська політехніка», leonid.shnaydman@gmail.com

ПІДБІР ОПТИМАЛЬНОЇ ФОРМИ АЗОТНИХ ДОБРИВ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ НА ЗЕРНО

У вирощуванні кукурудзи азотні добрива є дуже важливим елементом, оскільки кукурудза вимагає значної кількості азоту для здорового росту та формування врожаю. Азот допомагає рослинам розвивати зелені частини, покращує їхню внутрішню структуру та сприяє синтезу білків. Для оптимальної організації живлення кукурудзи азотом важливо мати уявлення про те, як рослини використовують азот протягом часу.

Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. [1] відзначали, що на початкових фазах росту кукурудзи засвоєння азоту незначне – 3-5% (2 кг/га за добу з 1 га). Від фази восьми листків до фази всихання квіткових стовпчиків на початках поглинається кукурудзою приблизно 85% від загальної кількості азоту.

Азотні добрива є одним з основних типів добрив і використовуються у сільському господарстві для покращення врожаю та збільшення врожайності різних культурних рослин. На рис. 1 наведено динаміку внесення азотних добрив за 2012-2022 роки.

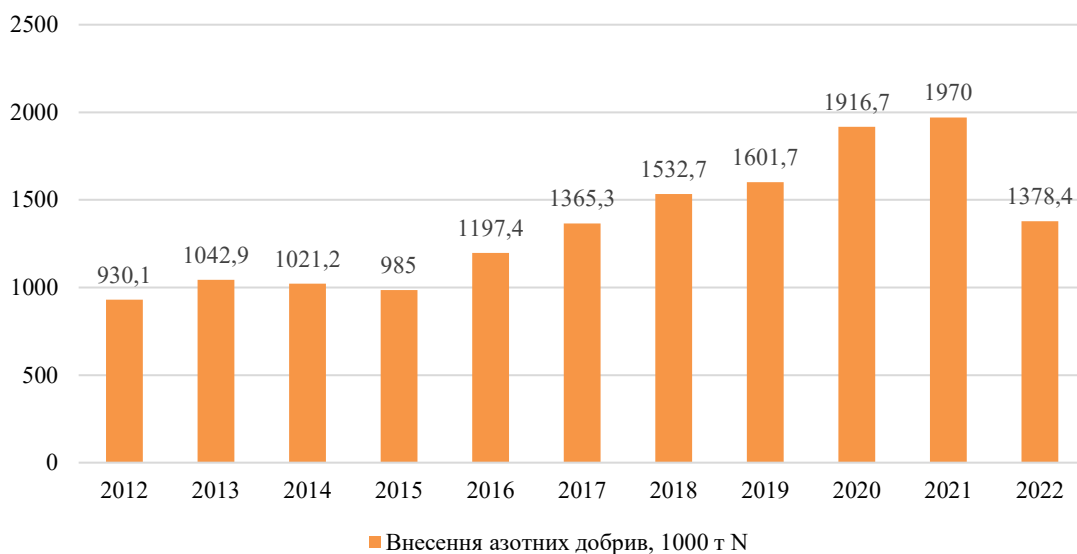


Рисунок 1 – Динаміка внесення азотних добрив в Україні за 2012-2022 роки

Як видно з рис. 1, протягом 2012-2021 років відбувалось поступове зростання попиту на використання азотних добрив. Збільшення попиту на використання рідких азотних добрив вказує на зростання інтересу сільськогосподарських господарств або промислових секторів до цього типу добрив через їх ефективність, легкість застосування або потенційні переваги для врожайності та якості урожаю.

Карбамідно-аміачна суміш (далі КАС) є одним із типів азотних добрив, яке може бути використане для живлення кукурудзи. КАС був запатентований у березні 1984 року в США як вид рідкого азотного добрива. Насьогодні КАС успішно застосовується не лише в США, але й в Австралії, Європі та інших країнах світу.

На сьогодні рідкі азотні добрива набирають оберти в своїй популярності через їхню високу розчинність та швидке вбирання рослинами. Ці добрива можуть мати певні переваги, такі як точність внесення, можливість комбінувати з іншими речовинами, а також полегшення процесу застосування та контролю за дозуванням. Крім того, вони можуть сприяти ефективному використанню азоту рослинами та зниженню його витрат в середовищі.

Дослідження проводились на демо-полігоні №5 Digital Field у 2023 році. Digital Field – інноваційний, дослідницький проект, спрямований на виявлення методів зниження витрат на виробництво та підвищення урожайності шляхом використання точних землеробських технологій. Демо-полігон знаходиться у с. Велика Олександрівка Бориспільського району (Київська область) в лісостеповій рівнині Придніпровської низовини.

У дослідженні використовували середньоранній гібрид кукурудзи ЛГ 31272 (ФАО-270), який стійкий до вилягання, мало сприйнятливий до гельмінтоспориозу, дуже добре підходить у ситуаціях водного стресу. В умовах Лівобережжя Київської області цей сорт найкраще підходить для вирощування.

Схема досліду включала 6 варіантів удобрення кукурудзи і контроль: 1 варіант – КАС-32, 150 л/га; 2 варіант – КАС-32, 150 л/га + Secofit® TS (Тіосульфат амонію), 20 л/га; 3 варіант – КАС-32, 150 л/га + Secofit® TS (Тіосульфат амонію), 30 л/га; 4 варіант – КАС-32, 150 л/га + Квантум Діафан АСТіон 5-20-5, 25 л/га; 5 варіант – КАС-32, 150 л/га + Secofit® TS (Тіосульфат амонію), 20 л/га + Квантум Діафан АСТіон 5-20-5, 25 л/га; 6 варіант – КАС-32, 150 л/га + Secofit® TS (Тіосульфат амонію), 30 л/га + Квантум Діафан АСТіон 5-20-5, 25 л/га.

Проведений аналіз росту та розвитку рослин кукурудзи залежно від удобрення дав такий результат. Варіант 2 мав найбільший ефект у рості. Коренева система розвивалась добре у всіх варіантах, однак варіанти 3 і 4 мали більш розгалужені і довші корені.

Структурні характеристики відіграють суттєву роль у формуванні врожайності кукурудзи. Розміри качанів у всіх варіантах, що сформувалися на рослинах кукурудзи, відповідали гібриду ЛГ 31272. Слід зазначити, що зменшення довжини качана може бути виправданим у випадку, коли це обумовлено не шкідливими факторами, а саме збільшеною щільністю посадки рослин і що зменшення кількості зерен в ряду не завжди призводить до зниження врожаю. Також варто уникати виключної оцінки потенційної врожайності лише за виглядом качанів. Вона досить часто є помилковою.

Потенційна науково-обґрунтована врожайність кукурудзи на демо-полігоні №5 Digital Field становить 8,6 т/га. Врожайність, яку ми отримали (див. таблицю 1), коливається від 10,5 т/га (варіант 1) до 11,5 т/га (варіант 5), що вище за потенційну.

Таблиця 1 – Врожайність кукурудзи залежно від варіантів удобрення

| Варіант | Контроль | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------|----------|------|------|------|------|------|------|
| Врожайність, т/га | 7,9 | 10,5 | 11,2 | 11,4 | 11,4 | 11,5 | 11,3 |

Отже, оптимальною формою азотних добрив в технології вирощування кукурудзи гібриду ЛГ 31272 на зерно є КАС-32, 150 л/га + Secofit® TS (Тіосульфат амонію), 20 л/га + Квантум Діафан АСТіон 5-20-5, 25 л/га.

Перелік посилань

1. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Фізіологічна роль елементів живлення та системи удобрення польових культур: 3-тє вид. Львів: Українські технології, 2021. 284 с.
2. Digital Field [Electronic resource]. – Mode of access: <https://latifundist.com/spetsproekt/665-digital-field-kak-tehnologii-tochnogo-zemledeliya-pomogayut-ekonomit-i-zarabatyvat>.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**«НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ
СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА»
(НТСС-2023)**

**IV МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**
(м. Чернігів, 19 грудня 2023 р.)

Тези доповідей

Відповідальний за випуск Ю. О. Денисов
Комп'ютерна верстка і макетування О. П. Журко, А. С. Ревко

АДРЕСА ОРГКОМІТЕТУ:

*Національний університет "Чернігівська політехніка",
кафедра Електроніки, автоматики, робототехніки та мехатроніки
14035, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95, корп.4, кімн. 21, тел.: (0462) 665-185
e-mail: ntss@inel.stu.cn.ua; web: http://inel.stu.cn.ua/ntss/*

Підписано до друку 27.02.2024. Формат 60×84/16.
Умов. друк. арк. – 17,25. Тираж 100 пр. Замовлення № 03/24.

Редакційно-видавничий відділ Національного університету "Чернігівська політехніка"
14035, Україна, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 7128 від 18.08.2020 р.