



СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«Екологоорієнтовані технології вирощування сільськогосподарської продукції в умовах ґрунтозбереження та кліматичної нейтральності»

(держ. реєстр. УкрІНТЕІ № 267 від 19.04.2024 р.)

Галини Гуцол

Григорій Калетнік
Президент університету



Віктор Мазур
Ректор університету

23-24 травня 2024 року

Міністерство освіти і науки України
ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»
Вінницький національний аграрний університет
Вінницька обласна військова адміністрація та Рада
Державний біотехнологічний університет
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Миколаївський національний аграрний університет
Національний університет водного господарства та природокористування
Поліський національний університет



ПРОГРАМА

Всеукраїнської науково-практичної конференції
«Екологоорієнтовані технології вирощування
сільськогосподарської продукції в умовах ґрунтозбереження та
кліматичної нейтральності»
23-24 травня 2024 року



ВНАУ, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна
Захід внесено в реєстр УкрІНТЕІ (посвідчення № 267 від 19.04.2024 р.)

ПРОБЛЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦІЇ

Конференція присвячена дослідженню й обговоренню шляхів вирішення сучасного етапу реалізації національного курсу раціонального природокористування завдяки застосуванню біоорганічних ґрунтовідновлюючих та ґрунтозберігаючих технологій прямого сидераційного, фіторемедіаційного та фіторекультивативного характеру для гарантування продовольчої безпеки, забезпечення енергонезалежності АПК, охорони та відтворення ґрунтів, ліквідації наслідків деградації ґрунтового покриву зумовлених військовою агресією росії.

ТЕМАТИЧНІ НАПРЯМКИ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Секція 1. Інноваційні технологічні рішення у ґрунтозбереженні та ґрунтовідновленні сільськогосподарських територій.

Секція 2. Використання рослинних біоресурсів у інноваційних технологіях вирощування сільськогосподарської продукції.

Секція 3. Реалізація адаптивного потенціалу інноваційних агротехнологій вирощування овочевих, плодово-ягідних та лісових культур з огляду на регіональні особливості.

*Форма участі – онлайн, офлайн
Робочі мови конференції – українська, англійська
Доповіді – одноосібні*

ПОРЯДОК РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

23 травня 2024 р.

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

24 травня 2024 р.

09:00-10:00	реєстрація учасників (2 корпус, 1 поверх)
10:00-13:00	пленарне засідання (ауд. 2220)
13:00-13:30	перерва
13:30-16:30	секційні засідання секція 1 – ауд. 2421 секція 2 – ауд. 2512 секція 3 – ауд. 2521
16:30-17:00	підведення підсумків конференції (ауд. 2220)

РЕГЛАМЕНТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Доповідь на пленарному засіданні	до 10 хв.
Доповіді в основній частині конференції	до 5 хв.
Дискусії	до 3 хв.

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ
Відкриття конференції. Вітальне слово:
(корпус № 2, аудиторія 2220)

10 ⁰⁰ -10 ²⁰	<p>КАЛЕТНИК Григорій Миколайович – доктор економічних наук, професор, академік НААН України, президент Вінницького національного аграрного університету, президент ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»</p> <p>МАЗУР Віктор Анатолійович – кандидат сільськогосподарських наук, професор, ректор Вінницького національного аграрного університету</p> <p>ГОНЧАРУК Інна Вікторівна – доктор економічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної, наукової та інноваційної діяльності Вінницького національного аграрного університету</p>
Доповіді на пленарному засіданні:	
10 ²⁰ -10 ³⁰	<p>Біологізація технології вирощування сої в умовах Лісостепу правобережного</p> <p>ДІДУР Ігор Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, професор, директор навчально-наукового інституту агротехнологій та природокористування <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
10 ³⁰ -10 ⁴⁰	<p>Стан та перспективи розвитку агропромислового комплексу Вінниччини під час воєнного стану</p> <p>КИРИЛЮК Валентина Михайлівна – заступник директора – начальник управління агропромислового виробництва – Департаменту агропромислового розвитку <i>Вінницька обласна військова адміністрація та Рада</i></p>
10 ⁴⁰ -10 ⁵⁰	<p>Потенціал вирощування міскантусу гігантського на малородючих та деградованих ґрунтах України</p> <p>КРИЧКОВСЬКИЙ Вадим Юрійович – доктор філософії з агрономії, старший викладач кафедри рослинництва та садівництва <i>Вінницький національний аграрний університет</i> <i>Директор ТОВ «Органік-Д»</i></p>
10 ⁵⁰ -11 ⁰⁰	<p>Мікоризація в овочівництві – вагомий чинник у підвищенні врожайності рослини</p> <p>ВДОВЕНКО Сергій Анатолійович – доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри рослинництва та садівництва, професор кафедри лісового та садово-паркового господарства <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>

11 ⁰⁰ -11 ¹⁰	<p>Вплив мікродобрив та бактеріальних препаратів на продуктивність ефіроолійних культур в умовах Південного Степу України за краплинного зрошення КОВАЛЕНКО Олег Анатолійович – доктор сільськогосподарських наук, доцент, професор кафедри рослинництва та садово-паркового господарства <i>Миколаївський національний аграрний університет</i></p>
11 ¹⁰ -11 ²⁰	<p>Бджолозапилення, як важлива передумова імплементації ЄЗК: куди слід рухатись? ЛІСОГУРСЬКА Діна Володимирівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття, координатор проєкту EGARTU напряму Jean Monnet Module програми Erasmus+ <i>Поліський національний університет</i></p>
11 ²⁰ -11 ³⁰	<p>Генетичне та сортове різноманіття як основа безпеки нації ЖЕМОЙДА Віталій Леонідович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, професор кафедри генетики, селекції і насінництва імені професора М.О. Зеленського <i>Національний університет біоресурсів і природокористування</i></p>
11 ³⁰ -11 ⁴⁰	<p>Вплив біопрепаратів рістстимулюючої дії на продуктивність посівів соняшнику ТКАЧУК Олександр Петрович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони навколишнього середовища, професор кафедри лісового та садово-паркового господарства <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
11 ⁴⁰ -11 ⁵⁰	<p>Формування продуктивності сортів сої в умовах Поділля БАХМАТ Микола Іванович – доктор сільськогосподарських наук, професор, професор кафедри землеробства, ґрунтознавства та захисту рослин <i>Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»</i></p>
11 ⁵⁰ -12 ⁰⁰	<p>Дослідження ефективності використання генетичного потенціалу гібридів кукурудзи у сучасних технологіях вирощування ПАЛАМАРЧУК Віталій Дмитрович – доктор сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садівництва, заступник директора з наукової роботи навчально-наукового інституту агротехнологій та природокористування <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
12 ⁰⁰ -12 ¹⁰	<p>Біологізація технології вирощування баклажана і редиски в умовах відкритого ґрунту ЩЕТИНА Сергій Васильович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри овочівництва, декан факультету плодовоовочівництва, екології та захисту рослин <i>Уманський національний університет садівництва</i></p>

12 ¹⁰ -12 ²⁰	<p>Екологоорієнтована робота Поліського національного університету на прикладі факультету лісового господарства та екології ВИШНЕВСЬКИЙ Анатолій Васильович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу, декан факультету лісового господарства та екології <i>Поліський національний університет</i></p>
12 ²⁰ -12 ³⁰	<p>Сучасний стан виробництва насіння ріпаку в Україні та світі ЗАБАРНИЙ Олексій Сергійович – кандидат сільськогосподарських наук, докторант <i>Інститут агроекології і природокористування НААН</i></p>
12 ³⁰ -12 ⁴⁰	<p>Формування агрофітоценозів багаторічних бобових трав залежно від гідротермічних ресурсів ГЕТМАН Надія Яківна – доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри рослинництва та садівництва <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
12 ⁴⁰ -12 ⁵⁰	<p>Аналіз рецептур стандартних гідропонічних розчинів щодо поживних потреб <i>Lactuca sativa</i> L. КОЛЕСНИК Тетяна Миколаївна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувачка кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С.Т. Вознюка <i>Національний університет водного господарства та природокористування</i></p>
12 ⁵⁰ -13 ⁰⁰	<p>The place of <i>Zea mays</i> in the crop rotation ДАЦЬКО Оксана Миколаївна – доктор філософії із агрономії, асистент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства <i>Сумський національний аграрний університет</i></p>

СЕКЦІЯ 1

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ У ГРУНТОЗБЕРЕЖЕННІ ТА ГРУНТОВІДНОВЛЕННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

(корпус № 2, ауд. 2421)

Голова секції: **ТКАЧУК Олександр Петрович** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони навколишнього середовища, професор кафедри лісового та садово-паркового господарства

Секретар секції: **АМОНС Сергій Едуардович** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин

13 ³⁰ -13 ³⁵	Дослідження елементів технології вирощування сої як фактора підвищення родючості ґрунту ПАНЦИРЕВА Ганна Віталіївна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства, заступник директора з наукової роботи навчально-наукового інституту агротехнологій та природокористування <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
13 ³⁵ -13 ⁴⁰	Роль гідротермічного режиму вегетації у формуванні якісних показників біомаси редьки олійної у системі багатопрофільного її використання ЦИЦЮРА Ярослав Григорович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії, завідувач науково-дослідної частини <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
13 ⁴⁰ -13 ⁴⁵	Вплив мінеральних добрив та біорегулятора «Фітомаре» на продуктивність ріпаку ярого на сірих опідзолених ґрунтах в умовах зміни клімату Лісостепу правобережного ПОЛЩУК Михайло Іванович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
13 ⁴⁵ -13 ⁵⁰	Характеристика різних типів ґрунтів присадибних ділянок та польової сівозміни за вмістом поживних речовин та рухомих хімічних сполук АЛЕКСЄЄВ Олексій Олександрович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
13 ⁵⁰ -13 ⁵⁵	Сидерати та їх роль у відновленні родючості ґрунтів АМОНС Сергій Едуардович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин <i>Вінницький національний аграрний університет</i>

13 ⁵⁵ -14 ⁰⁰	<p>Навантаження важких металів в екосистемах природних лук Вінниччини внаслідок антропогенної трансформації сільськогосподарських угідь</p> <p>ТІТАРЕНКО Ольга Михайлівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, старший викладач кафедри екології та охорони навколишнього середовища директор Центру інтеграції з виробництвом, підвищення кваліфікації та дорадництва <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ⁰⁰ -14 ⁰⁵	<p>Стан деградаційних процесів у ґрунтовому покриву Вінниччини</p> <p>ПЕЛЕХ Людмила Вікторівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ⁰⁵ -14 ¹⁰	<p>The effect of essential oils on Colorado potato beetle</p> <p>MUBARAK Abdelrahman Salim Eisa – PhD in agronomy, plant protection department, Institute of agronomical sciences, faculty of agrobiolology and food resources <i>Slovak university of agriculture, Nitra</i></p>
14 ¹⁰ -14 ¹⁵	<p>Характеристика гумусного стану чорноземів звичайних</p> <p>БРОННІКОВА Ліна Феодосіївна – старший викладач кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ¹⁵ -14 ²⁰	<p>Наукове обґрунтування механізму зниження вмісту важких металів у ґрунті методом фітореMediaції</p> <p>ВЕРГЕЛІС Вікторія Ігорівна – асистент кафедри екології та охорони навколишнього середовища <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ²⁰ -14 ²⁵	<p>Теоретичні та практичні аспекти застосування технології ефективних мікроорганізмів (ЕМ)</p> <p>КОВКА Наталія Сергіївна – асистент кафедри екології та охорони навколишнього середовища <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ²⁵ -14 ³⁰	<p>Накопичення овочами Pb і Cd за різного рівня зволоження сірого лісового ґрунту в умовах Лісостепу правобережного України</p> <p>ПІДДУБНА Антоніна Миколаївна – аспірантка <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ³⁰ -14 ³⁵	<p>Накопичення важких металів вегетативною масою соняшнику в умовах Лісостепу Правобережного</p> <p>МАЗУР Ольга Вікторівна – аспірантка <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ³⁵ -14 ⁴⁰	<p>Азотфіксуюча здатність сортів сої залежно від інокуляції насіння та позакореневого підживлення біопрепаратами</p> <p>КОРОБКО Аліна Анатоліївна – аспірантка <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ⁴⁰ -14 ⁴⁵	<p>Особливості формування травостою люцерни посівної в рік сівби</p> <p>ДАНИЛЮК Борис Миколайович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>

14 ⁴⁵ -14 ⁵⁰	<p>Способи підвищення ефективності відновлення ґрунтів: досвід Німеччини КОВАЛЕНКО Назар Володимирович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ⁵⁰ -14 ⁵⁵	<p>Накопичення важких металів у агроєкосистемі за повторного вирощування кукурудзи БОНДАРЕНКО Михайло Ігорович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ⁵⁵ -15 ⁰⁰	<p>Оцінка сучасного агробіологічного стану полезахисних лісосмуг Лісостепу Правобережного ВІТЕР Надія Григорівна – аспірантка <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
15 ⁰⁰ -15 ⁰⁵	<p>Використання сортів нуту в агротехнологіях за умов змін клімату ГОНЧАР Максим Васильович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
15 ⁰⁵ -15 ¹⁰	<p>Формування урожайності соняшнику залежно від позакореневих підживлень в умовах Лісостепу правобережного МАТЮШЕВ Андрій Олександрович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
15 ¹⁰ -15 ¹⁵	<p>Вплив ширини міжрядь на продуктивність гібридів кукурудзи різних груп стиглості БОРИСОВ Валерій Віталійович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
15 ¹⁵ -15 ²⁰	<p>Вплив строків сівби на осінній ріст і розвиток пшениці озимої ОВЧАРУК Іванна Іванівна – аспірантка <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>

СЕКЦІЯ 2
ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ БІОРЕСУРСІВ У ІННОВАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ
ПРОДУКЦІЇ

(корпус № 2, ауд. 2512)

Голова секції: **ВЕРГЕЛЕС Павло Миколайович** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри ботаніки генетики та захисту рослин

Секретар секції: **ЗАБАРНА Тетяна Анатоліївна** – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії, старший викладач кафедри рослинництва та садівництва

13 ³⁰ -13 ³⁵	Теоретичні основи довговічності насіння проса ПОЛТОРЕЦЬКИЙ Сергій Петрович – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри ім. О.І. Зінченка, декан факультету агрономії <i>Уманський національний університет садівництва</i>
13 ³⁵ -13 ⁴⁰	Застосування селекційних індексів у селекції сої на посухостійкість і урожайність МАЗУР Олександр Васильович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри рослинництва та садівництва <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
13 ⁴⁰ -13 ⁴⁵	Вплив обробки насіння та позакореневих підживлень на формування продуктивності рослин кукурудзи ЦИГАНСЬКИЙ В'ячеслав Іванович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садівництва, заступник директора з навчальної роботи навчально-наукового інституту агротехнологій та природокористування <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
13 ⁴⁵ -13 ⁵⁰	Вплив водних витяжок із різних органів бур'янів на проростання <i>Phaseolus Vulgaris</i> L. ОКРУШКО Світлана Євгенівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
13 ⁵⁰ -13 ⁵⁵	Захист посівів соняшника від шкідливих організмів в умовах Лісостепу правобережного РУДСЬКА Ніна Олександрівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, старший викладач кафедри ботаніки, генетики та захисту рослинористування <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
13 ⁵⁵ -14 ⁰⁰	Ріст та розвиток соняшнику залежно від удобрення ГУЦОЛ Галина Василівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища, провідний фахівець загального відділу <i>Вінницький національний аграрний університет</i>

14 ⁰⁰ -14 ⁰⁵	Вплив позакореневих підживлень на формування продуктивності гібридів соняшнику КОЛІСНИК Олег Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ⁰⁵ -14 ¹⁰	Essential oils as biological molluscicides against Spanish slugs <i>Arion vulgaris</i> МАЦЕРА Ольга Олегівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ¹⁰ -14 ¹⁵	Продуктивність сортів ячменю ярого залежно від технологічних прийомів в умовах Лісостепу правобережного ШЕВЧЕНКО Наталя Василівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри рослинництва та садівництва <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ¹⁵ -14 ²⁰	Модифікаційна мінливість і кореляційні зв'язки кількісних ознак горошку посівного (ярого) (<i>Vicia sativa</i> L.) АРАЛОВА Тетяна Сергіївна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ²⁰ -14 ²⁵	Технічні особливості вирощування лаванди в умовах Лісостепу правобережного ЗАБАРНА Тетяна Анатоліївна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії, старший викладач кафедри рослинництва та садівництва <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ²⁵ -14 ³⁰	Особливості росту і розвитку соняшнику при застосуванні у його посівах біопрепаратів БОНДАРУК Наталя Василівна – аспірантка <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ³⁰ -14 ³⁵	Наукові принципи підбору сортів і гібридів ріпаку озимого БАНУЛ Сергій Олегович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ³⁵ -14 ⁴⁰	Вплив препарату DR GREEN на біоенергетичні показники тритикале озимого сорту Божич СТОРОЖУК Юрій Володимирович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ⁴⁰ -14 ⁴⁵	Віталітет агроценозу ріпаку озимого за різних варіантів удобрення в умовах Лісостепу правобережного ТОМЧУК Олександр Миколайович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ⁴⁵ -14 ⁵⁰	Вивчення особливостей вирощування кукурудзи в Україні БОГОМАЗ Сергій Олександрович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>

14 ⁵⁰ -14 ⁵⁵	Вплив мінеральних добрив та біопрепаратів на ростові процеси гібридів кукурудзи в умовах Правобережного Лісостепу України ХАВХУН Андрій Анатолійович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ⁵⁵ -15 ⁰⁰	Система агротехнічного захисту посівів нуту від бур'янової рослинності ВОТИК Володимир Олександрович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ⁰⁰ -15 ⁰⁵	Особливості застосування мінеральних добрив при вирощуванні озимого ячменю БАРСЬКИЙ Дмитро Олександрович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ⁰⁵ -15 ¹⁰	Дослідження системи захисту сої від основних хвороб ДРОЗДА Олександр Вікторович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ¹⁰ -15 ¹⁵	Особливості мінерального живлення у сучасних технологіях вирощування сої ЗЮЗЬКО Леонід Григорович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ¹⁵ -15 ²⁰	Хімічний склад зеленої маси кукурудзи придатної для виробництва біогазу СКАКУН Михайло Васильович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ²⁰ -15 ²⁵	Вплив густоти рослин та сумісного використання мінеральних і біологічних добрив на формування продуктивності гібридів кукурудзи ТЕЛЕВАТЮК Богдан Іванович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ²⁵ -15 ³⁰	Аналіз вирощування соняшнику в структурі посівних площ України у довоєнний та воєнний час РЕНСЬКИЙ Тарас Олександрович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ³⁰ -15 ³⁵	Агротехнічне обґрунтування заходів вирощування гібридів соняшнику ОНУФРІЙЧУК Олександр Михайлович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ³⁵ -15 ⁴⁰	Технологічні заходи підвищення продуктивності сої ЧЕРЕШНЮК Володимир Вікторович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ⁴⁰ -15 ⁴⁵	Значення сорту в підвищенні врожайності та якості зерна гороху ВУЙКО Олександр Михайлович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ⁴⁵ -15 ⁵⁰	Особливості технології вирощування сої в умовах зміни клімату КОВАЛЬЧУК Володимир Миколайович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>

15 ⁵⁰ -15 ⁵⁵	<p>Характеристика гібридів кукурудзи вітчизняної та зарубіжної селекції ОСТАПЧУК Руслан Вікторович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
15 ⁵⁵ -16 ⁰⁰	<p>Сучасний стан вирощування сої та шляхи максимальної реалізації її продуктивності ШЕВЧУК Олександр Володимирович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
16 ⁰⁰ -16 ⁰⁵	<p>Динамічні закономірності формування надземної біомаси рослин гібридів кукурудзи різної групи стиглості з позиції системи позакореневого живлення МИХАЙЛЮК Олександр Сергійович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
16 ⁰⁵ -16 ¹⁰	<p>Формування віталітетних тактик кукурудзи за різної густоти стояння гібридів різних груп стиглості МИКУЦЬКИЙ Юрій Васильович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>

СЕКЦІЯ 3

РЕАЛІЗАЦІЯ АДАПТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ІННОВАЦІЙНИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧЕВИХ, ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ ТА ЛІСОВИХ КУЛЬТУР З ОГЛЯДУ НА РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ

(корпус № 2, ауд. 2521)

Голова секції: ШКАТУЛА Юрій Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії, доцент кафедри рослинництва та садівництва

Секретар секції: ПАЛАМАРЧУК Інна Іванівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садівництва, доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства

13 ³⁰ -13 ³⁵	Екологічні-біологічні особливості формування осередків всихання <i>Picea abies</i> (L.) Karsten в умовах ботанічного саду «Поділля» ВНАУ МАТУСЯК Михайло Васильович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри лісового та садово-паркового господарства <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
13 ³⁵ -13 ⁴⁰	Оцінка впливу глибокої омолоджувальної обрізки на стан липи (<i>Tilia</i> L.) в урбанізованому середовищі м. Житомир МАТКОВСЬКА Світлана Іванівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри біоресурсів, аквакультури та природничих наук <i>Поліський національний університет</i>
13 ⁴⁰ -13 ⁴⁵	Ріст, розвиток та продуктивність сортів гороху овочевого в умовах Лісостепу правобережного України ПАЛАМАРЧУК Інна Іванівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садівництва, доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
13 ⁴⁵ -13 ⁵⁰	Перспективи використання лісопасовищних систем в територіальних громадах Східного Поділля: досвід Європейського Союзу МУДРАК Галина Василівна – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
13 ⁵⁰ -13 ⁵⁵	Застосування кореляційного аналізу у селекції квасолі звичайної на посухостійкість МАЗУР Олена Василівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин, доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства <i>Вінницький національний аграрний університет</i>

13 ⁵⁵ -14 ⁰⁰	<p>Основні технологічні заходи при вирощуванні нуту в умовах Лісостепу правобережного ШКАТУЛА Юрій Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії, доцент кафедри рослинництва та садівництва <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ⁰⁰ -14 ⁰⁵	<p>Ефективність контролю фітофагів яблуні в умовах Лісостепу Правобережного ВЕРГЕЛЕС Павло Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин, факультету агрономії, садівництва та захисту рослин <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ⁰⁵ -14 ¹⁰	<p>Хвороби троянд та боротьба з ними в умовах Вінницької області ЯКОВЕЦЬ Людмила Анатоліївна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ¹⁰ -14 ¹⁵	<p>Перспективи використання культиварів роду <i>Spiraea</i> L. в озелененні ЦИГАНСЬКА Олена Іванівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ¹⁵ -14 ²⁰	<p>Насінневе розмноження калини звичайної (<i>Viburnum opulus</i> L.) ТИСЯЧНИЙ Олег Петрович – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри лісового та садово-паркового господарства, старший викладач кафедри рослинництва та садівництва <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ²⁰ -14 ²⁵	<p>Use of decorative species of the <i>vitis</i> genus in vertical landscaping МОНАРХ Вероніка Валентинівна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри лісового та садово-паркового господарства <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ²⁵ -14 ³⁰	<p>Дослідження таксономічних, морфологічних та біолого-екологічних особливостей видів альпійської флори для створення проєктних пропозицій влаштування кам'янистих садів ОПЛАКАНСЬКА Анастасія Богданівна – асистент кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ³⁰ -14 ³⁵	<p>Вирощування сортів квасолі в умовах Лісостепу правобережного ГУК Євгеній Васильович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ³⁵ -14 ⁴⁰	<p>Екологічні проблеми та перспективи розвитку полезахисних лісосмуг ПАНКОВА Сніжана Олексіївна – аспірантка <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>
14 ⁴⁰ -14 ⁴⁵	<p>Наукові принципи підбору біопрепаратів для вирощування перцю солодкого ПЕТРІЯНЧУК Лілія Григорівна – аспірантка <i>Вінницький національний аграрний університет</i></p>

14 ⁴⁵ -14 ⁵⁰	Особливості вирощування буряка столового в умовах відкритого ґрунту Лісостепу правобережного ПІХОЦЬКИЙ Валентин Андрійович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ⁵⁰ -14 ⁵⁵	Продуктивність яблуневого саду залежно від удобрення МІЗЕРІЙ Анна Тарасівна – аспірантка <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
14 ⁵⁵ -15 ⁰⁰	Вирощування озимого часника в умовах відкритого ґрунту Лісостепу правобережного САМОХВАЛ Валерій Олександрович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ⁰⁰ -15 ⁰⁵	Вирощування капусти брюссельської в Лісостепу правобережному України СЕРБІН Євгеній Олександрович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ⁰⁵ -15 ¹⁰	Особливості вирощування моркви у відкритому ґрунті Лісостепу правобережного НАХТМАН Євгеній Володимирович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ¹⁰ -15 ¹⁵	Оцінка ефективності біологічних препаратів для захисту томатів від фітофторозу в умовах захищеного ґрунту ГУМЕНЮК Олександр Васильович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>
15 ¹⁵ -15 ²⁰	Харчова цінність використання та вирощування картоплі в польовій сівозміні МІЩЕНКО Богдан Дмитрович – аспірант <i>Вінницький національний аграрний університет</i>

ДЛЯ НОТАТОК

Всеукраїнська науково-практична конференція
«Екологоорієнтовані технології вирощування сільськогосподарської
продукції в умовах ґрунтозбереження та кліматичної нейтральності»

21008, Україна, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3.
Вінницький національний аграрний університет
23-24 травня 2024 року

ГУЦОЛ Галина Василівна

*к. с.-г. н., доцент, доцент кафедри
екології та охорони навколишнього
середовища, провідний фахівець
загального відділу*

РІСТ ТА РОЗВИТОК СОНЯШНИКУ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ

Актуальність теми. Соняшник є однією з найважливіших олійних культур в Україні, відіграючи ключову роль у сільському господарстві та економіці країни. Правильне удобрення соняшнику є критичним для забезпечення високих врожаїв та якості насіння. Цей розділ досліджує, як різні види добрив впливають на ріст, розвиток та продуктивність рослин соняшнику.

Оптимізація технології вирощування соняшнику та збільшення обсягів виробництва його насіння за умов перенасичення сівозмін можливе за рахунок удосконалення технології вирощування соняшнику. Основним елементом технології вирощування соняшнику, яка потребує удосконалення є підвищення норми мінеральних добрив та збільшення кількості внесених пестицидів.

Зростаючі норм внесення мінеральних добрив під соняшник впливають на показники родючості та агроекологічного стану ґрунту. Також така дія може позначатися на особливостях росту і розвитку самих рослин. Зокрема настаннях основних фаз росту і розвитку, динаміці висоти, густоти рослин, поширенні у його посівах бур'янів.

Оптимізація технології вирощування соняшнику та збільшення обсягів виробництва його насіння за умов перенасичення сівозмін можливе за рахунок удосконалення технології вирощування соняшнику. Основним елементом технології вирощування соняшнику, яка потребує удосконалення є підвищення норми мінеральних добрив та збільшення кількості внесених пестицидів.

Зростаючі норм внесення мінеральних добрив під соняшник впливають на показники родючості та агроекологічного стану ґрунту. Також така дія може позначатися на особливостях росту і розвитку самих рослин. Зокрема настаннях основних фаз росту і розвитку, динаміці висоти, густоти рослин, поширенні у його посівах бур'янів.

Багаторічними дослідженнями встановлені оптимальні норми внесення мінеральних добрив під посіви соняшнику. В середньому вони становлять $N_{60}P_{60}K_{60}$. Але за зменшення терміну повернення посівів соняшнику на попереднє місце вирощування розрахункові норми мінеральних добрив можуть бути підвищені у 1,5-2 рази.

Соняшник відрізняється від інших культур своїми потребами в поживних речовинах. На різних стадіях розвитку потреба соняшнику в поживних речовинах неоднакова. Для отримання 100 кг насіння соняшнику деякі автори рекомендують використовувати 1,8–3,5 кг азоту (N), 0,29–0,27 кг фосфору (P_2O_5) і 0,38–1,65 кг калію (K_2O), а за даними інших авторів – 4–6 кг

азоту (N), 1,5–2,3 кг фосфору (P_2O_5) і 7,5–12 кг калію (K_2O). Формування насіння соняшнику на 50–90 %.

Споживання фосфору найбільш інтенсивне на початку вегетації і триває до повного цвітіння, коли соняшник споживає 60–70 % фосфору від потреби. Найінтенсивніше споживання калію відбувається в період між 8–10 листками і повним цвітінням, коли рослини соняшнику споживають від 90 до 100 % необхідного їм калію.

Мета досліджень – вивчити вплив різних норм мінеральних добрив на особливості росту і розвитку посівів соняшнику.

Польові дослідження проводилися впродовж 2022-2023 рр. на дослідних ділянках НДГ «Агрономічне» Вінницького національного аграрного університету на сірих опідзолених середньосуглинкових ґрунтах. Висівали гібрид соняшнику Мас 82. А компанії MAS Seeds. Це ранньостиглий гібрид із потенціалом урожайності 4,0 т/га. Рік реєстрації – 2014. Напрямок використання – олійний. Олійність – 52-56%. Якість – високоолійний. Маса тисячі зерен – 48-58 г. Тип гібриду – лінолевий. Орієнтовний період вегетації – 95-100 днів. Цвітіння – раннє. Висота рослини – невисока. Форма кошика – плоска. Нахил кошика – похилий. Стартовий ріст – 7 балів. Стійкість до вилягання – 9 балів. Посухостійкість – 9 балів. Стійкий до вовчка соняшникового (А-Е). Толерантність до хвороб: несправжня борошниста роса – RM3, фомопсис – 7 балів, склеротиніоз (кошика) – 8 балів, склеротиніоз (стебла) – 9 балів. Рекомендований для зони Лісостепу.

Сівбу проводили у середині квітня, висіваючи 75000 шт./га схожих насінин. Варіанти відрізнялися за системою удобрення: 1. $N_{45}P_{45}K_{45}$, 2. $N_{90}P_{45}K_{45}$, 3. $N_{45}P_{90}K_{45}$, 4. $N_{45}P_{45}K_{90}$, 5. $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування та контрольний варіант без внесення добрив. Вносили мінеральне добриво нітроамофоску у передпосівну культивуацію. Норма вапна становила 5 т/га. Мінеральне добриво та вапно вносили розкидним способом весною перед посівом. Технологія вирощування соняшнику була загальноприйнята для зони вирощування.

Облікова площа ділянки становила 10 м² у чотириразовій повторності. Під час проведення польових спостережень виявляли настання основних фаз росту і розвитку соняшнику – окомірно на основі візуальних спостережень за настанням фаз розвитку рослин; визначення динаміки висоти рослин – у трьох повтореннях за фазами розвитку рослин; облік густоти рослин – на визначених площадках розміром 1 м² впродовж усіх строків і років спостережень [15]; визначення забур'яненості агроценозів соняшнику – кількісним та ваговим методами.

Поява сходів соняшнику настала одночасно на усіх варіантах із внесенням добрив – на 8-му добу після сівби. Лише на варіанті без добрив сходи соняшнику з'явилися на одну добу пізніше. Перша пара справжніх листків на варіантах соняшнику з'явилася на 28-32-у добу після сівби. Найраніше дана фаза настала на варіантах внесення $N_{45}P_{90}K_{45}$ та $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування, а найпізніше – на контрольному варіанті без внесення добрив (табл. 1).

Фаза формування листків соняшнику настала у проміжку 42-48-ї доби після сівби. Найшвидше почало наростати листя на варіанті внесення $N_{45}P_{90}K_{45}$, а найпізніше – на контрольному варіанті без внесення добрив. Інтенсивний ріст стебла соняшнику розпочався на 55-60-ту добу після сівби. Найраніше дана фаза розпочалась на варіантах внесення $N_{90}P_{45}K_{45}$ та $N_{45}P_{90}K_{45}$, а найпізніше – на контрольному варіанті без внесення добрив.

Бутонізація соняшнику розпочалась на 70-73-тю добу після сівби. Найраніше вона настала на варіантах внесення $N_{45}P_{90}K_{45}$ та на контрольному варіанті без добрив, а найпізніше – на варіанті $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування. Цвітіння соняшнику настало на 91-98-му добу від сівби. Найраніше цей процес почався на варіанті внесення $N_{45}P_{90}K_{45}$, а найпізніше – на контрольному варіанті без внесення добрив.

Таблиця 1.

**Настання фаз росту і розвитку соняшника
залежно від удобрення, днів від сівби**

Фаза росту і розвитку соняшнику	Система удобрення соняшнику					
	$N_{45}P_{45}K_4$ 5	$N_{90}P_{45}K_4$ 5	$N_{45}P_{90}K_4$ 5	$N_{45}P_{45}K_9$ 0	$N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнуванн я	Без добрив
Поява сходів	8	8	8	8	8	9
1-ша пара листків	29	29	28	29	28	32
Формування листків	44	45	42	44	43	48
Ріст стебла	57	55	55	57	58	60
Бутонізація	71	73	70	72	73	70
Цвітіння	93	95	91	93	93	98
Розвиток насіння	126	130	125	127	125	128
Дозрівання насіння	140	145	138	139	140	135
Відмирання рослин	155	160	153	155	153	147

Розвиток насіння соняшнику наступив на 125-130-ту добу після сівби. Найраніше почало формуватися насіння на варіантах внесення $N_{45}P_{90}K_{45}$ та $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування, а найпізніше – за внесення $N_{90}P_{45}K_{45}$. Дозрівання насіння розпочалось на 135-145-ту добу після сівби. Найраніше дозріло насіння соняшнику на контрольному варіанті без внесення добрив, а найпізніше – за внесення $N_{90}P_{45}K_{45}$. Відмирання рослин соняшнику настало на 147-160-ту добу після сівби. Найраніше даний процес почався на контрольному варіанті без внесення добрив, а найпізніше – за внесення $N_{90}P_{45}K_{45}$.

Таким чином встановлено, що різні комбінації мінеральних добрив мали певний вплив на настання основних фаз росту і розвитку соняшнику. Загалом за більшістю основних фаз росту і розвитку соняшнику спостерігалось їх прискорене настання за внесення $N_{45}P_{90}K_{45}$, тобто комбінації мінеральних добрив з перевагою мінерального фосфору. Така тенденція чітко проявлялась на початкових етапах росту і розвитку соняшнику. Фосфор сприяє пришвидшенню процесів розвитку рослин соняшнику. Також окремі фази росту і розвитку швидко наставали за внесення $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування. Починаючи з другої половини вегетаційного періоду соняшнику відчутніше почало проявлятися раніше настання фаз росту і розвитку у рослин з контрольного варіанту без внесення добрив. Це було зумовлено нестачею поживних речовин у ґрунті та прискоренням розвитку рослин соняшнику. Варіант внесення $N_{90}P_{45}K_{45}$ з переважанням мінерального азотного удобрення у загальній схемі проявив ефект затримки у настанні фаз росту і розвитку рослин соняшнику, особливо у другій половині вегетації. Це зумовлено надлишком мінерального азоту, який зумовлював затягування процесів росту і розвитку рослин соняшнику.

Різні варіанти удобрення соняшнику мали прямий вплив на ростові процеси рослин. Зокрема у фазу появи сходів висота рослин соняшнику становила 1-3 см. Найвищими були рослини з варіанту удобрення $N_{90}P_{45}K_{45}$ та $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування, а найнижчими – з контрольного варіанту без внесення добрив (табл. 2).

Таблиця 2.

Динаміка росту соняшника залежно від удобрення, см

Фаза росту і розвитку соняшнику	Система удобрення соняшнику					
	$N_{45}P_{45}K_{45}$ 5	$N_{90}P_{45}K_{45}$ 5	$N_{45}P_{90}K_{45}$ 5	$N_{45}P_{45}K_{90}$ 0	$N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнуванн я	Без добрив
Поява сходів	2	3	2	2	3	1
1-ша пара листків	5	6	5	5	6	4
Формування листків	30	32	31	30	32	25
Ріст стебла	78	84	80	79	83	68
Бутонізація	165	176	168	167	172	154
Цвітіння	176	180	178	177	178	168
Розвиток насіння	170	176	174	172	175	160
Дозрівання насіння	165	171	169	168	170	153
Відмирання рослин	158	166	163	160	164	148

У фазу першої пари справжніх листків висота рослин соняшнику становила 4-6 см. Найвищими були рослини з варіантів удобрення $N_{90}P_{45}K_{45}$ та $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування, а найнижчими – з контрольного варіанту без внесення добрив. У фазу формування листків висота рослин соняшнику з різних варіантів становила 25-32 см. Найвищими були рослини з варіантів удобрення $N_{90}P_{45}K_{45}$ та $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування, а найнижчими – з контрольного варіанту без внесення добрив.

У фазу інтенсивного росту стебла висота рослин соняшнику становила 68-84 см. Найвищими були рослини з варіанту удобрення $N_{90}P_{45}K_{45}$, а найнижчими – з контрольного варіанту без внесення добрив. У фазу бутонізації висота рослин соняшнику зросла у два рази, порівняно з попередньою фазою і становила 154-176 см. Найвищими були рослини з варіанту удобрення $N_{90}P_{45}K_{45}$, а найнижчими – з контрольного варіанту без внесення добрив. У фазу цвітіння висота рослин соняшнику становила 168-180 см. Найвищими були рослини з варіанту удобрення $N_{90}P_{45}K_{45}$, а найнижчими – з контрольного варіанту без внесення добрив.

У фазу розвитку насіння висота рослин соняшнику почала зменшуватись і становила 160-176 см. Найвищими були рослини з варіанту удобрення $N_{90}P_{45}K_{45}$, а найнижчими – з контрольного варіанту без внесення добрив. У фазу дозрівання насіння висота рослин соняшнику становила 153-171 см. Найвищими були рослини з варіанту удобрення $N_{90}P_{45}K_{45}$, а найнижчими – з контрольного варіанту без внесення добрив. У фазу відмирання рослин висота рослин соняшнику становила 148-166 см. Найвищими були рослини з варіанту удобрення $N_{90}P_{45}K_{45}$, а найнижчими – з контрольного варіанту без внесення добрив.

Таким чином нами встановлено, що найбільші прирости висоти рослин соняшнику за фазами росту і розвитку встановлені на варіанті удобрення $N_{90}P_{45}K_{45}$, де проявляється комбінація подвійного внесення мінерального азоту. Саме у цьому варіанті були встановлені подовжені міжфазні періоди росту і розвитку рослин з найтривалішим періодом вегетації. Також значна висота рослин по фазах росту і розвитку була характерна для рослин з варіанту удобрення $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування. Найменшу висоту впродовж усіх фаз росту і розвитку мали рослини соняшнику з контрольного варіанту без внесення добрив. Цей варіант відзначався найкоротшим періодом вегетації.

Важливим чинником, що впливає на ріст і розвиток рослин соняшнику є параметри динаміки його густоти. У фазу повних сходів можна визначити польову схожість насіння соняшнику. Різні варіанти удобрення мали певну відмінність у показниках густоти, оскільки наявність повноцінних і збалансованих поживних речовин при проростанні насіння є дуже важливим чинником. Густота рослин соняшнику коливалася від 65 до 69 тисяч рослин на гектар. Найбільша густота рослин була характерна для варіантів удобрення $N_{45}P_{90}K_{45}$, $N_{45}P_{45}K_{90}$ та $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування. Найменша густота рослин була характерна для варіанту без внесення мінеральних добрив (табл. 3).

Таблиця 3.

Густота рослин соняшника залежно від удобрення, тис. шт./га

Фаза росту і розвитку соняшнику	Система удобрення соняшнику					
	N ₄₅ P ₄₅ K ₄ 5	N ₉₀ P ₄₅ K ₄ 5	N ₄₅ P ₉₀ K ₄ 5	N ₄₅ P ₄₅ K ₉ 0	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅ + вапнування	Без добри в
Повні сходи	68	67	69	69	69	65
Польова схожість, %	90,6	89,3	92,0	92,0	92,0	86,7
Дозрівання насіння	65	63	67	67	68	61
Зрідження, %	4,4	6,0	2,9	2,9	1,4	6,2

Польова схожість насіння визначається як відношення кількості висіяного насіння до кількості отриманих сходів. При висіванні 75 000 схожих насінин соняшнику на гектар польова схожість насіння становила 86,7-92,0 %. Найвищу польову схожість насіння мали варіанти удобрення N₄₅P₉₀K₄₅, N₄₅P₄₅K₉₀ та N₄₅P₄₅K₄₅ + вапнування, а найменшу – з контрольного варіанту без внесення добрив.

Важливим показником, що суттєво впливає на кінцеву урожайність насіння соняшнику є густина рослин у фазу дозрівання насіння. Вона коливалась залежно від варіанту у діапазоні 61000-68000 рослин/га. Найбільшу густоту рослин у цю фазу росту і розвитку соняшнику мав варіант удобрення N₄₅P₄₅K₄₅ + вапнування, а найменшу – контрольний варіант без внесення добрив.

Впродовж вегетаційного періоду спостерігається подальше зрідження рослин соняшнику, що зумовлене міжрядними механізованими обробітками, впливом шкідників, хвороб, бур'янів та інших несприятливих чинників ґрунтового-погодного характеру. Проте оптимальне забезпечення рослин поживними речовинами може максимально сприяти збереженню рослин. На кінець вегетаційного періоду зрідження рослин соняшнику варіювало у діапазоні 1,4-6,2%. Найменше було зрідження рослин на варіанті удобрення N₄₅P₄₅K₄₅ + вапнування, а найбільше – на контрольному варіанті без внесення добрив.

Таким чином нами встановлено, що найвища польова схожість насіння соняшнику та найбільший відсоток збереження рослин до кінця вегетації забезпечує удобрення N₄₅P₉₀K₄₅, N₄₅P₄₅K₉₀ та N₄₅P₄₅K₄₅ + вапнування. Саме варіанти із додатковим внесенням фосфору, калію, а також вапнякового матеріалу мали найвищі показники. Цьому сприяли відповідні поживні речовини – фосфор та калій, що позитивно впливають на формування кореневої системи, підвищують стійкість рослин до несприятливих чинників навколишнього середовища, а вапнякові матеріали оптимізують кислотність ґрунту, що також суттєво підвищує стійкість рослин соняшнику. Найнижча збереженість рослин соняшнику з варіанту без внесення добрив визначається найменшою їх стійкістю до несприятливих умов навколишнього середовища.

Враховуючи середню едифікаторність посівів соняшнику, значної шкоди йому можуть завдавати бур'яни, особливо на початкових етапах його росту і розвитку, коли соняшник розвивається повільно та має великий вільний простір ґрунту, зумовлений широкорядним його посівом. Фактор внесення добрив також має сильний вплив на забур'яненість посівів соняшнику, адже поживні речовини, що надійшли з добривами для ґрунту також поліпшують умови проростання та вегетації бур'янів. Тому контроль бур'янів у посівах соняшнику має бути обов'язковим, оскільки він впливає на процеси його росту і розвитку.

У фазу появи сходів соняшнику чисельність бур'янів у його посівах складала 10-23 шт./м². Найменша чисельність бур'янів була встановлена на варіанті без внесення добрив. Саме цей варіант ґрунту був найбідніший на поживні речовини, що позначалось і на проростанні бур'янів. Найбільше бур'янів зійшло на варіанті удобрення посівів N₄₅P₄₅K₄₅ + вапнування. Поряд з оптимальним надходженням поживних речовин до ґрунту з мінеральними добривами вапнування забезпечує оптимізацію кислотного середовища ґрунту, що також стимулює проростання насіння бур'янів, а також самі вапнякові матеріали можуть містити певну кількість насіння бур'янів, що також позначається на їх чисельності (табл. 4).

Таблиця 4.

Забур'яненість посівів соняшника залежно від удобрення, шт./м²

Фаза росту і розвитку соняшнику	Система удобрення соняшнику					
	N ₄₅ P ₄₅ K ₄ 5	N ₉₀ P ₄₅ K ₄ 5	N ₄₅ P ₉₀ K ₄ 5	N ₄₅ P ₄₅ K ₉ 0	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅ + вапнуванн я	Без добри в
Поява сходів	12	19	13	13	23	10
Формування листків	75	82	77	76	86	61
Дозрівання насіння	8	12	13	15	18	29

У фазу формування листків чисельність бур'янів становила 61-86 шт./м². Зберіглась тенденція найбільшої чисельності бур'янів на варіанті внесення N₄₅P₄₅K₄₅ + вапнування та найменшої – на контрольному варіанті без внесення добрив. Збільшення чисельності бур'янів у посівах соняшнику від фази появи сходів до формування листків становило у 3,7-6,1 рази. Найбільше зроста чисельність бур'янів за вказаний період на контрольному варіанті без внесення добрив. Але цей варіант відзначався найменшою чисельністю бур'янів на початок сходів. Відсутність збалансованого мінерального живлення рослин соняшнику на цьому варіанті зумовлювала затримку росту і розвитку соняшнику, а також повільне наростання висоти і густоти рослин. Наявний простір був освоєний бур'янами, що і позначилось на збільшенні їх чисельності. Найменше зростання чисельності бур'янів за проміжок часу поява сходів – формування листків було виявлене на варіанті удобрення

$N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування. Проте цей варіант мав найбільшу чисельність бур'янів у фазу появи сходів а також сприятливі умови росту і розвитку рослин соняшнику зумовили такий результат.

На кінець вегетації соняшнику чисельність бур'янів у його посівах зменшилась на усіх варіантах. Цьому сприяв інтенсивний ріст соняшнику у другій половині вегетації та суцільне затінення поверхні ґрунту. За таких умов бур'яни програвали конкуренцію соняшнику та гинули. Чисельність бур'янів на кінець вегетації соняшнику становила 8-29 шт./м². Найменше бур'янів було виявлено на варіанті удобрення $N_{45}P_{45}K_{45}$, а найбільше – на контрольному варіанті без внесення добрив. Загалом зрідження чисельності бур'янів до кінця вегетації становило у 2,1-6,8 рази. Найбільше зменшення чисельності бур'янів було встановлено на варіанті внесення $N_{90}P_{45}K_{45}$, а найменше – на контрольному варіанті без внесення добрив.

Висновки Внесення мінеральних добрив зумовлювало затягування вегетаційного періоду соняшнику та подовження періоду до придатності посівів для збирання урожаю. Так, порівняно з варіантом без внесення добрив, дозрівання насіння соняшнику затягнулось на 3 доби за внесення $N_{45}P_{90}K_{45}$, на 4 доби – за $N_{45}P_{45}K_{90}$, на 5 діб за внесення $N_{45}P_{45}K_{45}$ і $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування та на 10 діб за внесення $N_{90}P_{45}K_{45}$.

Найбільші прирости висоти рослин соняшнику за фазами росту і розвитку встановлені на варіанті удобрення $N_{90}P_{45}K_{45}$, де проявляється комбінація подвійного внесення мінерального азоту. У фазу цвітіння соняшнику на цьому варіанті його висота становила 180 см. Найвищу польову схожість насіння мали варіанти удобрення $N_{45}P_{90}K_{45}$, $N_{45}P_{45}K_{90}$ та $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування – 92,0%, а найменшу – з контрольного варіанту без внесення добрив – 86,7%. Найбільшу густоту рослин у на кінець вегетаційного періоду соняшнику – 68 тис. рослин/га та найвищий відсоток збереження рослин мав варіант удобрення $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування, а найменші – контрольний варіант без внесення добрив. Разом з тим варіант $N_{45}P_{45}K_{45}$ + вапнування забезпечував найбільшу кількість бур'янів у фазу повних сходів та формування листків.