

*Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника  
Факультет природничих наук  
Кафедра лісового і аграрного менеджменту*



спеціальність

*201 Агрономія*



*Земля - єдине джерело багатства, і  
лише сільське господарство його примножує.  
Франсуа Мене (1694-1774)*

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ СТУДЕНТІВ**

**НАУКОВІ ЗДОБУТКИ СТУДЕНТІВ:  
Магістерські дослідження**

Івано-Франківськ - 2020

Збірник містить тези доповідей за підсумками науково-дослідних робіт студентів за 2020 рік. Проблеми, порушені авторами публікацій, вирізняються своєю актуальністю та новизною наукових підходів. Увагу зосереджено на висвітленні результатів наукових досліджень у агрономії.

Магістерські дослідження. / Наукові здобутки студентів: ел. зб. наук. пр. студентів. – 2020. – 40 с.

**Автори, їх наукові керівники та кафедра несуть повну відповідальність за опублікований матеріал.**

© Автори публікацій, 2020

© Кафедра лісового і аграрного менеджменту Факультету природничих наук, 2020

## ЗМІСТ

<b>Григоренко М.С.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ РОДЮЧОСТІ ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОГО ҐРУНТУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО СОРТ ДОНЕЦЬКИЙ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ УДОБРЕННЯ В УМОВАХ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	5
<b>Дутчак О. В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЇ ГУМАТІВ НА УРОЖАЙ ГРЕЧКИ ЗА УМОВ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ҐРУНТАХ КОЛОМІЙСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІ.....	7
<b>Козло М.Ю.</b> ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В ПФГ «ПОТОЧИЩЕ» ГОРОДЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ.....	10
<b>Левицька В.В.</b> ПРОСТОРОВИЙ МОНІТОРИНГ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ПРИРОДНИХ ЗОН ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ, ПЕСТИЦИДАМИ ТА РАДІОНУКЛІДАМИ.....	11
<b>Мицицей С.М.</b> ДЕГРАДОВАНІ ҐРУНТИ В ПРИРОДНИХ ЗОНАХ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЗАХОДИ ВІДНОВЛЕННЯ ЇХ РОДЮЧОСТІ.....	13
<b>Нестерук Л.І.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ УРАЖЕНОСТІ ЯРУЖНОЮ ЕРОЗІЄЮ І УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ РОДЮЧОСТІ .....	16
<b>Пархуць В.В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ АГРОХІМІЧНИХ ТА ФІЗИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ҐРУНТІВ ГРУШКІВСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ ТА ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ РОДЮЧОСТІ.....	18
<b>Сапіжак І. Д.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ (ECHINACEA PURPUREA L.) МОЕНСН. НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ҐРУНТАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ.....	20
<b>Сітник А.А.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЖИВНОГО РЕЖИМУ ЧОРНОЗЕМІВ ОПІДЗОЛЕНИХ ЗА ВИРОЩУВАННЯ СОЇ У ФГ «ДРУЖБА».....	22
<b>Солощак О.В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ФАЦЕЛІЇ ПИЖМОЛИСТОЇ (RHASCELIA TANACETIFOLIA VENTH.) ЗА РІЗНИХ ТИПІВ ҐРУНТІВ ТА НОРМ ДОБРІВ.....	24
<b>Софіюк Б.Л.</b> ВПЛИВ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В КОРОТКОРОТАЦІЙНІ	

СІВОЗМІНІ.....	26
<b>Тимків О.С.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ СОРТУ МАВКА НА ДЕРНОВО- ПІДЗОЛИСТОМУ ҐРУНТІ В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ.....	29
<b>Турак Р.О.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ПОКАЗНИКІВ РОДЮЧОСТІ ОСУШЕНИХ ҐРУНТІВ ЕТАЛОННИХ ГІДРОМЕЛІОРАТИВНИХ СИСТЕМ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	31
<b>Федорич Т.Є.</b> ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКУ ГІБРИД П64ГЕ133 НА ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗАХИСТУ В ПРИВАТНІЙ АГРОФІРМІ «БОВШІВСЬКА».....	33
<b>Цюпка О.О.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО СОРТ ДОНЕЦЬКИЙ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОМУ ҐРУНТІ ЗАЛЕЖНО ВІД РІЗНИХ РІВНІВ УДОБРЕННЯ В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	35
<b>Яковишин Ю.Ю.</b> ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ НА УРОЖАЙ ГІРЧИЦІ САРЕПТСЬКОЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НА ДЕРНОВОМУ ОПІДЗОЛЕНОМУ ҐРУНТІ ПРИКАРПАТСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ.....	37

**Григоренко Мар'яна Сергіївна**

**Науковий керівник:**

Григорів Ярослава Ярославівна,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
викладач

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ РОДЮЧОСТІ ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОГО ҐРУНТУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО СОРТ ДОНЕЦЬКИЙ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ УДОБРЕННЯ В УМОВАХ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*Актуальність теми.* Значний внесок у розроблення та вдосконалення елементів технології вирощування ячменю ярого у різних куточках України зробили вітчизняні науковці В. П. Баштанник, З. Б. Борисонік, І. П. Баженко, О. С. Гораш, А. Г. Мусатов та інші. Проте, беручи до уваги особливості ґрунтово-кліматичних умов і особливості нових сортів, що по різному відкликаються на окремі елементи технології вирощування, важливо для досліджуваних умов Прикарпаття визначити оптимальні технологічні заходи, що забезпечать отримання сталого врожаю, та збережуть родючість ґрунту.

На сьогоднішній час інтенсифікації виробництва, що переживає наша аграрна галузь, першочергово повинна, науково обґрунтовано використовувати свої резерви найцінніші скарби України - ґрунти, високопродуктивні гібриди та сорти, що пристосовані до ґрунтово-кліматичних умов та добрива. Останні є одним з надшвидкодійних факторів навколишнього середовища, які чинять вплив не тільки на врожайність та якість продукції зберігаючи й підвищуючи при цьому показники родючості ґрунту.

Актуальність теми зумовлена вивченням впливу різних доз добрив на показники родючості ґрунту, та продуктивності ячменю ярого в умовах Івано-Франківської області.

*Об'єкт дослідження* - процес зміни показників родючості дерново-підзолистого ґрунту на формування продуктивності ячменю ярого сорт Донецький за різних варіантів удобрення в Івано-Франківській області.

*Предмет дослідження* - вміст лужногідролізованого азоту, рухомого фосфору і калію, вміст гумусу, кислотність.

*Мета дослідження* - дослідити вплив різних варіантів удобрення за вирощування ячменю ярого на зміну агрохімічних властивостей дерново-підзолистих ґрунтів в умовах Івано-Франківської області.

*Завдання дослідження:*

- з'ясувати вплив різних варіантів удобрення на зміну показників родючості дерново-підзолистого ґрунту;

- визначити вплив різних доз удобрення на формування врожайності ячменю ярого.

*Наукова новизна.* Вперше на дерново-підзолистому ґрунті досліджено зміну показників родючості ґрунту за вирощування ячменю ярого сорт Донецький при різних рівнях удобрення.

Виявлено, що використання помірних доз мінеральних добрив ( $N_{30}P_{30}K_{30} + N_{15}$ ) у технології вирощування ячменю ярого значно покращувало вміст нітрогену в шарі (0–20 см) на 15,3–21,6 % порівняно з неудобреним фоном, а забезпеченість дерново-підзолистого ґрунту легкогідролізованим азотом є як середньо забезпечений.

Визначено сталу тенденцію покращення на удобреному фоні забезпеченості посівів рухомими сполуками фосфору, впродовж усієї вегетації ячменю ярого за внесення повного мінерального удобрення дозою  $N_{30}P_{30}K_{30} + N_{15}$ , яка була на рівні 69 мг/кг на період сходів та 51 мг/кг на час збирання культури є низьким.

Дослідження динаміки запасів рухомого калію ґрунту показало, що при оптимізації технології вирощування ячменю ярого за рахунок оптимальних внесених доз мінеральних добрив дозою  $N_{30}P_{30}K_{30} + N_{15}$  відбувається збільшення вмісту рухомого калію в ґрунті до 115 мг/кг, а забезпеченість ґрунту є середня.

Встановлено, що за тривалого використання добрив у варіантах дослідження обмінна кислотність у шарі ґрунту 0-20 см підвищилася до  $pH = 5,0-5,2$ , тоді як перед закладанням дослідження в 2016 році показник  $pH = 5,5$ , а гідролітична кислотність підвищилася з 1,83 до 2,88 мг-екв/100г г-ту, вміст гумусу залишився незмінним – 2,63%.

Оптимальні умови для вегетації рослин, утворення урожайності зерна ячменю ярого формувалися при застосуванні в фазу кущення стимуляторів росту та мікродобрив Вимпел (500г/га) + Оракул мультикомплекс (1 л/га) + Оракул біомарганець (2 л/га ) на фоні повного мінерального добрива у дозі  $N_{20}P_{20}K_{20}$ . Рівень урожайності зерна на цьому варіанті складав 3,53 т/га.

Економічний аналіз технологічний прийомів вирощування ячменю ярого сорту Донецький показала, що застосування мінеральних добрив у дозі  $N_{20}P_{20}K_{20}$  та проведення обробки посівів регулятором росту та мікродобрив Вимпел (500г/га) + Оракул мультикомплекс (1 л/га) + Оракул біомарганець (2 л/га ) у фазу кущення забезпечували отримання показників собівартості відповідно 3427 грн./т, чистого прибутку на рівні 2591- грн./га, при

виробничих витратах - 12305 грн./га. При цьому одержано високий рівень рентабельності 110,6 %.

*Ключові слова:* ячмінь ярий, мінеральні добрива, показники родючості ґрунту.

**Дутчак Ольга Василівна**

**Науковий керівник:**

Карбівська Уляна МIRONІВНА,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЇ ГУМАТІВ НА УРОЖАЙ ГРЕЧКИ ЗА УМОВ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ГРУНТАХ КОЛОМИЙСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ**

*Актуальність дослідження.* Органічне сільське господарство сьогодні практикується майже в усіх країнах світу і є всі підстави для широкого впровадження його в Україні. Ідея органічного виробництва полягає у повній відмові від застосування мінеральних добрив, отрутохімікатів та генетично модифікованих організмів. Це призводить до підвищення природної біологічної активності у ґрунті, відновлення балансу поживних речовин, підсилюються відновлювальні властивості, нормалізується робота живих організмів, відбувається приріст гумусу і як результат – збільшення врожайності сільськогосподарських культур і підвищення ефективності землеробства.

Вирішити питання охорони агроландшафтів і забезпечити конкурентоспроможність сільськогосподарської продукції можна шляхом розвитку екологічних технологій для виробництва органічної продукції.

Як зазначають експерти Україна входить у трійку світових виробників гречаної крупи. Наприклад, щорічно в Україні виробляють на експорт 6 тис.тон тільки органічної гречки, крім того національні виробники задовольняють внутрішній попит на крупи в Україні.

Враховуючи географічне розташування, Івано-Франківщина є одним із регіонів України, природні ресурси якого дозволяють вирощувати високоякісну екологічно-чисту продукцію рослинництва і тваринництва.

Природно-кліматичні умови Прикарпаття є сприятливими для вирощування екологічно чистої продукції гречки, яка використовується як дієтичний лікувальний продукт.

В технологіях виробництва органічної продукції рослинництва все ширшого застосування набувають гумати, в зв'язку з чим виникає багато питань з їх застосування.

Питання безпечного і якісного харчування стало актуальним у міжнародній торгівлі останні 10-15 років. Екологічна безпека і якість виробленої аграріями продукції у сучасних умовах є основними факторами внутрішньої та передусім зовнішньої конкурентоспроможності.

У світі 31млн га земель використовується для виробництва органічної продукції. Це приблизно 558 тис. ферм у 108 країнах світу. На першому місці знаходиться Австралія – приблизно 12,1 млн га, а на другому – Китай із 3,5 млн га. У Європейській частині – Швейцарія.

Протягом останніх років спостерігалася стійка тенденція до зростання площ органічних сільськогосподарських угідь в Україні та сертифікованих органічних господарств.

Україна за своїм природно – кліматичним та ґрунтовим потенціалом має унікальну можливість зайняти одне з провідних місць серед виробників органічної продукції.

Більшість українських органічних господарств розташовані в Одеській, Херсонській, Полтавській, Вінницькій, Закарпатській, Львівській, Тернопільській, Житомирській областях. Українські сертифіковані органічні господарства різного розміру – від кількох гектарів, як і в більшості Європи, до понад десяти тисяч гектарів ріллі.

В Україні розміщено 75% Європейських площ органічної гречки, 70% проса, 28% соняшнику і чверть посівів кукурудзи. При чому, за площею органічної гречки України є не те що лідером Європи, а лідером світу з часткою 48%.

Зростання інтересу до виробництва органічної гречки, як і з боку сільськогосподарських виробників, так і з боку держави робить даний напрямок доволі перспективним. Особливо актуально стоїть питання органічного виробництва гречки, збільшення її посівних площ та обсягів виробництва.

У світі з'являється все більше прихильників, здорового харчування та прихильників органічної продукції. І тому зараз дуже важливо не залишитись осторонь від тенденцій ринку по переходу до органічного виробництва. Відмічено, що до 8% населення, особливо у великих містах, які хочуть споживати органічні продукти і готові заплатити за них вищу ціну, яка іноді в 1,5-2 рази вища за традиційну.



В умовах сьогодення за постійно зростаючого попиту на безпечну, високоякісну с.-г. продукцію та охорону довкілля є впровадження органічного виробництва, яке інтенсивно розвивається в світі.

Природно-кліматичні умови Прикарпаття є сприятливими для вирощування екологічно чистої продукції гречки, яка використовується як дієтичний і лікувальний продукт, що базується на ефективному використанні препаратів біологічного походження.

*Мета роботи.* Удосконалення та оптимальне поєднання елементів технології вирощування гречки для виробництва органічної продукції на основі екологізації та біологізації.

*Об'єкт дослідження:* ефективність застосування органічного добрива "Українські гумати" в органічному виробництві гречки.

Обробка насіння гуматами забезпечує дружні сходи рослин гречки та початковий їх ріст і розвиток.

В органічному виробництві, де не застосовуються хімічні засоби захисту від бур'янів, обов'язковим прийомом догляду за широкорядними посівами гречки є міжрядні обробітки.

Застосування гуматів для обробки насіння та обприскування посівів забезпечувало кращий ріст і розвиток рослин гречки та підвищувало їх конкурентоздатність по відношенню до бур'янів.

Найнижчу забур'яненість гречки відмічено за поєднання обробки насіння та дворазового обприскування посівів гуматами, де зменшення становило 50,2% порівняно з агроценозом, де гумати не застосувались

Покращення живлення рослин за рахунок застосування гуматів сприяло кращому розвитку кореневої системи, наростанню вегетативної маси, утворенню більшої кількості квіток і плодів, що забезпечило підвищення урожайності гречки. Найефективнішим є поєднання обробки насіння гречки та дворазового обприскування посівів органічним добривом "Українські гумати" , де урожайність склала 1,70 т/га, що на 0,44 т/га або на 34,9 % більше ніж на контролі. Застосування гуматів значно покращило умови росту та розвитку рослин, при чому утворилось більше повноцінних зерен. За даних заходів маса 1000 насінин була вищою на 14,5 %, натура зерна склала 650г/л, що на 34г/л більше ніж без застосування гуматів.

Виключення з технології вирощування гречки мінеральних добрив та хімічних препаратів за органічного виробництва продукції, заміна їх гуматами забезпечує збільшення чистого прибутку на 7225 грн./га, знижує собівартість продукції на 824 грн./га та підвищує рівень рентабельності до 475 %.

*Ключові слова:* гречка, гумати, рентабельність

**Козло Мирослав Юрійович**

**Науковий керівник:**

Турак Олег Юрійович,

кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ В ПФГ «ПОТОЧИЩЕ» ГОРОДЕНКІВСЬКОГО РАЙОНУ**

*Актуальність теми.* Соя відноситься до найбільш продуктивних бобових культур, насіння якої має високий вміст сирого протеїну та жиру. Здатність вступати в симбіотичну взаємодію з бульбочковими бактеріями робить сою надзвичайно цінна культура для забезпечення сталого розвитку агроecosystem.

Останніми роками спостерігається чітка тенденція збільшення площ посівів сої. Проте, при цьому спостерігається низький рівень врожайності культури, коли рівень генетичного потенціалу продуктивності сучасних сортів у виробничих умовах становить 50%. Причиною цього є порушенні виробничниками технологічного процесу вирощування сої та відсутності науково обґрунтованих рекомендацій щодо технології вирощування. А отже, отримання високих, стабільних врожаїв сої є основним завданням аграрного сектору та актуальною проблемою.

*Метою роботи* є дослідити вплив елементів технології вирощування на продуктивність сої.

*Завдання:*

- вивчити ріст, розвиток сої залежно від удобрення та обробітку ґрунту;
- дати оцінку показників індивідуальної продуктивності та урожайності зерна сої сорту ЕС Ментор.

*Об'єкт дослідження* – закономірності формування продуктивності сої в залежності від елементів технології вирощування.

*Предмет дослідження* – соя сорту ЕС Ментор, норма мінерального удобрення, обробіток ґрунту.

*Наукова новизна одержаних результатів.* Для умов ПФГ «Поточище» Івано-Франківської області обґрунтована та удосконалена технологія вирощування сої сорту ЕС Ментор. Встановлено вплив елементів технології вирощування на показники формування продуктивності зерна сої.

Дослідження виконувались у ПФГ «Поточище», яке знаходиться в Городенківському районі.

Встановлено, що мінімазація обробітку подовжувала процес розвитку культури на 1-2 доби і за повної стиглості при підвищеній нормі удобрення тривалість міжфазних періодів зростала у часі на 2%. Формування генеративних органів відбувалось найбільш оптимально за внесення  $N_{45}P_{45}K_{45}$ +інокуляція та оранки на 28-30 см, де кількість бобів на період збору урожаю становила 28,4 шт/рослини. Зростання показника площі листкової поверхні максимально проходило на варіанті за розрахункової дози добрив та інокуляції на фоні поверхневого обробітку.

Досліджено, що формування кореневої маси за оранки на 28-30 см становило 1,55 т/га, за поверхневого обробітку - 1,19 т/га. Проведення інокуляції забезпечило наростання кореневої маси на 0,8 т/га за глибокої оранки та 0,13 т/га за поверхневого обробітку.

Показники структури урожаю сої сорту ЕС Ментор показують, що мінімалізація обробітку ґрунту зменшує масу 1000 насінин та їх кількість з однієї рослини в середньому на 4%. Проведення інокуляції збільшує кількість насінин у бобі в середньому на 2% і масу насіння на 21%.

Найвищу урожайність (2,76 т/га) забезпечував варіант  $N_{30}P_{30}K_{30}$  + інокуляція за оранки на 28-30 см. Аналіз затрат за вирощування сої сорту ЕС Ментор та рентабельність виробництва визначає, що найнижча собівартість продукції є у варіантах з поверхневим обробітком, однак менша урожайність знижувала показники рентабельності на 12%.

*Ключеві слова:* соя, елементи технології, оптимізація, глибока оранка, дискування, рентабельність.

**Левицька Вікторія Віталіївна**

**Науковий керівник:**

Волощук Мирослав Дмитрович,  
доктор сільськогосподарських наук,  
професор

## **ПРОСТОРОВИЙ МОНІТОРИНГ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ПРИРОДНИХ ЗОН ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ, ПЕСТИЦИДАМИ ТА РАДІОНУКЛІДАМИ**

Ґрунт - орґано-мінеральне тіло, яке сформувалось в поверхневому шарі літосфери в результаті тривалого впливу різних факторів яке має специфічні ознаки і властивості.

Особливою властивістю ґрунтів є - родючість. Завдяки їй, ґрунти є важливим засобом виробництва в сільському господарстві, головним джерелом сільськогосподарських продуктів. Тому їхня охорона, експлуатація, інерція та удосконалення їх родючості – дуже важлива умова прогресу суспільства.

Забруднення ґрунту – означає, потрапляння у ґрунт токсикантів, відходів сільського господарства і промислового виробництва.

Забруднення ґрунту продуктами техногенезу призвело до того, що 20% території України перебуває у поганому стані за рівнем забрудненості різними хімічними сполуками. Основними джерелами забруднення є незадовільна діяльність сільського господарства, промисловості та транспорту. Найстрашніше для довкілля забруднення ґрунтів радіонуклідами, яке дуже посилилось після аварії на Чорнобильській атомній електростанції.

Ґрунтовий покрив є одним із головних компонентів довкілля, яке виконує важливі функції. Ґрунти беруть участь у процесі регулювання якості поверхневих та підземних вод, складу повітря, є середовищем перебування більшості живих та неживих організмів на поверхні суходолу, забезпечують дуже сприятливе середовище для людини та виробництва с.-г. продукції. У рішеннях всесвітньої конференції з навколишнього середовища і розвитку, було вказано, що охорона і раціональне використання ґрунтів повинні стати основною ланкою державної політики, через те, що їхній стан визначає характер життєдіяльності людства і вирішальним чином впливає на довкілля.

*Актуальність* роботи зумовлена тим, що ґрунт – основний компонент наземних екосистем, тому його охорона, раціональне використання, збереження та підвищення родючості – неодмінна умова дальшого економічного прогресу суспільства.

*Об'єкт дослідження* - темно-сірі ґрунти та чорноземи опідзолені Західного лісостепу, дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти Передкарпаття та бурі лісові ґрунти Карпат.

*Предмет* – динаміка показників забруднення ґрунтів важкими металами і радіонуклідами.

*Мета досліджень* – виявити особливості просторового моніторингу забруднення ґрунтів і заходи щодо їх зменшення.

*Завдання дослідження:*

- 1) провести аналіз родючості ґрунтів;
- 2) виявити причини та чинники його забруднення;
- 3) проаналізувати просторовий моніторинг ґрунтів;
- 4) накреслити заходи щодо зменшення їх забруднення.

На території України близько 20% ґрунтів забруднено важкими

металами та радіонуклідами, що потребує періодичного ведення моніторингу.

При дослідженні ґрунтів, необхідно врахувати ступінь токсичності забруднюючих речовин, вплив на оточуюче середовище, масштаби, розміри та склад викидів, а також проводити порівняльні аналізи швидкості міграції їх в ґрунтах, поверхневих ґрунтових водах, повітрі та рослинах.

Головними чинниками забруднення являються природні умови та антропогенна діяльність.

Строкати природні умови області привели до неоднорідного ґрунтового покриву, ступені їх забруднення. Об'єктами для дослідження послужили постійно діючі моніторингові ділянки основних типів, підтипів ґрунтів.

Найбільш забруднені ґрунти сільськогосподарських угідь важкими металами - мікроелементами: мідь, цинк, кобальт, свинець та іншими.

Забруднення ґрунтів залежить від їх фізико-механічних властивостей, різної буферності.

Середній вміст мікроелементів в основних типах ґрунтів, складає Pb складає - 1,23, ртуті – 0,1, Cd – 0,16, Cu – 0,6, Zn – 2,50 та Ni– 1,39 мг/кг ґрунту.

Поряд із забрудненням мікроелементами, значний вплив має радіоекологічне забруднення.

*Ключові слова:* моніторинг, забруднення, важкі метали, пестициди, радіонукліди.

**Микицей Софія Миколаївна**

**Науковий керівник:**

Волощук Мирослав Дмитрович,  
доктор сільськогосподарських наук,  
професор

## **ДЕГРАДОВАНІ ҐРУНТИ В ПРИРОДНИХ ЗОНАХ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЗАХОДИ ВІДНОВЛЕННЯ ЇХ РОДЮЧОСТІ**

Питання деградації ґрунтів в останні декілька років займає провідне місце в світі. Згідно результатів обстеження земель в Івано-Франківській області продовжують інтенсивно розвиватись процеси деградації ґрунтів, погіршується їх агроекологічний стан, агрофізичні, агрохімічні властивості та біопродуктивність. Це все є наслідком високого сільськогосподарського

освоєння земельного фонду без належних заходів щодо їх відтворення і охорони.

Процеси деградації ґрунтового покриву досить інтенсивно розвиваються і на території Івано-Франківської області, яка розташована у трьох природних зонах, а саме: Західному Лісостепу, гірській частині Карпат та Передкарпатті. Слід зазначити, що в окремих адміністративних районах ґрунтовий покрив перебуває в катастрофічному стані, все більше розвиваються ерозійні процеси, зростає забур'яненість, кислотність.

Ерозія ґрунтів займає провідне місце серед деградаційних процесів, оскільки налічується близько 138,3 тис. га еродованих сільськогосподарських земель, із них 97,3 тис. га займає рілля, 84,0 тис. га зруйновано ярами, зсувами. Відомо, що середньорічний змив ґрунту становить 23,5-26,4 тис. м<sup>3</sup>, в той час як екологічно допустимо 5,4 тис. м<sup>3</sup>.

Розрахунок балансу поживних речовин у ґрунтах за остання 5 років показав, що кількість виносу поживних речовин урожаєм сільськогосподарських культур перевищує кількість їх надходження в ґрунт. В результаті простежується тенденція до зменшення гумусу в ґрунтах області, а також азоту, фосфору і калію. За минулі роки, в середньому, від'ємне сальдо гумусу складало 490-300 кг/га, а середній вміст його зменшився на 0,08 %.

За останні десятиріччя через брак коштів заходи з вапнування кислих ґрунтів практично зведено нанівець, що негативно позначиться на загальній екологічній ситуації в області. Найбільше кислих угідь, серед обстежених, знаходиться у зоні Прикарпаття та у гірських районах.

Гострою проблемою в області є також забруднення ґрунтів відходами промислового сільськогосподарського виробництва. Оскільки, близько 250 га родючих земель зайнято під золо відвалами Бурштинської ТЕС. Згідно зі статистичними даними, тільки 2015 року накопичено 28 млн т золошлаків з вмістом великої кількості важких металів, радіонуклідів, які передаються і поширюються на прилеглі території. Досі залишається не вирішеною проблема утилізації та захоронення золи, а також можливості її використання в сільському господарстві.

До першочергових заходів щодо запобігання деградації та відновлення деградованих земель пропонується віднести: відновлення лісів та стимулювання заліснення; у районах розвиненої водної ерозії створення ландшафтно-адаптивних систем землеробства із контурно-меліоративною організацією території; відновлення боліт і заболочених земель для збереження біорізноманіття.

*Актуальність теми.* У зв'язку з інтенсивним використанням земельних ресурсів в природних зонах Івано-Франківщини, суттєво посилюються де

градаційні процеси, що призвели до розвитку катастрофічних явищ (ерозії, забруднення, заболочення, кислотності). Вирішенню даної проблеми присвячена запропонована робота.

*Мета роботи* – виявити закономірності поширення та динаміку розвитку деградаційних процесів, накреслити основні заходи щодо їх зменшення.

*Завдання дослідження:*

1) провести аналіз існуючих матеріалів по деградації ґрунтового покриву Івано-Франківської області.

2) визначити поширення деградованих ґрунтів ( еродованих, заболочених, забруднених, кислих).

3) встановити фактори, що впливають на розвиток деградаційних процесів;

4) накреслити заходи щодо відновлення родючості деградованих ґрунтів та їх охорони.

*Об'єкт дослідження* – деградовані ґрунти.

*Предмет* – вивчення деградаційних процесів природних зон Івано-Франківської області.

*Наукова новизна.* Виявлено особливості розвитку деградаційних процесів в природних зонах Івано-Франківщини.

Встановлено, що в останні роки внаслідок нераціонального сільськогосподарського використання земельних угідь на території Івано-Франківської області інтенсивно проявляються деградаційні процеси (ерозія, зсуви, заболочення, забруднення, кислотність).

Аналіз даних показує, що амплітуда коливань середньорічного змиву ґрунту внаслідок водної ерозії на ерозійно-небезпечних територіях в Передгірській зоні складає 7,5-45, у Придністровській – 9,0-60,0 т/га. Згідно розрахунків втрати гумусу при цьому складають від 0,1 до 2,4 т/га.

Результати агрохімічного обстеження земель, свідчать, що в області площа дуже сильнокислих та сильнокислих ґрунтів складає 42,8 тис. га, середньокислих – 56,1 тис. га і слабокислих – 66,7 тис. га.

Встановлено за даними обстеження ґрунтів, що в господарствах нараховується 8790 гектарів ґрунтів забруднених радіонуклідом цезієм – 137 зі щільністю забруднення 1 – 5 Кі/км<sup>2</sup>, що складає 3,3 % від обстежених площ. З них найбільша кількість, 4290 гектарів, знаходиться у Снятинському районі, 1200 - в Городенківському, 2500 - в Косівському та 800 гектарів в Верховинському районі.

В умовах, коли масштаби деградації ґрунтів і заподіяною нею шкода настільки великі як і в економічному, так і екологічному відношенні, потрібні

невідкладні зміни у господарській діяльності людини та природокористуванні. Для призупинення цих процесів у роботі запропоновані системи заходів щодо відновлення родючості ґрунтового покриву.

*Ключові слова:* деградація, еродовані ґрунти, заболочені ґрунти, кислотність, забруднення, малопродуктивні землі, родючість.

**Нестерук Людмила Іванівна**

**Науковий керівник:**

Волощук Мирослав Дмитрович,  
доктор сільськогосподарських наук,  
професор

## **ДОСЛІДЖЕННЯ УРАЖЕНОСТІ ЯРУЖНОЮ ЕРОЗІЄЮ І УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХОДІВ ЩОДО ВІДНОВЛЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ**

Виникнення і особливості розвитку ерозійних процесів залежать від цілого ряду факторів: як природних (рельєф, ґрунти, клімат, рослинність), так і соціально-економічних, зумовлених рівнем та інтенсивністю господарської діяльності людини. Дія цих факторів взаємопов'язана: останні діють на ерозію не прямо, а за допомогою натуральних компонентів.

Основним фактором, що викликає появу лінійної ерозії, є господарська діяльність людини, пов'язана з інтенсивним і часто неправильним використанням схилених земель. Також сприяють розвитку лінійних розмивів рельєф, ґрунти, гірські породи. Головним діючим фактором в розвитку яружної ерозії є опади.

Яроутворення – це складний природний процес, який призводить до формування ерозійно-акумулятивних форм рельєфу, утворених тимчасовими водними потоками з глибокими крутими берегами. Яружні форми ерозії мають широке поширення і інтенсивний розвиток в Лісостеповій і Степовій зонах Східної і Західної Європи. Тільки в Європейській частині налічується до 5 млн. га, зайнятих яружними розмивами, а разом з прияружними землями, які не використовуються в сільському господарстві, - 10-15 млн. га. Значні площі земель, які уражені ярами, поширені і на схилах басейнів рік Дністер, Дніпро, Південний Буг та їх приток.

Яри щорічно руйнують понад 100 тис. га земель. Сумарна протяжність ярів перевищує 1 млн. км і щорічно збільшується на 26 тис. км.



Яружна ерозія – це найбільша катастрофічна деградація земель, ґрунтів. Це трагедія, ракова хвороба, і вона вимагає проведення детальних, всебічних досліджень.

*Актуальність теми.* Розвиток яружної ерозії зумовлений відсутністю єдиної бази даних про існуючі на території України яружні форми розмивів, неточністю і застарілістю статистичної інформації, яка відображає кількісні параметри ураженості території ярами, а також активним розвитком лінійної ерозії, широким спектром негативних наслідків, які вона зумовлює.

*Мета роботи* – дослідити особливості розвитку яружної ерозії, дати її характеристику, поширення, розвиток та з'ясувати заходи щодо послаблення ерозійних процесів.

*Завдання дослідження:*

- з'ясувати сучасний стан дослідження яружної ерозії;
- встановити закономірності поширення і розвиток яружної ерозії;
- проаналізувати основні чинники яроутворення;
- визначити вплив яружних форм розмивів на трансформацію земель, ґрунтового покриву;
- оцінити заходи щодо зниження розвитку ерозійних процесів.

*Об'єкт досліджень* – яружна ерозія України.

*Предмет досліджень* – виявлення ураженості земель яружною ерозією, інтенсивності її розвитку та характеристика лінійних розмивів.

*Наукова новизна.* Досліджено особливості розвитку яружної ерозії в природних зонах України.

З'ясовано, що яружна ерозія в Україні є одним з найпоширеніших і найнебезпечніших геоморфологічних процесів, які спричиняють деградацію ґрунтів, руйнування комунікацій, погіршення умов господарювання та проживання населення.

Аналізом географії ярів, ступеня ураження ними території областей України, а також адміністративних районів виявлено найбільш уражені ярами регіони, обґрунтовано напрями і методику комплексних досліджень ярів і процесів, відповідальних за їхнє утворення.

Встановлено, що одним із основних чинників розвитку яружної ерозії є рельєф місцевості, кількість і інтенсивність опадів, вплив яружних форм розмиву на деформацію поверхні рельєфу, ґрунтового покриву, деградації природного середовища.

Яружні форми розмиву спричиняють трансформацію поверхні схилів ґрунтового покриву, показників родючості ґрунту. Для призупинення цих процесів виділені групи земель за ступенем ураження ярами запропоновані технології щодо відновлення родючості ґрунтів.

*Ключові слова:* яружна ерозія, класифікація ярів, ерозійні ґрунти, лінійні розмиви, інтенсивність росту, наслідки.

**Пархуць Віталій Володимирович**

**Науковий керівник:**

Турак Олег Юрійович,

кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент

## **ДОСЛІДЖЕННЯ АГРОХІМІЧНИХ ТА ФІЗИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ГРУНТІВ ГРУШКІВСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ ТА ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ РОДЮЧОСТІ**

У сільському господарстві земля є основним засобом виробництва – житницею, годувальницею, неоціненним багатством. Проблема раціонального використання земельних ресурсів і збереження ґрунтового середовища стає дедалі актуальнішою.

Всебічне вивчення ґрунтового покриву України, області, району, адміністративної одиниці, господарства в даному випадку ґрунтового покриву території Грушківської сільської ради Тлумацького району Івано – Франківської області є одним із основних завдань майбутніх фахівців агрохімії і ґрунтознавства. Ці знання необхідні при сільськогосподарському виробництві, вони допоможуть розв'язувати питання раціонального використання землі, особливо в районі досліджень, де поширена водна ерозія.

*Актуальність теми.* Практичне використання ґрунтового покриву різними сферами господарювання має бути направлене на збереження, охорону та розширення екологічних функцій ґрунтів у межах району досліджень, а також еродованих ґрунтів і земель, які потребують консервації, охорони. Тому розробка заходів на спрямування підвищення родючості і охорони ґрунтового покриву на даній території району досліджень є необхідною і актуальною.

З огляду на те, що в процесі реформування земельних відносин на території Грушківської сільської ради, сформувались різні суб'єкти сільськогосподарського господарювання: землевласники і землекористувачі, для них необхідно розробити систему заходів по підвищенню родючості, раціональному використанні, охороні ґрунтів.

*Об'єкт дослідження* – ґрунти Грушківської сільської ради Тлумацького району.

*Предмет дослідження* – агрохімічні та фізичні показники родючості ґрунтів Грушківської сільської ради.

*Мета дослідження.* Встановити закономірності зміни показників родючості ґрунтів с. Грушка.

*Завдання досліджень:*

- встановити співвідношення сільськогосподарських угідь в структурі сільської ради;
- визначити основні агровиробничі групи ґрунтів;
- проаналізувати середньозважені агрохімічні та фізичні показники найбільш поширених ґрунтів;
- розробити заходи по підвищенню родючості і охороні ґрунтів.

*Методи дослідження.* Використанні картографічний, польовий, візуальний, вимірально – ваговий, лабораторний, математично – статистичний методи дослідження.

*Наукова новизна одержаних результатів.* Для умов сільської ради Грушка Івано-Франківської області запропоновано система заходів, щодо оптимального використання земельного фонду та збереження родючості ґрунтів.

Встановлено, що структура сільськогосподарських угідь села Грушка вказує на антропогенне перевантаження і порушення співвідношення с.- г. угідь, рілля займає 989 га, сінокоси - 22,4 га, пасовища – 212 га.

Найбільш поширені ґрунти чорноземи опідзолені, які характеризуються вмістом гумусу в середньому 3,6 %, реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної, вміст лужногідролізованого азоту 106 мг/кг, рухомого фосфору 93 мг/кг і обмінного калію 129 мг/кг, щільність ґрунту 1,24 г/см<sup>3</sup> в орному горизонті і високий коефіцієнт структурності 2,4. Із зменшенням потужності гумусного горизонту у змитих відмінах ґрунту погіршуються агрохімічні та фізичні показники, щільність ґрунту зросла на 9 %, коефіцієнт структурності знизився з 2,4 до 1,6, погіршилась шпаруватість ґрунту на 10 %.

Найвищим бонітетним балом характеризується чорноземи опідзолені 65 під ріллею. З посиленням ступеня змитості бонітетний бал знижується до 41 на середньо змитих ґрунтах. Також високим бонітетним балом характеризується темно сірі ґрунти 51, темно сірі глеюваті слабо змиті 38, темно сірі глеюваті середньо змиті 32.

Найвища вартість чорноземів опідзолених 112576 грн за 1 га ріллі та темно сірих ґрунтів (107610 грн). Змитість ґрунту визначає зменшення його вартості в середньому слабо змитих – 20 %, середньо змитих – до 40 %.

*Ключові слова:* агрохімічних та фізичних показників ґрунтів, чорноземи опідзолені, сірі лісові ґрунти, бонітетний бал, грошова оцінка, заходи підвищення родючості.

**Сапіжак Ірина Дмитрівна**

**Науковий керівник:**

Григорів Ярослава Ярославівна,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
викладач

**ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ  
ПРОДУКТИВНОСТІ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ (*ECHINACEA  
PURPUREA L.*) MOENCH. НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ҐРУНТАХ  
ПЕРЕДКАРПАТТЯ**

Останнім часом спостерігається суттєве підвищення попиту населення України на лікарські засоби, особливо, якщо вони виготовлені на основі лікарської рослинної сировини. Сировинну базу в Україні становлять дикорослі лікарські рослини, рослини, що культивуються, та імпортована сировина. Лікарські рослини використовується підприємствами хіміко-фармацевтичної, парфумерно-косметичної, харчової, та лікєро-горілчаної, промисловості.

Оскільки Україна в силу своїх природно-кліматичних умов, є одним з найважливіших районів з заготівлі лікарської рослинної сировини, а на її території росте понад 200 різноманітних видів лікарських рослин, то на сьогоднішній день навіть створені пункти із заготівлі сировини дикорослих лікарських рослин, серед яких вже майже половина знайшли своє практичне застосування.

Особлива увага надається питанню виготовлення вітчизняних лікарських препаратів з рослинної сировини. Загальновідомо, що ефіроолійні, пряно-ароматичні та лікарські рослини мають високу бактерицидність, радіопротекторність, містять біологічно активні речовини, вітаміни, амінокислоти, макроелементи. Тому в останні роки досить актуальною є інтродукція перспективних видів і створення нових сортів.

Оскільки ехінацея пурпурова нова культура в області, виникла необхідність вивчити особливості росту і розвитку культури, формування врожаю залежно від агротехнічних умов вирощування, а також ефективність технології вирощування для нашого регіону.

***Актуальність теми.*** Введення в культуру та вивчення елементів

технологій вирощування нових для нашого регіону лікарських рослин, зокрема ехінацеї пурпурової, що в свою чергу є одним з важливих завдань рослинництва у передгірській зоні Карпат.

Наукові дані про технологію вирощування ехінацеї пурпурової в умовах передгірської зони Карпат та перспективи її вирощування відсутні. Більшість наукових робіт пов'язані з Лісостеповою зоною, Кримом та Закарпаттям.

*Мета роботи.* Дослідити та вивчити закономірності формування урожаю ехінацеї пурпурової залежно від різних варіантів мінерального удобрення рослин.

*Завдання роботи:*

- дослідити зміни вмісту основних елементів живлення в дерново-підзолистому ґрунті за вирощування ехінацеї пурпурової;
- з'ясувати особливості росту, розвитку і формування урожаю надземної маси та кореневищ ехінацеї пурпурової.

*Об'єкт дослідження* - процес формування урожаю надземної маси та кореневищ ехінацеї пурпурової в умовах Передкарпаття залежно від внесення різних норм мінерального удобрення.

*Предмет дослідження* - показники родючості дерново-підзолистого ґрунту, біоморфологічні особливості ехінацеї пурпурової та елементи технології її вирощування в умовах Передкарпаття.

Внесення  $N_{60}P_{60}K_{60}$  сприяло підвищенню вмісту лужногідролізованого азоту в ґрунті в межах 45,0-50,5%, проте підвищення дози мінерального удобрення не призводило до суттєвого накопичення макроелемента в досліджуваному ґрунті.

Середній вміст рухомого фосфору в досліджуваному ґрунті на контролі (без добрив) становив - 26,6 мг/кг. При внесенні  $N_{60}P_{60}K_{60}$  вміст рухомого фосфору в середньому становив 41,7 мг/кг, а при внесенні  $N_{90}P_{90}K_{90}$  - 42,6 мг/кг ґрунту.

Аналіз вмісту обмінного калію у ґрунті за період досліджень свідчить, що найменший вміст макроелементу спостерігався на варіантах без внесення добрив (контроль), середнє значення в шарі 0-20 см становить 76,8 мг/кг. Зміни вмісту показників калію в залежності від норми мінерального удобрення є наближеними до динаміки фосфору у ґрунті.

Інтенсивний ріст надземних органів спостерігався у квітні-травні, а ріст підземних органів - протягом всього вегетаційного періоду. Збільшення надземної маси у рослин 2-го року життя проходило за рахунок вегетативних пагонів. Фаза бутонізації наставала у другій декаді липня, цвітіння - у першій декаді серпня. Бутонізація тривала від 21 до 26 днів, цвітіння - від 40 до 45

днів. Дозрівання насіння відбувалося з кінця вересня.

Найвищий рівень врожайності надземної маси - 289 ц/га та кореневищ ехінацеї пурпурової - 133,6 ц/га, формується при внесенні за один прийом повного мінерального добрива в нормі по 90 кг/га д. р. кожного макроелемента, що забезпечує прибавку урожаю до контролю на 44,5 і 44,0 ц/га

Сумарні затрати коштів за роки використання плантації становлять 2599 грн. /га, у тому числі на її створення 1-й рік) - 1078 грн., або 41%. У структурі трудових затрат найбільшу частку займає ручна праця - 470 люд.-год./га, або 92%.

*Ключові слова:* ґрунт, ехінацея, фаза, добрива, макроелемент, родючість, урожайність.

**Сітник Андрій Андрійович**

**Науковий керівник:**

Григорів Ярослава Ярославівна,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
викладач

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЖИВНОГО РЕЖИМУ ЧОРНОЗЕМІВ ОПІДЗОЛЕНИХ ЗА ВИРОЩУВАННЯ СОЇ У ФГ «ДРУЖБА»**

Систематичне сільськогосподарське використання земельного фонду України потребує постійного контролю за станом його родючості. Ґрунтовий покрив є одним з основних складників довкілля, який виконує життєво надважливі біосферні функції, а родючість - головною і найважливішою його характеристикою.

У теперішніх інтенсивних умовах господарювання частка ролі сівозміни як частини організаційної і невід'ємної частини системи землеробства збільшується, а також у вирішенні головних питань та концепцій його розвитку і отримання високої та стабільної продуктивності при збереженні та відтворенні родючості ґрунту і охорони навколишнього середовища. Адже, саме структура посівних площ, тип сівозміни та система удобрення культур значно впливають на елементи родючості ґрунту. Саме тому одним з головних завдань сівозміни як біологічного фактора регулювання родючості, крім підтримання необхідних запасів гумусу, є оптимізація вмісту поживних речовин, що передусім і сприяє підвищенню продуктивності орних земель.

**Актуальність теми.** Актуально на сьогоднішній день стоїть питання

впровадження сівозмін з елементами органічного землеробства, як альтернативної системи існуючого на сьогодні інтенсивного землеробства, яка цілком або частково містить в собі використання агрохімікатів і мінеральних добрив та формує виробництво конкурентоспроможної продукції та відновлення родючості ґрунтів.

У вирішенні даного питання вагома роль належить бобовим рослинам, так як ефективно виробництво яких формує зростання і стабілізацію рослинного білка, збереження енергії в землеробстві, часткову заміну мінерального азоту біологічним, зростання рівня урожайності культурних рослин та в кінцевому результаті родючості ґрунту.

*Мета досліджень* полягає у вивченні балансу поживних речовин чорнозему опідзоленого за вирощування сої у короткоротаційній сівоzmіні.

Для реалізації поставленої мети потрібно було виконати такі завдання:

- дослідити поживний режим ґрунту, винос і витрати елементів живлення на формування врожаю сої залежно від сівоzmінного фактору та рівня живлення;
- вивчити процеси росту й розвитку культури залежно від досліджуваних елементів технології;
- визначити водоспоживання сої та витрати води на утворення насіння залежно від досліджуваних чинників;
- встановити вплив сівоzmінного чинника та добрив на продуктивність сої;
- дати економічну оцінку досліджуваних елементів технології сої.

*Об'єкт досліджень* – процеси росту, розвитку рослин та формування врожаю та показників балансу поживних речовин чорнозему опідзоленого за вирощування сої залежно від досліджуваних елементів технології.

*Предмет дослідження* – соя, її урожайність залежно від сівоzmінного чинника, добрива, баланс поживних речовин.

*Наукова новизна* вперше для умов досліджуваної зони вивчено вплив сівоzmінного чинника та добрив на баланс поживних речовин чорнозему опідзоленого. *Удосконалено* базову технологію вирощування сої шляхом оптимізації технології вирощування, а також ефективного використання енергетичних ресурсів.

Досліджено вплив сівоzmіни та різного рівня удобрення на поживний режим чорнозему опідзоленого за вирощування сої.

Встановлено, що найвищий приріст гумусу за рік спостерігався у зерно-просапних сівоzmінах з 40% насиченням зернобобовими культурами (сої), за органо-мінеральної системи удобрення, де накопичення гумусу становило 0,91 т/га за рік, що на 0,08-0,2 т/га більше ніж у зерно-просапних сівоzmінах з 20%

насиченням зернобобовими рослинами.

Визначено, що найвища інтенсивність балансу азоту у сівозмінах за органо-мінеральної системи удобрення з одним (89%) та двома полями сої (85%). Найвищий баланс фосфору відмічено у зерно-просапних сівозмінах з 20% насиченням зернобобовими культурами (сої), за органо-мінеральної системи удобрення, де накопичення фосфору склало +15 кг/га за рік, що на 9 кг/га більше ніж у зерно-просапних сівозмінах з 40% насиченням зернобобовими культурами. Вивчення динаміки утворення калійного фонду чорноземних ґрунтів вказує, що на кінець ротації вміст рухомого калію зменшився у всіх сівозмінах а його баланс в орному шарі знаходився від -38 до -51 кг/га ґрунту. Зниження обмінного калію спричинено інтенсивним споживанням калію рослинами для свого росту і розвитку.

Встановлено, що урожайність сої значною мірою визначалася від дотримання нормативів чергування цієї культури у сівозміні. Скорочення терміну повернення до 1 року зменшувало врожайність сої на 21%. Так, найнижчу врожайність сої відмічено у зерно-просапній сівозміні з 40% насиченням зернобобовими культурами (сої), яка складала 1,66 т/га, що на 0,24-0,26 т/га менше порівняно з сівозмінами із 20% насиченням зернобобовими культурами.

*Ключові слова:* системи удобрення, поживний режим, сільськогосподарські культури, баланс поживних речовин.

**Солощак Олег Васильович**

**Науковий керівник:**

Карбівська Уляна Миронівна,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ФАЦЕЛІЇ ПИЖМОЛИСТОЇ (*PHASELIA TANACETIFOLIA* VENTH.) ЗА РІЗНИХ ТИПІВ ҐРУНТІВ ТА НОРМ ДОБРІВ**

Ринкова спрямованість економіки України призводить до зміни моделей господарювання та концепції використання природних ресурсів. Такі зміни часто призводять до нехтування екологічними норми та нераціонального використання сільськогосподарських земель в угоду отримання високих прибутків.

Останнім часом господарства починають переходити на систему



органічного землеробства, основні постулати якого передбачають використання біологічних методів захисту культур від шкідників та хвороб, сидерацію, підвищення врожайності шляхом зростання відвідування рослин запилювачами. Досягнення поставлених завдань можливе, зокрема, використанням рослин, з широким спектром дії, що водночас є невибагливими до природних умов та характеризуються низькими витратами на вирощування.

Однією з рослин, що відповідає вищезазначеним критеріям є фацелія пижмолиста. Вона вирізняється високим потенціалом використання в різних напрямках господарства, проте, нажаль недостатньо вивчена на території нашої країни.

Спектр практичного застосування фацелії вражає. Дослідним шляхом підтверджена її ефективність в якості елемента медоносного конвеєра, засобу для регулювання фітосанітарного стану ґрунту і знешкодження шкідливих комах, а також здатність до мінімізації ерозійних процесів та підвищення родючості земель. Хороші візуальні якості, непогані кормові властивості, можливості використання сировини в фармакології та ботанічна віддаленість від культур, що часто вирощуються є хорошим підґрунтям для застосування в будь-якій сівозміні землевласниками.

**Актуальність роботи** полягає у встановленні впливу природних та технологічних факторів на продуктивність фацелії пижмолистої в умовах Прикарпаття.

*Метою роботи* було дослідження продуктивності фацелії пижмолистої на чорноземах опідзолених, лучно-чорноземних ґрунтах та за використання різних норм добрив.

*Завдання досліджень:*

- встановити показники родючості дослідних типів ґрунтів;
- визначити біохімічні властивості насіння фацелії;
- проаналізувати зміну продуктивності дослідної рослини за використання добрив;
- охарактеризувати доцільність використання добрив в посівах фацелії за різних типів ґрунтів.

*Об'єкт дослідження* – фацелія пижмолиста; чорноземні опідзолені, лучно-чорноземні ґрунти.

*Предмет дослідження* – показники родючості чорнозему опідзоленого та лучно-чорноземних ґрунтів; біохімічні властивості насіння, морфологічні та фізіологічні особливості фацелії пижмолистої.

*Наукова новизна.* Досліджувався вплив різних норм добрив на продуктивність фацелії пижмолистої на чорноземах опідзолених та лучно-чорноземних ґрунтах в умовах Прикарпаття.

Результати наших досліджень свідчать, що фацелія добре відгукується на внесення мінеральних добрив та дає вагомий приріст урожаю насіння, як на чорноземі опідзоленому, так і на лучно-чорноземному ґрунті.

Дослідні ґрунти характеризувалися середньо-низькою забезпеченістю рухомих форм елементів живлення в орному шарі: чорнозем опідзолений – азоту: 84 мг/кг, фосфору: 110 мг/кг, калію: 140 мг/кг, кальцію – 1,90 мг/екв./100 г., магнію: 0,6 мг/екв./100 г, сірки: 1,8 мг/кг; лучно-чорноземний ґрунт: азоту: 112 мг/кг, фосфору: 41 мг/кг, калію: 113 мг/кг, кальцію – 2,9 мг/екв./100 г., магнію: 0,62 мг/екв./100 г, сірки: 2,5 мг/кг ґрунту.

Протягом двох років досліджень найбільші показники продуктивності та врожайності насіння спостерігалися в 2019 році на обидвох типах ґрунтів. Низька врожайність 2020 року пов'язана з: нижчими середньомісячними температурами (червень був холоднішим на 2,3 °С, серпень на 0,8 °С, тільки у липні фіксувалася аналогічна температура), значним випадінням опадів (за літній період їх випало 2,4 рази більше) та сильною водоутримувальною здатністю дослідних ґрунтів. Фацелія не витримує надмірного зволоження, тому такі умови завдали сильну шкоду посівам.

Зростання норми внесених добрив веде до зростання продуктивності культури: на чорноземі опідзоленому з 4,55 ц/га (варіант без добрив) до 5,65 ц/га (N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub>), 6,1 ц/га (N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>), 6,6 ц/га (N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub>); на лучно-чорноземному ґрунті з 3,85 ц/га до 4,5 ц/га – N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub>, 5 ц/га – N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>, 5,5 ц/га – N<sub>90</sub>P<sub>90</sub>K<sub>90</sub>.

Економічна рентабельність варіантів удобрення нижча, ніж контролю, оскільки добрива становлять значну частину видатків. Найбільш вигідним, з варіантів удобрення є N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub>. Середня різниця між ним та контролем коливається в межах 6,4-8,68 % (залежно від дослідного типу ґрунту).

Біохімічний аналіз насіння фацелії вказав на високий вміст  $\alpha$ -ліноленової омега-3 кислоти (48,04 %) та мізерний вміст глюкозинолатів (2,96 мкмоль). Олійність культури дуже низька, і становить 5,88 %. Підвищення олійності можливе подальшою селекцією культури.

**Софіюк Богдан Леонідович**

**Науковий керівник:**

Турак Олег Юрійович,

кандидат сільськогосподарських наук,

доцент

**ВПЛИВ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ**

## БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В КОРОТКОРОТАЦІЙНІ СИВОЗМІНІ

У світі сьогодні буряки цукрові є однією з найбільш розповсюджених технічних культур. Близько 80% від усіх їх площ знаходиться у Європі.

Такі автори як Ярчук М., Jacobs A., Koch H. зазначають, що великі площі під буряки цукрові відведені у Польщі, Німеччині, Італії, Румунії, Чехії, Словаччині, Бельгії, Угорщині, Франції, Англії, США. За даними Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України найсприятливішими регіонами для вирощування буряків цукрових в Україні є Волинська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Тернопільська та Хмельницька області, де можлива врожайність на рівні 55-60 т/га. Такі області як Вінницька, Житомирська, Київська, Полтавська, Сумська, Харківська, Черкаська та Чернігівська області здатні забезпечити врожайність 50-55 т/га, а Кіровоградська та Чернівецька області – в межах 45-50 т/га.

За останні 20 років в Україні виробництво цукру скоротилося з 5,15 до 1,8-2,0 млн т, тобто майже в три рази, що обумовлено, насамперед, істотним зменшенням посівних площ – з 1,7-1,8 до 0,3-0,5 тис га. Так, у 2012 році посівна площа становила 449 тис га, а в 2013 році лише 283 тис га.

**Актуальність теми.** В Україні традиційно буряки цукрові були найпріоритетнішою технічною культурою, а прибуток становив левову частку прибутку від усього рослинництва. Рівень розвитку виробництва буряків цукрових значною мірою визначає стан економіки агропромислового комплексу та активність формування вітчизняного ринку цукру.

Останнім часом в країні здійснюється ряд заходів, які спрямовані на подолання кризових явищ у цукробуряковій галузі. Одним із напрямків відродження, становлення та подальшого розвитку буряківництва є забезпечення швидкого застосування інноваційних розробок. У вирішенні цього завдання залучаються спільні зусилля наукових установ, університетів, виробничих підприємств та бізнесових структур.

Сучасні технології вирощування буряків цукрових вимагають підвищення культури землеробства, що забезпечить можливість одержувати стабільно високі урожаї буряків цукрових 650-850 ц/га.

Основним чинником, який визначає зростання врожаю буряків цукрових є удобрення, де фактор впливу близький до 50%. Але внесення високих доз мінеральних добрив не завжди забезпечує збільшення врожайності, а інколи призводить до погіршення якості продукції.

Врахувати, що площі посівів буряків цукрових за останні десятиріччя скоротилася у десятки разів, а потреба в їхній продукції не зменшилася, шляхом підвищення продуктивності повинно бути науково обґрунтоване

застосування добрив з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов конкретних господарств і біологічних особливостей буряків цукрових.

Збалансоване внесення доз органічних і мінеральних добрив з урахуванням сівозмін, використання побічної продукції забезпечить підвищення урожайності та досягнення стабільного вмісту органічної речовини в ґрунті. Все це має актуальне теоретичне і практичне значення.

*Об'єкт досліджень:* процеси розвитку рослин буряків цукрових залежно від традиційних та альтернативних систем удобрення.

*Предмет досліджень:* формування врожайності та якості коренеплодів буряків цукрових залежно від системи удобрення.

*Мета дослідження:* вивчити ефективність підвищення продуктивності буряків цукрових за традиційних, альтернативних (використання соломи) та органо-мінеральних систем удобрення.

*Завдання дослідження:*

- дослідити динаміку росту і розвитку рослин буряків цукрових на фоні мінеральних, альтернативних та традиційних систем удобрення;
- встановити вплив елементів технології удобрення на продуктивність буряків цукрових;
- визначити зміни якісних показників продукції під впливом традиційних, альтернативних (використання соломи) та органо-мінеральних систем удобрення;
- провести енергетичну й економічну оцінку технологій удобрення за вирощування буряків цукрових.

*Наукова новизна одержаних результатів.* Новизна полягає у вивченні росту, розвитку та продуктивності буряків цукрових за традиційних, альтернативних (використання соломи) та органо-мінеральних систем удобрення. Визначено оптимальну систему удобрення в умовах конкретного господарства яка забезпечує найвищу продуктивність та рентабельність буряків цукрових.

Встановлено, що винос азоту, фосфору, калію з урожаєм за внесення  $N_{120}P_{130}K_{150}$  становив 138,2; 39,5; 127,4 кг, у варіанті «ґній  $40 \text{ т/га} + N_{120}P_{130}K_{150}$ » - 199,0; 40,0; 169,3 кг/га. За органо-мінеральної системи удобрення винос елементів є найвищим, що зумовлено значною прибавкою урожаю буряка цукрового.

Органо - мінеральна система удобрення забезпечує найбільш оптимальні умови живлення буряка цукрового. Застосування ґною на фоні мінерального удобрення в середньому за роки досліджень давало прибавку урожаю 258,9 %, середня урожайність становила 71,2 т/га.

Органо-мінеральна система удобрення забезпечила найвищу рентабельність (103,4 %), що більше в порівнянні з контролем на 98 %, в

порівнянні з мінеральною системою удобрення на 38 % і альтернативною органо-мінеральною системою на 18 %.

*Ключові слова:* система удобрення, буряк цукровий, гній, солома, рентабельність.

**Тимків Ольга Степанівна**

**Науковий керівник:**

Турак Олег Юрійович,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ СОРТУ МАВКА НА ДЕРНОВО- ПІДЗОЛИСТОМУ ҐРУНТІ В УМОВАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ**

*Актуальність теми.* В Україні вирощуванням квасолі в основному займається тільки приватний сектор, тому залишаються недостатньо вивченими питання щодо впливу способів сівби, норм мінеральних добрив на підвищення урожайності зерна квасолі звичайної.

Не дивлячись на високий експортний потенціал та природно - кліматичні умови вирощування квасолі звичайної в Україні не набуло великих обсягів й надалі вона залишається культурою присадибних ділянок. Ця тенденція ґрунтується на недосконалих прийомах вирощування, особливо в умовах Прикарпаття, водночас розкриття генетичного потенціалу рослин дасть змогу сільськогосподарським підприємствам одночасно поліпшити поживний режим та фізичні властивості ґрунту, збільшити в структурі посівних площ питому вагу бобових культур.

Зазначені позитивні сторони вирощування квасолі звичайної та недоліки в технологічному комплексі вирощування цієї культури обумовили актуальність теми дипломної роботи, її мету та завдання.

*Об'єкт досліджень* – процеси росту, розвитку та формування врожаю квасолі сорту «Мавка» за вирощування на дерново-підзолистому ґрунті;

*Предмет досліджень* – квасоля звичайна сорту «Мавка», способи сівби, ріст, розвиток рослин, удобрення, урожайність.

*Мета й завдання досліджень.* Метою наших досліджень було виявити особливості росту, розвитку та формування врожайності квасолі звичайної на дерново-підзолистому ґрунті.

До завдань досліджень входило:

- з'ясувати особливості росту і розвитку квасолі залежно від способів сівби і удобрення;
- визначити вплив досліджуваних факторів на формування врожаю квасолі звичайної.

*Наукова новизна.* Досліджено вплив різних доз мінеральних добрив та способів сівби на продуктивність квасолі звичайної в умовах Передкарпаття.

Виявлено, що внесення фосфорно-калійних добрив у дозі 60 кг/га діючої речовини забезпечило зростання врожаю зерна квасолі звичайної на 0,15-0,24 т/га в порівнянні з неудобреними варіантами. Збільшення дози внесення мінеральних добрив забезпечило зростання приросту врожаю зерна порівняно з неудобреними варіантами від 0,22 до 0,68 т/га відповідно за 2018 та 2019 роки. Найвища продуктивність рослин сформувалася за внесення  $N_{30}P_{60}K_{60}$ , що в середньому склала 2,36 т/га.

Встановлено, що мінеральні добрива мають значний вплив на розвиток асиміляційного поверхні росли з найвищими значеннями при дозі  $N_{30}P_{60}K_{60}$ , де вони склали від 44,11 до 47,27 тис.  $m^2/га$ . Зменшення дози внесення мінеральних добрив до  $P_{60}K_{60}$  позначилося на площі листової поверхні, яка зменшилася до 40,95 - 43,48 тис.  $m^2/га$ .

Визначено, що найвища продуктивність рослин квасолі звичайної сформувалась за ширини міжряддя 45 см. Починаючи з ширини міжряддя 15 до 45 см урожайність культури зростала, в середньому, від 1,19 до 2,29 т/га.

Доведено, що зменшення ширини міжряддя призводить до зменшення кількості рослин в рядку. Так, за ширини міжряддя 30 см кількість бобів збільшилася до 12,8 шт/рослина. Максимальна кількість бобів була сформована за сівби широкорядним способом з міжряддям 45 см, що склало в середньому 13,1 шт/рослина.

Встановлено, що із збільшенням норми внесення азотних добрив підвищується вміст білка в зерні квасолі. Збільшення ширини міжряддя до 45 см сприяє зменшенню вмісту білка. Найбільша кількість білка була за сівби звичайним рядковим способом з міжряддям 15 см, що складало від 21,23 до 22,09%. Розширення міжряддя до 30 см зменшило вміст білка в зерні квасолі, в середньому по досліді, на 0,1.

Виявлено, що найкращі умови для максимального умовного збору білка з площі сформувалися при сівбі насіння квасолі з шириною міжряддя 45 см. За цих умов збір білка в середньому по досліді становив 474,7 кг/га.

Розрахунок економічної ефективності доводить, що вирощування квасолі звичайної сорту Мавка без внесення мінеральних добрив – є найбільш доцільним і вигідним з економічної точки зору. За цією моделлю технології

отримано умовно чистий прибуток – 8474 грн./га, рівень рентабельності – 95,7 %, собівартість 1 т насіння – 8150 грн.

*Ключові слова:* квасоля, продуктивність, способи сівби, мінеральне удобрення, дерново-підзолистий ґрунт.

**Турак Роман Олегович**

**Науковий керівник:**

Карбівська Уляна Миронівна,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент

### ***ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ПОКАЗНИКІВ РОДЮЧОСТІ ОСУШЕНИХ ГРУНТІВ ЕТАЛОННИХ ГІДРОМЕЛІОРАТИВНИХ СИСТЕМ ІВАНО- ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ***

***Актуальність теми.*** У практиці землеробства раціональне використання осушених земель займає чільне місце. Близько 60% в межах Івано-Франківської області займають гідроморфні ґрунти. У 60-70 роках ХХ століття з метою підвищення родючості гідроморфних ґрунтів були широкомасштабні меліоративні роботи.

Осушення та використання меліорованих земель призвело до змін у природних процесах, які пов'язані з деградацією ґрунтів. Через це продуктивність та екологічний стан осушених земель в останні роки погіршились. А отже, виникла необхідність проведення моніторингу на осушених землях Передкарпаття для підвищення їх продуктивності та охорони.

*Об'єкт дослідження* – зміни родючості меліорованих земель.

*Предмет дослідження* – кількісні та якісні показники, які характеризують родючість ґрунтів.

*Мета дослідження* – полягає у вивченні особливостей водно-повітряного режиму гідроморфних ґрунтів Івано-Франківської області при тривалому осушенні за інтенсивного сільськогосподарського використання.

*Завдання дослідження:*

- дати характеристику ґрунтового покриву меліоративних систем;
- вивчити вплив тривалого застосування гідромеліорації на морфологічні показники ґрунту та зміну в речовинному складі ґрунтів упродовж 2014-2019 років;
- розробити пропозиції щодо охорони та використання

сільськогосподарських угідь на меліорованих землях.

*новизна.* Здійснено оцінювання змін еколого-меліоративного стану осушуваних земель Івано-Франківщини та визначено закономірності динаміки агрохімічних властивостей гідроморфних ґрунтів в результаті довготривалого застосування меліорацій.

- осушення призвело до пониження рівня ґрунтових вод, спричинило інтенсифікацію промивного режиму, що викликало зміну та розвиток нових елементарних ґрунтових процесів;

- встановлено, що осушення та інтенсивне водовідведення призводять до зниження мінералізації ґрунтових та дренажних вод у 2,5 рази;

- тривале сільськогосподарське використання на меліорованих землях призводить до їх ущільнення (3,5% під просапними культурами і 1% під багаторічними травами);

- напрям використання осушуваних ґрунтів впливає на швидкість процесів їхнього підкислення – ґрунти, які під травостоями на 5% підкислюються менше в порівнянні із ґрунтами інтенсивного сільськогосподарського використання;

- за період 2014-2019 рр. вміст азоту у ґрунтах збільшився на 0,5-6,0 мг/кг ґрунту;

- вміст калію у ґрунтах о/с «Копанки» зменшився (до другої групи (низький)родючості) на 13,8 мг/кг ґрунту, із-за недостатнього внесених калійних добрив і вимиванням калію ґрунтовими та дренажними водами;

- кількість фосфору в ґрунтах на всіх еталонних системах збільшилась в середньому на 0,6-5,4 мг/кг ґрунту, що відповідає другій групі за родючістю(середній).

- бонітетний середньозважений бал меліорованих ґрунтів становить: дерново опідзолених глеюватих – 37, чорноземів опідзолених – 72 бали. З врахуванням поправок на негативні властивості ґрунтів (клімат, гідроморфність, кислотність, еродованість, засоленість, солонцюватість) загальні бали бонітету становлять відповідно: 29 і 65 бали.

*Ключові слова:* осушені ґрунти, родючість, агрогрупи, агрохімічні показники, бонітет, гідромеліоративна система.



**Федорич Тарас Євгенович**

**Науковий керівник:**

Григорів Ярослава Ярославівна,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
викладач

**ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ  
СОНЯШНИКУ ГІБРИД П64ГЕ133 НА ЧОРНОЗЕМІ ОПІДЗОЛЕНОМУ  
ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗАХИСТУ В ПРИВАТНІЙ АГРОФІРМІ  
«БОВШІВСЬКА»**

*Актуальність теми.* В сучасних умовах ступінь інтенсифікації вітчизняних технологій вирощування соняшника набув дуже високого рівня. Останнім часом в Україні впроваджено у виробництво нові гібриди інтенсивного типу, та розроблено до оптимального рівня систему удобрення, використовуються високоефективні системи контролю забур'яненості, є інтегрована система фітосанітарного захисту, використовується науково-обґрунтована система збирання і післязбиральної доробки насіння. На фоні значних виробничих результатів переважна кількість сільгосптоваровиробників здатні «не помічати» комплекс екологічних, господарських, соціальних проблем, які супроводжують даний процес інтенсифікації.

Завдяки роботам вітчизняних та зарубіжних вчених В. О. Ушкаренка, В. Я. Щербакова, О. І. Полякова, М. М. Гаврилюка, А. В. Чехова, М. І. Федорчука, О. С. Сало, С. М. Каленської, А. В. Мельника, В. Г. Троценка, Н. В. Потриваєвої, І. О. Кислицької, Н. Razzaq, М. Н. Tahir та багатьох інших, досягнуто значні успіхи у вирішенні ряду технологічних заходів, які забезпечують реалізацію біологічного потенціалу олійних культур.

Оптимізація продукційного процесу агрофітоценозів соняшнику, за встановлення закономірностей росту та розвитку рослин, адаптивного потенціалу сорту та розробки на цій основі заходів у пристосованих технологіях їх вирощування, є дуже важливими. Сьогодні, в науковій і практичній складовій світових технологій вирощування культурних рослин, все більше уваги приділяється речовинам – антистресорам, що збільшують стійкість культур до абіотичних стресових факторів. Отже, зазначена дипломна робота, однією з головних задач якої є пошук шляхів підсилюючої дії одного з головних факторів інтенсифікації вирощування с.-г. продукції – системи захисту, є важливою і має як наукове, так і практичне значення.

*Мета роботи.* Метою наукових роботи було дослідження безпосереднього впливу системи захисту на продуктивність соняшника та пошук можливостей пролонгованої дії цих факторів у разі їх комбінації в блоці догляду за посівами технології вирощування культури.

*Для досягнення цієї мети було передбачено вирішення наступних наукових завдань:*

- вивчити особливості росту і розвитку рослин соняшника впродовж періоду органогенезу під комплексним впливом чинників, що досліджувались;
- дослідити характер формування надземної та кореневої біомаси рослин соняшника та їх співвідношення за окремими етапами вегетації культури;
- виявити комплексний вплив чинників, що вивчались, на фітосанітарний стан посіву;
- визначити індивідуальний та комплексний системи захисту на елементи структури врожаю, насінневу продуктивність, якісні та господарськоцінні показники насіння соняшнику;
- дати економічну оцінку ефективності систем захисту за їх використання в технології вирощування соняшнику.

*Об'єкт досліджень* – процеси росту, розвитку і формування насінневої продуктивності, фітосанітарний стан посівів соняшника залежно від системи захисту.

*Предмет дослідження* – гібрид соняшника П64ГЕ133, урожайність та якість насіння, гербіциди, інсектициди, фунгіциди, економічна ефективність.

*Наукова новизна* полягає в теоретичному обґрунтуванні і практичному вирішенні наукової проблеми, яка ґрунтується на розробці агробіологічних основ адаптивного виробництва соняшнику. А також основана на розкритті механізмів реалізації сортового потенціалу їх продуктивності, вдосконаленні на принципах адаптивного рослинництва технологій вирощування олійних культур з метою підвищення урожайності та виробництва високоякісного насіння.

Досліджено вплив різних систем захисту на продуктивність гібриду соняшнику Р63LE113 на чорноземі опідзоленому в приватній агрофірмі «Бовшівська в умовах Передкарпаття України.

Встановлено, що тривалість вегетаційного періоду соняшнику залежить від системи захисту та гідротермічних умов року. Так, внесення Гоал 1,0 л/га + Танос 0,6 л/га + Геліонтекс 0,045 л/га забезпечує скорочення тривалості вегетаційного періоду на 11 дні порівняно з контролем без захисту, а при застосуванні загальноприйнятого захисту на 5 доби.

Визначено, що польова схожість насіння та виживання рослин перед

збиранням зумовлюються морфобіологічними особливостями сорту, метеорологічними умовами року та системою захисту рослин. Найбільші показники польової схожості насіння соняшнику відмічено за внесення Гоал 1,0 л/га + Танос 0,6 л/га + Геліонтекс 0,045 л/га - 86,8%.

Результатами проведених досліджень встановлено, що на врожайність соняшнику впливає цілий ряд чинників. Встановлено, що найбільший вплив на формування врожайності мають систему захисту від бур'янів – 42,5 %.

*Ключові слова:* сорт, продуктивність, соняшник, рівень урожаю, система захисту.

**Цюпка Олег Олександрович**

**Науковий керівник:**

Григорів Ярослава Ярославівна,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
викладач

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО СОРТ ДОНЕЦЬКИЙ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОМУ ҐРУНТІ ЗАЛЕЖНО ВІД РІЗНИХ РІВНІВ УДОБРЕННЯ В ІВАНО-ФРАНКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

*Актуальність теми.* Вагомий внесок у розробку та вдосконалення елементів технології вирощування ячменю ярого у різних зонах України зробили такі вітчизняні вчені як: В. П. Баштанник, З. Б. Борисонік, А. Г. Мусатов, О. С. Гораш та інші. Однак, враховуючи специфіку кліматичних умов та особливості нових сортів, які по різному реагують на окремі елементи технології їх вирощування, важливим є для Західного регіону України встановити оптимальні технологічні заходи, які забезпечать отримання високого врожаю та максимальні якісні показники.

Необхідність вирішення цих актуальних питань і визначило вибір теми дипломної роботи.

*Мета роботи:* дослідити вплив різних технологій вирощування ячменю ярого в короткоротаційній сівозміні на якісні показники ячменю ярого.

*Завдання дослідження:*

- з'ясувати вплив різних технологій вирощування на якісні показники;
- визначити вплив різних доз удобрення у сівозміні на формування врожайності ячменю ярого;
- встановити економічну ефективність вирощування ячменю ярого за різних варіантів удобрення у короткоротаційній сівозміні.

*Об'єкт досліджень* – якісні показники ячменю ярого за різних систем удобрення на дерново-підзолистих середньо-суглинкових ґрунтах.

*Предмет дослідження* – маса 1000 насінин, масова частка білка, крупність, плівковість, екстрактивність

*Наукова новизна.* Вперше вивчають вплив різних систем удобрення в короткоротаційній сівозміні на показники ячменю ярого задля отримання максимальних результатів.

Встановлено, що найкращу густоту рослин ячменю ярого на кінець вегетації формує технологія вирощування, яка включає використання мінеральних добрив дозою  $N_{25}P_{25}K_{25}$  у поєднанні з мікродобривами та стимуляторами росту, яка складає 338 шт/м<sup>2</sup>. Найнижча густина рослин спостерігалась на контролі без добрив – 330 шт/м<sup>2</sup>.

Найбільшу висоту (68 см), у фазу повної стиглості рослини ячменю мали за внесення мінеральних добрив дозою  $N_{35}P_{35}K_{35}$  в основне удобрення та  $N_{15}$  у підживлення у фазу кушення.

Встановлено, що використання регуляторів росту рослин у поєднанні з мінеральними добривами на посівах ячменю ярого сприяє збереженню більшої кількості рослин на одиниці площі, за рахунок зростання стійкості їх до вилягання. За внесення  $N_{25}P_{25}K_{25}$  у поєднанні із стимуляторами росту та мікродобривами стійкість проти вилягання складала 9 балів.

Найкращі умови для формування максимальних показників структури рослин ячменю ярого створюються за внесення в основне удобрення мінеральних добрив дозою  $N_{25}P_{25}K_{25}$ +Вимпел (1кг/га)+Оракул мультикомплекс (1 л/га)+ Оракул біомарганець (2 л/га), що забезпечило: кількість продуктивних стебел – 601 шт., довжина колосу – 9,5 см., кількість зерен в одному колосі – 23,8 шт., та 0,96 г – маса 1000 зерен. Мінімальні показники структури рослин ячменю ярого відмічено на контролі без добрив: кількість продуктивних стебел – 550 шт., довжина колосу – 6,0 см., кількість зерен в одному колосі – 19,2 шт., та 0,74 г – маса 1000 зерен.

Дослідження якісних показників зерна ячменю ярого свідчить про значну їх залежність від елементів агротехніки. Визначено, що найкращі якісні показники зерна забезпечили посіви ячменю ярого за внесення мінеральних добрив дозою  $N_{25}P_{25}K_{25}$  в поєднанні з Вимпел (1кг/га)+Оракул мультикомплекс (1 л/га)+ Оракул біомарганець (2 л/га) забезпечили:

- натура ваги зерна пшениці озимої сорт Поліська-90, яка складала 575 г/л;

- вміст білка – 11,5 %, крохмалю – 66 %, екстрактивність – 77,5%. В результаті проведених досліджень визначено, що існує пряма залежність при підвищенні доз мінеральних добрив від 25 до 35 кг д.р. веде до зменшення

крохмалистості та екстрактивності в зерні ячменю ярого.

Найвищий рівень урожайності ячменю ярого (3,57 т/га) забезпечує технологія вирощування, яка передбачає внесення мінеральних добрив у дозі  $N_{25}P_{25}K_{25}$  в поєднанні з мікродобривами та стимуляторами росту. Найнижчу врожайність відмічено на контролі без добрив, яка була в межах 2,93 т/га.

Найвищий умовно чистий прибуток – 13723 грн/га в отримано за внесення мінеральних добрив у дозі  $N_{35}P_{35}K_{35}$  в основне удобрення та підживленням у фазі кущення  $N_{15}$ . Вартість продукції за цього складала 24730 грн., при загальних витратах – 11007 грн., та собівартості 1 т насіння 3190 грн., та рівні рентабельності 124,7 %.

**Яковишин Юлія Юрїївна**

**Науковий керівник:**

Волощук Мирослав Дмитрович,  
доктор сільськогосподарських наук,  
професор

## **ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА УРОЖАЙ ГІРЧИЦІ САРЕПТСЬКОЇ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НА ДЕРНОВОМУ ОПІДЗОЛЕНОМУ ГРУНТІ ПРИКАРПАТСЬКОЇ ДОСЛІДНОЇ СТАНЦІЇ**

*Актуальність теми.* Останнім часом все більша увага науковців і виробників приділяється нетрадиційним, так званим альтернативним олійним культурам, котрі водночас із можливістю формувати гарантовані, стабільні врожаї насіння і сировини доброї якості вирізняються відносною невибагливістю до умов вирощування, загального агрофону, що певною мірою зменшує собівартість продукції, підвищує рівень рентабельності господарювання і дає змогу більш успішно конкурувати на сучасному ринку с.-г. продукції. З огляду на вищезазначене, розробка елементів агротехніки гірчиці сарептської, а саме мінерального удобрення, стосовно вирощування в умовах Передкарпаття є дуже актуальною, адже, не зважаючи на значний біологічний потенціал цієї культури, майже відсутні науково обґрунтовані технологічні прийоми її вирощування.

**Мета роботи:** Збільшення посівних площ цієї культури в Україні за останні роки вимагає розроблення нових та удосконалення існуючих технологій вирощування гірчиці сарептської для конкретних ґрунтово-кліматичних умов, що забезпечувало б отримання стабільних та високих врожаїв культури.

### **Завдання досліджень:**

- дослідити структуру урожаю та продуктивність гірчиці сарептської;
- проаналізувати динаміку вмісту основних елементів мінерального живлення (азоту, фосфору і калію) в дерновому опідзоленому ґрунті;
- провести економічну оцінку вирощування гірчиці сарептської.

**Об'єкт дослідження:** процес формування продуктивності гірчиці сарептської сорту Деметра залежно від норм внесення мінеральних добрив.

**Предмет дослідження:** біометричні показники та урожайність рослин гірчиці сарептської; показники родючості дернового глибокого опідзоленого глеюватого важкосуглинкового ґрунту.

### **Наукова новизна одержаних результатів:**

- досліджено динаміку макроелементів мінерального живлення рослин в дерновому опідзоленому ґрунті протягом вегетації гірчиці сарептської залежно від норм внесення мінеральних добрив;
- визначено структуру урожаю та показники продуктивності гірчиці сарептської сорту Деметра за різних норм внесення мінеральних добрив.

Збільшення норм внесення мінеральних азотних добрив на фоні фосфорно-калійних сприяє підвищенню вмісту мінерального азоту та рухомого фосфору, проте зумовлює зниження вмісту обмінного калію в орному та підорному горизонтах ґрунту.

Внесення азотних добрив у нормі 30-60 кг/га в складі повного мінерального добрива сприяли значному підвищенню вмісту мінерального азоту в ґрунті дослідної ділянки. За внесення найвищої норми (60 кг/га) азоту на фоні  $P_{60}K_{90}$  вміст мінерального азоту був найвищим і у фазу розетки становив 33,2 та 28,1 мг/кг відповідно в орному та підорному горизонтах.

Незалежно від внесення азотних добрив поглинання фосфору відбувається досить повільно. Зниження досліджуваного показника від фази розетки до бутонізації становить всього 4,2-3,3 %.

Встановлено істотне зниження показників вмісту обмінного калію – від 39 % на контрольному варіанті (без внесення азотних добрив) до 55,0 % на варіанті з внесенням азоту нормою 60 кг/га.

Отже, збільшення норм внесення мінеральних азотних добрив на фоні фосфорно-калійних сприяє підвищенню вмісту мінерального азоту та рухомого фосфору, проте зумовлює незначне зниження вмісту обмінного калію в орному та підорному горизонтах ґрунту.

Гірчиця на варіанті з фоновим удобренням достигла 11 липня, а на варіанті  $N_{60}P_{60}K_{90}$  на 5 днів пізніше – 16 липня. Під впливом азотних мінеральних добрив тривалість вегетаційного періоду зросла на 5 днів.

Встановлена ефективність внесення мінеральних добрив нормою  $N_{60}P_{60}K_{90}$  на дерновому опідзоленому ґрунті, яка забезпечує формування високих показників елементів структури врожаю гірчиці сарептської сорту Деметра та формує урожайність на рівні 2,32 т/га.

За внесення  $N_{60}P_{60}K_{90}$  прибуток зростає до 21644 грн., що на 5382 грн. більше від контролю та підтверджує доцільність внесення відповідних норм азотних добрив при вирощуванні гірчиці сарептської.

*Ключові слова:* дерновий опідзолений ґрунт, гірчиця (сиза) сарептська, мінеральні добрива, макроелемент, продуктивність.

