

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ННВК «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ КОНСОРЦІУМ»  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМ. ПЕТРА ВАСИЛЕНКА  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ  
ЛАДИЖИНСЬКИЙ КОЛЕДЖ ВНАУ  
ТЕХНОЛОГІЧНО-ПРОМИСЛОВИЙ КОЛЕДЖ ВНАУ  
НЕМИРІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ БУДІВНИЦТВА, ЕКОНОМІКИ ТА ДИЗАЙНУ ВНАУ  
ЧЕРНЯТИНСЬКИЙ КОЛЕДЖ ВНАУ  
МОГИЛІВ-ПОДІЛЬСЬКИЙ ТЕХНОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ КОЛЕДЖ ВНАУ



# ПРОГРАМА

## Всеукраїнської науково-практичної конференції «МОЛОДІЖНИЙ НАУКОВИЙ ФОРУМ»

9-10 червня 2020 року



*Захід внесено в реєстр УкрІНТЕІ (посвідчення №57 від 31 січня 2020 р.)*

## СЕКЦІЯ №4

### ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ (корпус №1, ауд. №120)

**Голова секції: ПЕЛЕШОК Сергій Васильович**, завідувач відділеннями «Електрифікації та автоматизації сільського господарства» та «Економічне», Ладижинського коледжу ВНАУ

**Секретар секції: НАГАЧЕВСЬКА Світлана Михайлівна**, викладач-методист Ладижинського коледжу ВНАУ

**14<sup>00</sup> – 14<sup>05</sup>** «Розробка та дослідження високоефективної установки для віброударного зневоднення дисперсних відходів харчових виробництв»

**СЕВОСТЬЯНОВ Іван Вячеславович**, доктор технічних наук, професор ВНАУ

**14<sup>05</sup> – 14<sup>10</sup>** «Внесення органічних рідинних добрив в умовах фермерських господарств»

**СЕРЕДА Леонід Павлович**, кандидат технічних наук, професор ВНАУ

**14<sup>10</sup> – 14<sup>15</sup>** «Екологічно-економічна оцінка застосування біогазових технологій на підприємствах АПК»

**ПАЛАМАРЕНКО Яна Вікторівна** – кандидат економічних наук, старший викладач, голова Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених ВНАУ

**14<sup>15</sup> – 14<sup>20</sup>** «Біологічні методи очищення відходів промислових підприємств (хлорела)»

**СКАКОДУБ Андрій Васильович**, голова ради управління Громадська організація «Ладижинська громадська рада»

**14<sup>20</sup> – 14<sup>25</sup>** «Глобальні кліматичні зміни та аналіз соціально-економічних наслідків їхнього впливу в Україні»

**МИСЬКО Олена Олександрівна**, заступник директора з виховної роботи, викладач Ладижинського коледжу ВНАУ

**14<sup>25</sup> – 14<sup>30</sup>** «Аналіз зміни екологічних показників м. Ладижин внаслідок розвитку гібридної енергетики»

**ПЕЛЕШОК Сергій Васильович**, завідувач відділеннями «Електрифікації та автоматизації сільського господарства» та «Економічне», викладач Ладижинського коледжу ВНАУ

- 14<sup>30</sup> – 14<sup>35</sup>** «Забруднення важкими металами злаково-бобового різнотрав'я природних кормових угідь Центрального Лісостепу»  
**ТІТАРЕНКО Ольга Михайлівна**, старший викладач ВНАУ
- 14<sup>35</sup> – 14<sup>40</sup>** «Аналіз шляхів формування екологічної культури населення»  
**ГАЛУЩАК Лілія Борисівна**, викладач Могилів-Подільського технолого-економічного коледжу ВНАУ
- 14<sup>40</sup> – 14<sup>45</sup>** «Порівняльний аналіз екологічних перспектив альтернативних і традиційних джерел електроенергетики України»  
**КУЧЕРУК Анатолій Петрович**, викладач Ладизинського коледжу ВНАУ
- 14<sup>45</sup> – 14<sup>50</sup>** «Аналіз ефективності використання системи No-till, як новітньої моделі рослинництва»  
**ТИХОНОВА Тетяна Іванівна**, викладач Ладизинського коледжу ВНАУ
- 14<sup>50</sup> – 14<sup>55</sup>** «Використання методів очистки промислових стоків магнітоелектричними засобами»  
**ДУХНО Микола Іванович**, викладач Ладизинського коледжу ВНАУ
- 14<sup>55</sup> – 15<sup>00</sup>** «Дослідження шляхів збереження якісного складу сільськогосподарських ґрунтів»  
**ЗУБРИЦЬКА Людмила Борисівна**, викладач Ладизинського коледжу ВНАУ
- 15<sup>00</sup> – 15<sup>05</sup>** «Аналіз впливу забрудненого навколишнього середовища на здоров'я людини»  
**КЛИМКО Олександра Миронівна**, викладач Немирівського коледжу будівництва, економіки та дизайну ВНАУ
- 15<sup>05</sup> – 15<sup>10</sup>** «Оцінка впливу екологічних факторів на погіршення демографічної ситуації в Україні»  
**ЛАВРЕНТЬЄВ Сергій Володимирович**, викладач Немирівського коледжу будівництва, економіки та дизайну ВНАУ
- 15<sup>10</sup> – 15<sup>15</sup>** «Шляхи покращення екологічного стану Вінниччини»  
**КОНОВАЛОВА Наталія Петрівна**, викладач Немирівського коледжу будівництва, економіки та дизайну ВНАУ
- 15<sup>15</sup> – 15<sup>20</sup>** «Вплив мінеральних добрив на накопичення міді у листовій масі та насінні розторопші плямистої в умовах Вінниччини»  
**РАЗАНОВА Алла Михайлівна**, аспірантка ВНАУ
- 15<sup>20</sup> – 15<sup>25</sup>** «Ультрамалооб'ємне нанесення живильно-захистних розчинів з

# **ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА НАКОПИЧЕННЯ МІДІ У ЛИСТОВІЙ МАСІ ТА НАСІННІ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ В УМОВАХ ВІННИЧЧИНИ**

**Разанова Алла Михайлівна,  
аспірантка Вінницького національного аграрного університету**

Однім із пріоритетних завдань сьогодення є забезпечення населення ефективними і безпечними лікарськими препаратами. У вирішенні даного завдання особливої актуальності набувають лікарські рослинні препарати, які вирізняються широким діапазоном терапевтичної дії та рядом переваг порівняно з лікарськими засобами синтетичного походження. Лікарським рослинним препаратам притаманний м'який терапевтичний ефект, низький ризик розвитку алергії, безпека та доступна ціна. Розторопша плямиста і є такою цінною лікарською рослиною, яка останнім часом знайшла широке використання у традиційній медицині, фармакології, харчовій промисловості, в тваринництві та рослинництві.

Наразі є досвід вирощування даної рослини сільськогосподарськими виробниками. Зазвичай, для отримання більших врожаїв насіння розторопші плямистої, яке є найціннішою складовою лікувальних та корисних речовин рослини, під культуру вносяться мінеральні добрива.

Мінеральні добрива, крім поживних елементів в мінеральній формі N, P, K, в залежності від походження сировини для їх виробництва можуть мати в своєму складі також значну кількість токсичних і небезпечних домішок (важких металів, природних радіонуклідів, інших токсичних елементів – миш'як, фтор). Найбільш суттєвими як по складу, так і по концентрації домішок важких металів та інших токсикантів і радіонуклідів є фосфорні добрива, а також комплексні мінеральні добрива (азотно-фосфорно-калійні, азотно-фосфорні, фосфорно-калійні) [1].

Дослідження впливу мінерального підживлення як одного із основних джерел забруднення ґрунтів важкими металами розторопші плямистої на накопичення міді у її листовій масі та насінні є метою нашої роботи.

Необхідно зазначити, що вміст міді в рослинах або в її органах залежить від культури та умов її вирощування. Так, при вирощуванні на різних ґрунтах, кількість міді в одного і того ж виду рослин може коливатися від 2-х до 8-ми разів. Як правило, найбільше міді знаходиться в листках та насінні, менше – в коренях і зовсім мало – в стеблах. Існують докази того, що мідь в рослинах не реутилізується. Брак міді у рослин викликає в'янення, хлороз листя, втрату тургору, зниження активності синтезуючих процесів (затримка стеблуння, слабе утворення насіння), веде до нагромадження розчинних вуглеводів, амінокислот та інших продуктів розпаду складних органічних речовин. При відсутності міді можуть гинути сходи, хоча вона й необхідна у невеликих кількостях. Мідь сприяє значному збільшенню вмісту білків, крохмалю, жирів. Також вона позитивно впливає на морозостійкість і посухостійкість рослин, на стійкість до ураження грибковими та бактеріальними захворюваннями. При великому дефіциті міді у рослин гальмується ріст і порушується утворення

репродуктивних і запасуючих органів. Найважливіше практичне застосування міді пов'язане з проблемами її дефіциту і токсичності. Брак міді позначається на фізіологічних процесах, а отже, і на продуктивності рослин. Однак, в більшості процесів, на які впливає дефіцит міді, її недостатність проявляється побічно. Стійкість рослин до грибкових хвороб також залежить від оптимального надходження міді. З іншого боку, рослини з підвищеною концентрацією міді мають й підвищену чутливість до збудників ряду хвороб. Це явище демонструє, що мідь грає непряму роль щодо стійкості рослин до хвороб. Внесення міді в ґрунт має довготривалий ефект, і навіть через 10 років після внесення мідьвмісних добрив концентрація може залишатися підвищеною. Неодноразове внесення міді в ґрунт може привести до токсичної дії його концентрацій для рослинних культур [2].

Відомо, що надлишок міді у різних живих тканинах може призвести до тяжких і часто незворотніх захворювань. Токсична доза міді при цьому становить понад 250 мг. Виявлено, що така страшна хвороба, як цироз печінки пов'язана зі збільшеною концентрацією міді в організмі [3].

Беручи до уваги те, що розторопша плямиста здатна накопичувати токсичні елементи й виникає необхідність у вивченні інтенсивності забруднення міддю даної рослини, вирощеної на сірих лісових ґрунтах в умовах Вінниччини.

В дослідженнях підживлення розторопші плямистої проводили аміачною селітрою (60 кг/га), калієм хлористим (60 кг/га), суперфосфатом простим (60 кг/га) та сумішшю NPK (аміачна селітра, суперфосфат простий і калій хлористий – по 60 кг/га).

Результати досліджень впливу мінеральних добрив на інтенсивність накопичення у листовій масі розторопші плямистої міді показали, що за підживлення аміачною селітрою концентрація міді була вища за ГДК у 3,3 рази, суперфосфатом простим – у 3 рази, калієм хлористим – у 3,1 рази, NPK – 4,1 рази. Як видно з досліджу, найвищий рівень перевищення ГДК по міді спостерігався за комплексного підживлення розторопші плямистої NPK добривами.

Аналіз одержаних результатів досліджень з вивчення впливу мінерального підживлення розторопші плямистої на накопичення міді у насінні, показав також певний вплив калійних, азотних, фосфорних добрив та їх комплексного застосування на рівень накопичення даного елемента у рослині.

Так, концентрація міді у насінні розторопші плямистої, яку вирощували за підживлення NPK добривами була вище за варіант без підживлення у 2,03 рази, суперфосфатом простим – у 2,3 рази, калієм хлористим – у 2,3 рази, аміачною селітрою – у 2,56 рази.

Одночас необхідно відмітити, що найвищий рівень міді було виявлено у насінні розторопші плямистої за підживлення її аміачною селітрою.

Виявлено також підвищення коефіцієнту накопичення та небезпеки міді у насінні розторопші плямистої за використання мінеральних добрив.

В залежності від виду мінеральних добрив залежала концентрація міді у насінні розторопші плямистої: за підживлення аміачною селітрою концентрація

міді у насінні розторопші плямистої була вища у 1,4 рази, суперфосфатом простим – у 1,2 рази, калієм хлористим – у 1,2 рази, за підживлення сумішшю NPK добривом вона була вища у 1,1 рази в порівнянні з варіантом без підживлення (18,3 мг/кг).

Підживлення розторопші плямистої мінеральними добривами: аміачною селітрою, калієм хлористим, суперфосфатом простим, NPK добривом мало вплив на підвищення вмісту міді в її листовій масі та насінні.

#### Список використаної літератури

1. Мудрий І. В. Деякі аспекти проблеми вирощування якісної рослинницької продукції при застосуванні мінеральних добрив та методичні підходи щодо токсиколого-гігієнічної їх оцінки. Проблеми харчування. Медична Україна. 2005. №4. С. 44-47.

2. Мідь. Інститут живлення рослин [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://pni.com.ua/optimizatsiya-zhivlennya/>.

3. Кондратюк С.Є. Метали і людський організм. Металознавство та обробка металів. 2011. № 3. С. 57-64.