



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
 USEC "ALL-UKRAINIAN SCIENTIFIC-EDUCATIONAL CONSORTIUM"
 VINNYTSIA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY
 AGN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (POLAND)
 SLOVAK UNIVERSITY OF AGRICULTURE IN NITRA (SLOVAKIA)
 STATE AGRARIAN UNIVERSITY OF MOLDOVA (MOLDOVA)
 UNIVERSITY OF ALEPPO (SYRIA)
 RUSSIAN SCIENTIFIC - RESEARCH INSTITUTE OF SUGAR BEET AND SUGAR (RUSSIA)

CERTIFICATE OF PARTICIPATION

AS AN OFFICIAL PARTICIPATION OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
 «APPLICATION OF INNOVATION TECHNOLOGIES IN AGRONOMY»

ISSUED TO:

Yaroslav Tsytsiura

STATE REGISTRATION № 135 FROM 26/02/2020



CONSORTIUM PRESIDENT
GRYGORII KALETNIK

03-04 June 2020
 Vinnytsia, Ukraine



UNIVERSITY RECTOR
VIKTOR MAZUR

Міністерство освіти і науки України
ННВК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»
Вінницький національний аграрний університет
Університет науки і технологій, Польща
Словацький аграрний університет м. Нітра, Словаччина
Державний аграрний університет Молдови, Молдова
Університет Алеппо, Сирія
Всеросійський науково-дослідний інститут цукрових буряків і цукру
ім. А.Л. Мазлумова, Росія
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Поліський національний університет
Миколаївський національний аграрний університет
Національний університет водного господарства та природокористування
Подільський державний аграрно-технічний університет
Вінницький державний педагогічний університет імені
Михайла Коцюбинського
Чернятинський коледж Вінницького національного аграрного університету
Департамент агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів
Вінницької обласної державної адміністрації



ПРОГРАМА
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«Використання інноваційних технологій в агрономії»
(Державна реєстрація МОНУ ДНУ УкрІНТЕІ посв. № 135 від 26 лютого 2020 р.)



3-4 червня 2020 року
м. Вінниця

ПОРЯДОК РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

3 червня 2020 року

9⁰⁰-10⁰⁰

РЕЄСТРАЦІЯ УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ (*хол корпусу № 2*)

10⁰⁰-13⁰⁰

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ (*корпус № 2, аудиторія 2220*)

13³⁰-16³⁰

РОБОТА ПО СЕКЦІЯХ (*корпус № 2*)

Секція 1. Дослідження рослинних ресурсів та біологічного різноманіття в умовах зміни клімату (*аудиторія № 2512*).

Секція 2. Агротехнології та екологічні чинники підвищення продуктивності агроценозів та збереження родючості ґрунтів (*аудиторія № 2421*).

Секція 3. Інноваційні аспекти в технологіях вирощування плодоовочевих, декоративних рослин та лісових насаджень (*аудиторія № 2521*).

16³⁰-17⁰⁰

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ.

(*корпус № 2, аудиторія 2220*)

4 червня 2020 року

Ознайомлення з науково-технічними розробками та науковими фаховими виданнями Вінницького національного аграрного університету, матеріально-технічною базою університету та ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум».

РЕГЛАМЕНТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ДОПОВІДЬ НА ПЛЕНАРНОМУ ЗАСІДАННІ

до 10 хв.

ДОПОВІДІ НА СЕКЦІЙНИХ ЗАСІДАННЯХ

до 5 хв.

ВИСТУПИ В ОБГОВОРЕННЯХ

до 3 хв.

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

10⁰⁰-13⁰⁰

(корпус №2, аудиторія 2220)

10⁰⁰-10¹⁵

ПРИВІТАННЯ УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ

ДІДУР Ігор Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, декан факультету агрономії та лісівництва Вінницького національного аграрного університету (3 хв.)

МАЗУР Віктор Анатолійович – кандидат сільськогосподарських наук, професор, ректор Вінницького національного аграрного університету (7 хв.)

ГОНЧАРУК Інна Вікторівна – кандидат економічних наук, доцент, проректор з наукової та інноваційної діяльності Вінницького національного аграрного університету (5 хв.)

10¹⁵-10²⁵

«Удосконалення елементів технології вирощування кукурудзи на зерно за використання біодобрих для поліпшення трансформації важкодоступних форм фосфору та калію»

ДІДУР Ігор Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, декан факультету агрономії та лісівництва
Вінницький національний аграрний університет

10²⁵-10³⁵

«Проблеми та потенціал селекції кукурудзи в Україні»

ЖЕМОЙДА Віталій Леонідович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри генетики, селекції і насінництва імені професора М.О. Зеленського
Національний університет біоресурсів і природокористування України

10³⁵-10⁴⁵

«Комбінаційна здатність і гетерозис для врожайності та її елементів від схрещування самозапилених ліній під впливом стрес солей і низьких рівнів натрію»

КАДДУР Ахмед Аль Шеїх – доктор сільськогосподарських наук, професор, декан технічного факультету
Університет Алеппо, Сирія

10⁴⁵-10⁵⁵

«Дослідження редьки олійної у системі органічних агротехнологій»

ЦИЦЮРА Ярослав Григорович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії
Вінницький національний аграрний університет

10⁵⁵-11⁰⁵

«Long-term trial of integrated and ecological arable system - a methodological approach»

МАГДАЛЕНА Лако Бартосова – доктор сільськогосподарських наук, професор
Словацький аграрний університет м. Нітра, Словаччина

- 11⁰⁵-11¹⁵ **«Сучасний стан агропромислового комплексу Вінницької області та перспективи його розвитку»**
КИРИЛЮК Валентина Михайлівна – заступник директора департаменту агропромислового розвитку, екології та природних ресурсів
Вінницька обласна державна адміністрація
- 11¹⁵-11²⁵ **«Аграрное производство Молдовы в условиях запрета части пестицидов»**
ПАМУЖАК Микола Григорович – доктор сільськогосподарських наук, професор
Державний аграрний університет, Молдова
- 11²⁵-11³⁵ **«Stosowanie produktów biologicznych produkcji krajowej pod czas uprawy papryki»**
ВДОВЕНКО Сергій Анатолійович – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства
Вінницький національний аграрний університет
- 11³⁵-11⁴⁵ **«Новітні екологічні дослідження, сучасний стан та перспективи розвитку»**
СОБЧИК Вікторія Тадеушівна – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри екологічної інженерії
Університет науки і технологій, м. Краків, Польща
- 11⁴⁵-11⁵⁵ **«Вплив змін клімату на технологію вирощування зернових культур»**
ФЕДОРЧУК Михайло Іванович – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри рослинництва та садово-паркового господарства
Миколаївський національний аграрний університет
- 11⁵⁵-12⁰⁵ **«Вивчення вихідного матеріалу для едафічної селекції люцерни»**
МАМАЛИГА Василь Степанович – кандидат біологічних наук, професор кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин
Вінницький національний аграрний університет
- 12⁰⁵-12¹⁵ **«Вплив стимуляторів росту на ростові процеси і продуктивність рослин гірчиці білої сорту «Ослава»»**
ПОЛИВАНИЙ Степан Володимирович – кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри біології
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
- 12¹⁵-12²⁵ **«Продуктивність сої залежно від елементів органічної технології вирощування в умовах Полісся України»**
ДІДОРА Віктор Григорович – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри рослинництва
Поліський національний університет

12²⁵-12³⁵

«Фотосинтетичний потенціал та продуктивність сортів гороху»
БАХМАТ Микола Іванович – доктор сільськогосподарських наук,
професор, завідувач кафедри рослинництва і кормовиробництва
Подільський державний аграрно-технічний університет

12³⁵-12⁴⁵

**«Удосконалення новітніх елементів технології вирощування
кормових культур в умовах зміни клімату»**
МОЙСІЄНКО Віра Василівна – доктор сільськогосподарських
наук, професор, завідувач кафедри рослинництва
Поліський національний університет

12⁴⁵-12⁵⁵

**«Використання органічних решток після проходження через
біогазову установку для удобрення польових та овочевих культур»**
КРИЧКОВСЬКИЙ Вадим Юрієвич – директор
ТОВ «Органік - Д»

СЕКЦІЯ 1

ДОСЛІДЖЕННЯ РОСЛИННИХ РЕСУРСІВ ТА БІОЛОГІЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ

(ВНАУ, 2 корпус, аудиторія 2512)

Голова секції: ПНЧУК Наталія Володимирівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин факультету агрономії та лісівництва.

Відповідальний секретар: РУДСЬКА Ніна Олександрівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин факультету агрономії та лісівництва

- 13³⁰-13³⁵ **«Продуктивність люцерни посівної залежно від сортових особливостей та гідротермічних умов Лісостепу правобережного»**
ГЕТМАН Надія Яківна – доктор сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур
Вінницький національний аграрний університет
- 13³⁵-13⁴⁰ **«Современные проблемы биоинформации селекции сахарной свеклы на адаптивность»**
КОРНІЄНКО Анатолій Васильович – доктор сільськогосподарських наук, професор, академік Російської академії сільськогосподарських наук, головний науковий співробітник, завідувач лабораторії цукрових буряків на фертильній основі
Всеросійський науково-дослідний інститут цукрових буряків і цукру ім. А.Л. Мазлумова, Росія
- 13⁴⁰-13⁴⁵ **«Особливості збереження біорізноманіття Східного Поділля: європейські принципи і підходи»**
МУДРАК Галина Василівна – кандидат географічних наук, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Вінницький національний аграрний університет
- 13⁴⁵-13⁵⁰ **«Дослідження рослинних ресурсів картоплі та шкодочинних об'єктів в умовах зміни клімату»**
ПНЧУК Наталія Володимирівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин
Вінницький національний аграрний університет

- 13⁵⁰-13⁵⁵ **«Дослідження стану рослинних ресурсів Ботанічного саду «Поділля» в умовах змін клімату»**
КРАВЧУК Галина Іванівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Вінницький національний аграрний університет
- 13⁵⁵-14⁰⁰ **«Ідентифікація ознак зернобобових рослин за селекційними індексами»**
МАЗУР Олена Василівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур
Вінницький національний аграрний університет
- 14⁰⁰-14⁰⁵ **«Фотосинтетична продуктивність одновидових та сумісних посівів цукрового сорго із соєю»**
ЛИПОВИЙ Василь Григорович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур
Вінницький національний аграрний університет
- 14⁰⁵-14¹⁰ **«Вплив регулювання присутності бур'янів на урожайність зерна кукурудзи»**
ОКРУШКО Світлана Євгенівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин
Вінницький національний аграрний університет
- 14¹⁰-14¹⁵ **«Обґрунтування адаптивної сортової технології вирощування зернобобових культур в Правобережному Лісостепу України»**
ПАНЦИРЕВА Ганна Віталіївна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства
Вінницький національний аграрний університет
- 14¹⁵-14²⁰ **«Особливості інтродукції малопоширених декоративних видів в умовах дендропарку «Ладизинський гай»»**
ПРОКОПЧУК Валентина Мар'янівна – кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства
Вінницький національний аграрний університет
- 14²⁰-14²⁵ **«Prospects of growing Syringa L. genus for achieving environmental balance»**
МОНАРХ Вероніка Валентинівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства
Вінницький національний аграрний університет

- 14²⁵-14³⁰ **«Особливості росту та розвитку видів роду Forsythia Vahl. в умовах біостаціонару ВНАУ»**
МАТУСЯК Михайло Васильович – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства
Вінницький національний аграрний університет
- 14³⁰-14³⁵ **«Використання природних укорінювачів при вегетативному розмноженні самшиту»**
НЕЧИПУРЕНКО Лілія Олександрівна – викладач
Чернятинський коледж Вінницького національного аграрного університету
- 14³⁵-14⁴⁰ **«Перспективи використання рослини Гісопу лікарського»**
ТКАЧОВА Євгенія Сергіївна, аспірантка
Миколаївський національний аграрний університет
- 14⁴⁰-14⁴⁵ **«Оцінка вихідного матеріалу кукурудзи за якісними показниками зерна»**
СПРЯЖКА Роман Олегович – аспірант
Національний університет біоресурсів і природокористування України
- 14⁴⁵-14⁵⁰ **«Дослідження стану та перспектив вирощування картоплі на Вінниччині»**
ДЯЧОК Людмила Петрівна – викладач
Чернятинський коледж Вінницького національного аграрного університету

СЕКЦІЯ 2

АГРОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ АГРОЦЕНОЗІВ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ

(ВНАУ, 2 корпус, аудиторія 2421)

Голова секції: ПОЛЩУК Іван Семенович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур факультету агрономії та лісівництва.

Відповідальний секретар: ТКАЧУК Олександр Петрович – доктор сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища факультету агрономії та лісівництва.

- 13³⁰-13³⁵ **«Формування продуктивності фітоценозів сої та якості насіння залежно від факторів інтенсифікації»**
БАХМАТ Олег Миколайович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології, карантину і захисту рослин
Подільський державний аграрно-технічний університет
- 13³⁵-13⁴⁰ **«Забруднення ґрунту важкими металами за вирощування бобових багаторічних трав»**
ТКАЧУК Олександр Петрович – доктор сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Вінницький національний аграрний університет
- 13⁴⁰-13⁴⁵ **«Особливості формування продуктивності сої сорту «Омега» Вінницька залежно від строків сівби та норм висіву насіння в умовах Лісостепу правобережного»**
ПОЛЩУК Іван Семенович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур
Вінницький національний аграрний університет
- 13⁴⁵-13⁵⁰ **«Оцінка екологічного стану ґрунтів прибережної зони та якості води річки Ікла»**
БУДНІК Зінаїда Миколаївна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства
Національний університет водного господарства та природокористування

- 13⁵⁰-13⁵⁵ **«Вплив строків сівби та підживлення азотом на продуктивність сортів ячменю ярого в умовах Лісостепу правобережного»**
ПОЛЩУК Михайло Іванович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії
Вінницький національний аграрний університет
- 13⁵⁵-14⁰⁰ **«Вивчення впливу позакоренових підживлень на вміст крохмалю у зерні кукурудзи»**
ПАЛАМАРЧУК Віталій Дмитрович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур
Вінницький національний аграрний університет
- 14⁰⁰-14⁰⁵ **«Економічна ефективність технологічних прийомів вирощування проса лозовидного»**
МАЗУР Олександр Васильович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, в. о. завідувача кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур
Вінницький національний аграрний університет
- 14⁰⁵-14¹⁰ **«Особливості поширення важких металів в агроландшафтах»**
ХАЄЦЬКИЙ Григорій Сильвестрович – кандидат географічних наук, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Вінницький національний аграрний університет
- 14¹⁰-14¹⁵ **«Формування продуктивності фітоценозів сої та якості насіння залежно від факторів інтенсифікації»**
ЗАБАРНА Тетяна Анатоліївна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії
Вінницький національний аграрний університет
- 14¹⁵-14²⁰ **«Оцінка інтенсивності забруднення ґрунтів важкими металами та заходи щодо підвищення їх якості»**
ГУЦОЛ Галина Василівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Вінницький національний аграрний університет
- 14²⁰-14²⁵ **«Оптимізація системи удобрення соняшнику на основі використання сучасних мікробіологічних добрив»**
ЦИГАНСЬКИЙ В'ячеслав Іванович – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур
Вінницький національний аграрний університет

- 14²⁵-14³⁰ **«Вплив позакореневих підживлень на зернову продуктивність ячменю ярого»**
КОЛІСНИК Олег Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин
Вінницький національний аграрний університет
- 14³⁰-14³⁵ **«Вплив способів обробітку ґрунту на контроль забур'яненості кукурудзи»**
РУДСЬКА Ніна Олександрівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин
Вінницький національний аграрний університет
- 14³⁵-14⁴⁰ **«Вплив елементів технології вирощування на активізацію рослинно-мікробного симбіозу та процеси трансформації азоту у агроценозах люцерни посівної»**
ЦИГАНСЬКА Олена Іванівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства
Вінницький національний аграрний університет
- 14⁴⁰-14⁴⁵ **«Вплив технологічних прийомів вирощування картоплі на поширення основних шкідників та якість продукції»**
ВЕРГЕЛЕС Павло Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин
Вінницький національний аграрний університет
- 14⁴⁵-14⁵⁰ **«Оцінка екологічного стану ґрунтів прибережної зони та води озера Басів Кут і розробка природоохоронних заходів»**
СТАТНИК Ігор Іванович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства
Національний університет водного господарства та природокористування
- 14⁵⁰-14⁵⁵ **«Механізм відтворення і збереження ґрунтів у системі органічного землеробства»**
АЛЕКСЄЄВ Олексій Олександрович – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Вінницький національний аграрний університет
- 14⁵⁵-15⁰⁰ **«Шляхи підвищення урожайності насіння нуту в умовах Вінницької області»**
ШКАТУЛА Юрій Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії
Вінницький національний аграрний університет

- 15⁰⁰-15⁰⁵ **«Забруднення едафотопів та сільськогосподарських культур залишками пестицидів в умовах Лісостепу правобережного»**
ЯКОВЕЦЬ Людмила Анатоліївна – кандидат сільськогосподарських наук, асистент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин
Вінницький національний аграрний університет
- 15⁰⁵-15¹⁰ **«Вплив позакореневих підживлень на якість продукції картоплі»**
КОВАЛЕНКО Тетяна Мефодіївна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин
Вінницький національний аграрний університет
- 15¹⁰-15¹⁵ **«Дослідження використання стрес-протекторних властивостей гумінових речовин у сільському господарстві»**
ГУМЕНЮК Лілія Дмитрівна – кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин
Вінницький національний аграрний університет
- 15¹⁵-15²⁰ **«Оцінка інтенсивності забруднення важкими металами рослинного біорізноманіття суходільних низинних лук»**
ТІТАРЕНКО Ольга Михайлівна – старший викладач кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Вінницький національний аграрний університет
- 15²⁰-15²⁵ **«Comparative evaluation of quality properties of winter rapeseed depending on the level of fertilizers and sowing date»**
МАЦЕРА Ольга Олегівна – асистент кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії
Вінницький національний аграрний університет
- 15²⁵-15³⁰ **«Дослідження інтенсивності накопичення у листовій масі та насінні розторопші плямистої міді в умовах польових сівозмін»**
РАЗАНОВА Алла Михайлівна – аспірантка
Вінницький національний аграрний університет
- 15³⁰-15³⁵ **«Індивідуальна продуктивність ячменю ярого сорту «Сварог» залежно від позакореневих підживлень»**
ТИНЬКО Валентина Василівна – аспірантка
Вінницький національний аграрний університет

СЕКЦІЯ 3

ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ В ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННЯ ПЛОДООВОЧЕВИХ, ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН ТА ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ

(ВНАУ, 2 корпус, аудиторія 2521)

Голова секції: ПРОКОПЧУК Валентина Мар'янівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства факультету агрономії лісівництва.

Відповідальний секретар: ПАЛАМАРЧУК Інна Іванівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства факультету агрономії лісівництва

13³⁰-13³⁵ **«Мульчування ґрунту як агрозахід при вирощуванні кабачка в умовах Лісостепу правобережного»**
ПАЛАМАРЧУК Інна Іванівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства

13³⁵-13⁴⁰ **«Сортові особливості фізалісу мексиканського в умовах відкритого ґрунту»**
ПОЛУТІН Олексій Олександрович – кандидат сільськогосподарських наук, асистент кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства
Вінницький національний аграрний університет

13⁴⁰-13⁴⁵ **«Дослідження впливу сірки на вирощування суниці садової в умовах Лісостепу»**
ПРИСЯЖНЮК Олена Володимирівна – викладач
Чернятинський коледж Вінницького національного аграрного університету

13⁴⁵-13⁵⁰ **«Особливості ростових процесів та продуктивність рослин редису за використання ретардантів»**
ВЕРГЕЛІС Вікторія Ігорівна – асистент кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Вінницький національний аграрний університет

- 13⁵⁰-13⁵⁵ **«Дослідження впливу стимулюючих препаратів на морфогенез редису»**
ВАТАМАНЮК Ольга Володимирівна – асистент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин
Вінницький національний аграрний університет
- 13⁵⁵-14⁰⁰ **«Вплив препаратів бактеріального походження на урожайність та якість коренеплодів моркви столової»**
ВДОВИЧЕНКО Ірина Петрівна – аспірантка
Вінницький національний аграрний університет

ДЛЯ НОТАТОК

МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ «ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРОНОМІЇ»

21008, Україна, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3.
Вінницький національний аграрний університет
3 – 4 червня 2020 року

Дослідження редьки олійної у системі органічних агротехнологій

*Цицюра Я.Г., кандидат с.-г. наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет*

Редьку олійну (в англomовній літературі більш відома як Fodder radish) (*Raphanus sativum* d. var. *oleifera* Metrg.) довго відносили до малопоширених рослин. Проте з середини 70-х років її використовують у весняних післяукісних та післяжнивних посівах у системі конвеєрного виробництва зелених кормів. Дуже швидко ця культура завоювала нові площі для різноцільових потреб не лише на теренах колишнього Союзу, а й у Польщі, Німеччині, Нідерландах, Фінляндії. Культура міцно утверджувалася як надзвичайно пластичний і високоврожайний вид, здатний вегетувати з ранньої весни до пізньої осені як у монокультурі, так і в травосумішах різного складу, формуючи за 40-50 днів вегетації від 30 до 70 т/га листостеблової маси збалансованої за вмістом перетравного протеїну.

Багатоцільове вивчення цієї культури в різних ґрунтово-кліматичних зонах дало можливість сформулювати основні позитивні риси, якими потенційно володіє культура: невибагливість до умов вирощування та попередника в сівозміні, висока продуктивність та поживність, продуктивне післяукісне та післяжнивне використання, висока інтенсивність функціонування кореневої системи, відносна толерантність до зміни строків сівби, швидкі темпи росту, висока позитивна реакція на мінеральне удобрення, висока конкурентоздатність до сегетальної рослинності, можливість продуктивного багатокomпонентного використання в складі кормових сумішок з широким набором супутніх культур, можливість багатоцільового використання (зелена маса, силос, сінаж, сидерат, трав'яне борошно), позитивний вплив на фітосанітарний та поживний режим ґрунту, добрий медонос, а також є засобом відродження родючості виснажених ґрунтів, як замітник органічних добрив при заорюванні біомаси.

Потенціал формування листостеблової маси редьки олійної високий, а здатність до його підтримання у різних ґрунтово-кліматичних поясах підтверджена більше як піввіковим періодом її вивчення.

Особливої популярності має сидеральний напрям використання редьки олійної з огляду на систему позитивних рис цієї культури у варіантах біологізованих систем землеробства у якості проміжної сидеральної культури. Ці риси систематизовано у зведеній формі по результатах багаторічного її вивчення у різних ґрунтово-кліматичних зонах та країнах.

Слід акцентувати увагу на окремих біолого-технологічних особливостях редьки олійної з огляду на оптимізовані моделі її використання у якості сидерату:

Інтенсивність накопичення та розкладення сидеральної маси редьки олійної має свої особливості. Вона швидко зростає, розвиває велику кількість листової і кореневої маси в короткий період від 25 до 40 днів, що відкриває можливість її використання в аридних умовах вегетації і, зокрема, за надранніх строків сівби. Її рослинна маса у більшій частині складається з листя, в якому вищий вміст азоту і вужче відношення вуглецю до азоту, завдяки чому надземна маса швидше розкладається в ґрунті і є для наступної с.-г. культури ґрунтовим живленням першої черги, в той же час корені, навпаки, потовщені і перегнивають вони в останню чергу, ритмічно і поступово забезпечуючи ґрунт і рослину поживними речовинами. Облік кількості рослинних залишків і урожаю надземної маси редьки олійної засвідчили, що на їх частку доводиться в середньому на удобрених варіантах у весняних посівах 30,4 % в післяукісних – 41,1 % післяжнивних 47,6 % від усієї біомаси. Найвищий коефіцієнт продуктивності кореневої системи у редьки олійної спостерігається у весняних посівах 4,4-4,6. У післяукісних і післяжнивних посівах він помітно знизився і склав відповідно до 2,6-3,0 і 1,8-2,0. Таким чином, кількість органічної речовини, яка поступає у ґрунт з кореневими і післяжнивними залишками редьки олійної залежить від термінів сівби, норм висіву, доз мінеральних добрив і метеорологічних умов. Найбільша кількість корневих рослинних залишків формується в проміжних посівах редьки олійної.

Встановлено також, що її зелена маса містить в собі стільки ж поживних речовин, скільки і коров'ячий гній: азоту – 0,5 %; фосфору – 0,25 %; калію – 0,6 %. У масі рослинних залишків, вирощених на площі в 100 м², міститься наступна кількість мінеральних добрив (в умовному перерахунку на хімсклад): мінеральних добрив (в умовному перерахунку на хімсклад): 3-5 кг аміачної селітри; 2,5-3,5 кг суперфосфату; 3,5-5,0 кг калійної солі. У зоні Лісостепу рослини пожнивного посіву редьки олійної у середньому накопичують до 65-85 кг/га азоту, 24-30 кг/га фосфору та 87-100 кг/га калію, що підтверджує високу здатність цієї культури до накопичення основних мінеральних сполук і подальшого використання їх основними польовими культурами (табл. 3). За результатами окремих досліджень за врожайності редьки олійної вище 400 ц/га у ґрунті залишається N₇₅₋₁₂₀ P₄₀₋₇₀ K₂₁₀₋₂₅₀. Позитивним чинником, що підкреслює важливість редьки олійної як сидерату є і висока зольність листостеблової маси редьки олійної. Найбільше накопичення зольних елементів у листостебловій масі редьки олійної за літньої сівби відмічене в фазу початку цвітіння, а потім знижується до 20-22 % на фазу утворення стручка. За цим показником редька олійна випереджує всі сидеральні культури: люпин кормовий і конюшину лучну в 2,6 рази, буркун білий в 2,14, ярий ріпак – в 2,0, гірчицю білу – в 1,86, сумішку ярого ріпаку з викою – в 1,5 рази. відмічає, що навіть за літніх та пізньолітніх строків сівби редька олійна за умов помірного зволоження за період сходи – утворення стручка здатна сформувати щонайменше 12 – 18 т/га листостеблової маси, а за умов зволоження періоду повні сходи – утворення стручка на рівні 100 – 120 мм навіть за цих строків сівби здатна сформувати на початок утворення стручка до 35 т/га листостеблової маси та 5,33 т/га сухої речовини, яку з успіхом можна використати для сидерації чи на інші господарські цілі вже починаючи з фази бутонізації (і

навіть раніше). При цьому вологість листостеблової маси буде досить високою до 95 %.

Крім того, зелена маса при закладенні в ґрунт розкислює його, діючи подібно внесенню вапна, так як має лужну реакцію клітинного соку.

Особливості кореневого дренажу за використання редьки олійної. Іноді рослини редьки олійної називають "біологічним плугом", оскільки вони мають потужну стрижневу кореневу систему, яка глибоко проникає в підорні шари (рис. 4). За сучасних тенденцій використання нульового і мінімального обробітку ґрунту це дуже важливо. За рахунок корневих виділень вона сприяє поглинанню з ґрунтового-вбирного комплексу важкодоступних з'єднань фосфору, калію, кальцію, сірки, які утилізуються наступною в сівозміні с.-г. культурою. Діаметр її кореневої шийки складає 2 – 2,5 см (у гірчиці близько 1 см), що дозволяє проникати в порівнянні з коренями гірчиці значно глибше, навіть на важких по механічному складу ґрунтах. Міра дренажності ґрунту рослинами редьки через це зростає, надлишки вологи йдуть в нижні горизонти ґрунту і тому навесні він швидше досягає фізичної стиглості, що сприяє посіву в оптимальні терміни.

Позитивний вплив на системні властивості та режими ґрунту. Використання редьки олійної як сидерату не лише позитивно впливає на процеси накопичення органіки у ґрунті, забезпечення позитивного балансу макро і мікроелементів, але й сприяє покращенню водно-фізичних властивостей ґрунтів. Так, використання поукісної редьки олійної на сидерат знижувало щільність орного шару ґрунту на 22 %, загальну пористість на 15 % порівняно з контролем. За цих умов зменшувалась капілярна і підвищувалась некапілярна пористість. Зниження об'ємної маси ґрунту становило щонайменше 15 – 18 %. Вказується також, що одним з недоліків сидерації є висушення ґрунту під час вегетації сидератів, а заорювання їх під інші культури в посушливі періоди знижує ефективність сидерації. Це часто спостерігається в сидеральних парах коли з якоїсь причини заорювання сидерату ведеться із запізненням, незадовго до сівби озимих культур. Для того, щоб цього не відбувалося, сидеральну редьку олійну в пару необхідно заорювати, залежно від метеорологічних умов, не пізніше чим за 25 – 30 днів до висіву основної культури. Краще заорювати сидерати під ярі культури пізно восени або весною. За осінньо-зимовий і ранньовесняний періоди в ґрунті відновлюється оптимальна для сходів і розвитку ярих культур вологість ґрунту. Дотримання таких умов сприяють вологозбереженню у варіантах використання сидерату – вологість ґрунту в шарі 0-40 см була на 6-12 % вищою, ніж у варіанті без сидеральної редьки.

Систематичне використання редьки олійної в якості сидерату поліпшує і загальну структуру ґрунту. Так, на ділянках сидерації впродовж 2-3 років кількість водостійких агрегатів ґрунту (0,25-0,50 мм) зросла на 3-5 %, а загальна глинистість ґрунту знизилась на 2,5-6 % у перший рік її використання до 18-22 % і 16-24 % відповідно на 3-4 рік систематичного застосування сидерату.

Доведено також, що післязжнивні посіви редьки олійною сприяють зниженню забруднення ґрунту нітратними формами азоту – редька олійна активно поглинає нітрати з ґрунту і накопичує їх у своїй біомасі. Концентрація ґрунтових нітратів

після редьки олійної була в середньому на 70 % меншою, ніж при посіві культур без використання редьки олійної під покрив та в якості проміжного сидерату. Кореневі виділення редьки олійної дещо поступались мальві мелюці та сприяли оздоровленню ризосферної зони, на що вказують дані по заселенню частин ґрунту азотобактером. В порівнянні з контролем при вирощуванні редьки олійної як сидерату фітотоксичність ґрунту знижувалася в 1,5-2,0 рази. Таким чином, вирощування редьки олійної – важливий екологічний важель формування позитивних мікробних угруповань ризосфери ґрунту. Редьку олійну можна ефективно використовувати як проміжну культуру в короткоротаційних сівозмінах для покращення попередника в якості проміжної культури між двома основними. В умовах аграрного виробництва, особливо з урахуванням ринкової направленості спеціалізації багатьох господарств не завжди вдається концентрувати основні сільськогосподарські культури по оптимальних попередниках. В силу цих причин хрестоцвіті проміжні культури, володіючи інтенсивними темпами росту з накопиченням високих рівнів біомаси, алелопатичними властивостями за рахунок високого вмісту сірковмісних сполук, гірчичних масел, гліукозинолатів, індольних речовин і інших фізіологічно активних сполук – важливий резерв оптимізації сівозмін, зниження негативної дії суміжних культур у сівозміні за рахунок проміжного вирощування останніх. Під дією цих "речовин відбувається втрата вірулентності деяких патогенних бактерій, що знаходяться в ґрунті. Кореневі виділення хрестоцвітних знижують проростання спор збудників хвороб і пригнічують довжину ростових трубок у них. При цьому спостерігається також стискування вмісту клітин мікроспор, що призводить до їх деструкції і загибелі. Посів хрестоцвітних стримує також розвиток бур'янів, оскільки їх кореневі виділення пригнічують схожість насіння деяких видів смітних рослин. Завдяки швидкому розвитку редьки олійної знижується щільність забур'янення пирієм повзучим. Загибель пирію повзучого учені пояснюють алелопатичною дією хрестоцвітних культур, які несприятливо впливають на фізіолого-біохімічні процеси рослин-акцепторів, що призводить до пригнічення їх росту і розвитку і, як наслідок – до загибелі. Ряд вчених сходиться на думці, що коренева система редьки олійної виділяє в ґрунт інгібітори, що викликають в кореневищах пирію синтез агропірену, паралізуючого функціонування його провідної системи. У Білоруському НДІ землеробства і селекції учені встановили високу конкурентоспроможність з бур'янами редьки олійної, яка, на думку авторів, має і хімічну природу внаслідок алелопатичного впливу на такий злісний бур'ян, як пирій повзучий. У досліджах було встановлено, що використання редьки олійної і ріпаку ярого в післяукісних посівах сприяло загибелі рослин пирію повзучого на 72,0-74,2 %, а його кореневищ – на 61,9-64,9 %, малорічних бур'янів стало менше на 89,9-92,2 %. Урожайність ячменю збільшилася на 1,2-1,3 т/га, або на 28 %.

Редька олійна є досить потужним емітером CO₂ в процесі її розкладання в ґрунті після заробки. Вивчені сидеральні культури за величиною ґрунтового дихання (мг/м²/хв) в цих же дослідженнях можна розмістити в наступуючому

порядку: редька олійна 73,7 – пелюшка польова 42,0 – пажитниця багатоквіткова 39,2 – люпин вузьколистий 35,6.

Таким чином, редьку олійну слід і необхідно рекомендувати в біологічних системах технологій направлених на відновлення родючості порушених земель, на забезпечення сидеральних систем удобрення в різних системах обробітку та як активного і ефективного фітосанітара поля.

Технології вирощування редьки олійної як сидерата опрацьовано Спілкою органічного землеробства. За їх даними, найскладніші умови для сидерації редьки олійної складаються за її вирощування в післяжнивний період (липень-серпень), який характеризується найбільшим дефіцитом вологи в Україні. Її запаси в шарі 0-10 см на чорноземах Центрального Лісостепу становлять 3-8 мм і значно менше в інших, не таких родючих, ґрунтових відмінах. Аби не допустити повного випаровування води з призначеного під сидерати ґрунту, треба разом зі збиранням попередника і, як виняток, – через один день після збирання, застосувати поверхневий обробіток ґрунту, що складається з його дискування на 5-6 см, боронування та прикотковування поверхні кільчастими котками. Такий обробіток, особливо проведений уночі, руйнує капіляри між верхнім обробленим і нижніми необробленими більш зволженими шарами (з яких вода піднімається по капілярах вгору), що припиняє її випаровування та сприяє поступовому зволоженню верхнього шару.

Іншим, менш ефективним джерелом зволоження поверхні ґрунту в цей період є роса, що випадає внаслідок конденсації водяної пари (після нічного зниження температури ґрунту та охолодження приґрунтового повітря). Шар роси, утвореної за одну ніч, досягає 0,1-0,5 мм. А за рік її випадає до 40 мм, тобто така кількість, що відповідає місячній нормі атмосферних опадів у Центральному Лісостепу у квітні чи серпні – листопаді. На утворення роси та на її кількість впливає багато чинників, зокрема вітер. Якщо він має малу швидкість, то до кожного предмета (грудочки, рослини), на якому осідає роса, піднімаються нові й нові порції водяної пари, що збільшує кількість вологи. За великої сили вітру роса не утворюється. Роса утворюється здебільшого на рівній, проте шорсткій, поверхні ґрунту, якій відповідає технологія наведеного поверхневого обробітку під сидерати. Та більшість сучасних агрономів не знайомі з переліченими виробничими й природними особливостями. Тому й не поспішають створювати належні умови для виробництва сидеральних добрив, вважаючи, що сидерати виростуть і за умов пізнього обробітку ґрунту, а за першої невдачі роблять висновок про недоцільність сидерації.

Узагальнені рекомендації авторів та власні напрацювання автора у рамках виконання тематики розробки адаптивної технології вирощування редьки олійної в зоні Лісостепу правобережного для комплексного її використання (за період 2010-2019 рр.) щодо сидерації редьки олійної у зоні достатнього зволоження (табл. 5) зводяться до впровадження -у стислі строки зазначених вище прийомів підготовки ґрунту, застосування азотних добрив (30-60 кг/га), високоякісного насіння з обов'язковим його протруюванням напередодні сівби та загортання сидеральної маси на глибину 15-30 см. Така технологія сприяє збереженню в ґрунті залишку води, не використаного попередником, сприяє накопиченню води в поверхневому шарі ґрунту за рахунок підняття з нижніх шарів, що забезпечує появу повних сходів рослин через 3-4 доби після сівби, а густий їх травостій є середовищем для

утворення великої кількості роси, яка рятує рослини від загибелі в перші дні вегетації.

Навіть найменші дощі (3-5 мм), які в агрономії вважаються неефективними, для післяжнивних сидератів дуже корисні. Подальші, більш рясні, дощі (до 10 мм і більше) зволожують ґрунт спочатку на глибину до 15 см, а згодом – на всю глибину кореневмісного шару. Такі умови в поєднанні з теплою погодою в липні – вересні сприяють інтенсивному її росту, перешкоджають розмноженню бур'янів та шкідників. Особливо велику допомогу молодим рослинам-сидератам редьки олійної у разі недостатнього зволоження ґрунту надає роса, бо лише вона рятує рослини від загибелі в суху жарку погоду, а спадаючи з рослин, – поліпшує зволоження поверхні ґрунту та приґрунтового повітря.

У зоні з менш стійким зволоженням заслуговує на увагу пряме висівання редьки олійної стерньовими сівалками без передпосівної підготовки ґрунту.

Сумішки редьки олійної з іншими кормовими культурами (вівсом, горохом, пелюшкою та ін.) в якості сидерату здебільшого потрібні в господарствах із розвиненим тваринництвом, де сидерацію поєднують зі зміцненням кормової бази.

Зелену масу редьки олійної на сидерат рекомендується скошувати у період бутонізації до початку цвітіння, коли в ній міститься найбільша кількість азоту. Необхідно враховувати також труднощі загортання біомаси редьки олійної у ґрунт. Велика наземна маса (200 ц/га і більше) у ґрунт загортається погано, якість заорювання незадовільна. При високій урожайності маси поле обробляють дисковими знаряддями в один – два сліди. Через 3 – 4 доби після підв'ялення сидерату знову проводять луціння або ж дискування, а потім заорювання за загальноприйнятою технологією. Сидерат із невеликою біомасою заорюється безпосередньо. Рекомендується ще така технологія: сидерат коткують гладкими котками, після чого оранку ведуть у напрямку проходу котків.

Листотеблову масу редьки олійної можна з успіхом застосовувати для приготування багатокомпонентних компостів на основі соломи. Поставлена мета досягається тим, що при компостуванні соломи до неї додають, як стимулятор інтенсивності протікання мікробіологічних процесів, легкогідролізуєму органічну речовину у вигляді зеленої маси сидеральних культур у певній кількості (сира вага) на 1 тонну соломи.

Сидерат вносять в солому, зволожену розчином мінеральних солей – аміачної селітри, суперфосфату і хлористого калію, які звичайно використовуються в якості добрива NPK. Кількість вологи у співвідношенні до маси соломи 1:4-1:5. Концентрація мінеральних добавок на 100 кг соломи 2,8 кг аміачної селітри (1 кг діючої речовини азоту); 5,0 кг суперфосфату (1,09 кг P₂O₅); 4,0 кг хлористого калію (2,4 кг K₂O). Одна з рецептур такого компостування передбачає використання емальованих відер ємністю 10 літрів. Солому подрібнюють на відрізки 3 – 5 см, зволожують розчином NPK у зазначеній вище концентрації і змішують з зеленою масою сидерату. Доведено, що при розкладанні такого компосту у ґрунті спостерігається активне розмноження мікроорганізмів. Так, вміст бактерій у ґрунті (тис/г ґрунту) склало: без сидератів 6400, з внесенням люпину 25000, суріпиці 24600, редьки олійної 19800, конюшини 20300. Сидерати додають у кількості

0,2 – 0,3 сухої ваги, що відповідає 80 – 120 кг сирової маси на 1 т соломи. Компостування проводять без перемішування при кімнатній температурі.

Висновки. Таким чином, редька олійна є ефективним і надійним компонентом біологізованих систем удобрення, яка цілком відповідає вимогам стратегії органічного альтернативного удобрення для однокомпонентного чи багатоконпонентного використання у різні варіанти строкового використання та є альтернативним варіантом класичних систем застосування гною, торфокомпостів.