



WayScience

10th International Scientific and
Practical Internet Conference

«Modern Movement of Science»

Редакція Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience»

Матеріали подані в авторській редакції. Редакція журналу не несе відповідальності за зміст тез доповіді та може не поділяти думку автора.

Сучасний рух науки: тези доп. X міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 2-3 квітня 2020 р. – Дніпро, 2020. – Т.1. – 811 с.

(Modern Movement of Science: abstracts of the 10th International Scientific and Practical Internet Conference, April 2-3, 2020. – Dnipro, 2020. – P.1. – 811 p.)

X міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасний рух науки» присвячена головній місії Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience» – прокласти шлях розвитку сучасної науки від ідеї до результату.

Тематика конференцій охоплює всі розділи Міжнародного електронного науково-практичного журналу «WayScience», а саме:

- державне управління;
- філософські науки;
- економічні науки;
- історичні науки;
- юридичні науки;
- сільськогосподарські науки;
- географічні науки;
- педагогічні науки;
- психологічні науки;
- соціологічні науки;
- політичні науки;
- інші професійні науки.

2. Косухін В.В., Кривцов О.С., Завізінова Н.А. Відновлення і підтримання здоров'я студентів засобами фізичної культури//Здоров'я зберігаючі технології, фізична реабілітація у вищих навчальних закладах: СБ статей IV міжнародної наукової конференції.- Білгород-Красноярськ- Харків: ХДАДМ, 2011. - С. 130-132.

3. Самостійні заняття з фізичного виховання : навч. посібник / О. Г. Юшковська, Т. Ю. Круцевич, В. Ю. Середовська, Г. В. Безверхня. — Одеса : ОНМедУ, 2012. — 364 с.

Тематика: Сільськогосподарські науки

ДОСЛІДЖЕННЯ САНІТАРНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Бабушкіна Р.О.

к.с.-г.н., доцент

[orcid.org/ 0000-0002-6118-9930](https://orcid.org/0000-0002-6118-9930)

Смирнов В.М.

к.геол.н., доцент

orcid.org/0000-0003-3809-6098

Мацко П.В.

к.с.-г.н., доцент

orcid.org/0000-0003-2427-6872

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Санітарний стан ґрунту - це сукупність його фізичних, фізико-хімічних і біологічних властивостей, що визначають безпеку ґрунту в епідемічному та хімічному відношенні. Оцінка санітарного стану ґрунту, рівня його забруднення і ступеня небезпеки для здоров'я людей ґрунтується на результатах лабораторних досліджень: санітарно-фізичних, санітарно-хімічних, фізико-

хімічних, санітарно-мікробіологічних, санітарно-гельмінтологічних, санітарно-ентомологічних і радіометричних.

З метою визначення ступеня забруднення ґрунту використовують загальноприйнятту схему санітарної оцінки ґрунту, що передбачає виділення 4 ступенів забруднення (чистий, слабо забруднений, помірно забруднений, сильно забруднений) та визначення санітарно-хімічних (число Хлебнікова), санітарно-бактеріологічних (мікробне число, колі-титр, титр анаеробів), санітарно-гельмінтологічних (число яєць аскарид у 1 кг ґрунту), токсикологічних та радіаційних показників, характеристик вмісту канцерогенних речовин тощо.

Забруднення ґрунтів поділяється на: фонове, локальне, регіональне і глобальне. В процесі забруднення у ґрунті накопичуються речовини і організми в певних кількостях, які поступово змінюють фізичні і хімічні властивості ґрунтів, порушують геохімічний стан ґрунтового середовища, знижують чисельність мікробіоти ґрунту, погіршують його родючість, в результаті чого знижується харчова, технологічна і санітарно – гігієнічна цінність продукції рослинництва і тваринництва.

До факторів забруднення, крім промислових викидів, пестицидів тощо, відносять і застосування мінеральних, органічних добрив та вапнякових матеріалів.

У ролі основних забруднювачів ґрунтів виступають метали і інші з'єднання, радіоактивні елементи, а також добрива і отрутохімікати, які застосовуються в сільському господарстві. До найбільш небезпечних забруднювачів ґрунтів відносять ртуть і її з'єднання.

Ртуть надходить у навколишнє середовище з отрутохімікатами, з відходами промислових підприємств, що містять металеву ртуть і різноманітні її з'єднання. Ще більш масовий і небезпечний характер носить забруднення ґрунтів свинцем. З'єднання свинцю використовують в якості добавок до бензину, тому автотранспорт є серйозним джерелом свинцевого забруднення.

Особливо багато свинцю в ґрунтах уздовж автострад з високою інтенсивністю руху.

Поблизу центрів чорної і кольорової металургії ґрунти забруднені залізом, міддю, цинком, марганцем, нікелем, алюмінієм і іншими металами. У багатьох місцях їхня концентрація в десятки разів перевищує ГДК.

Стійкість ґрунтів до забруднення важкими металами різна, залежно від їх буферності. Ґрунти з високою адсорбційною здатністю і відповідно високим вмістом глини, а також органічної речовини можуть втримувати ці елементи, особливо у верхніх шарах ґрунту.

Важкі метали розподіляються по профілю ґрунту дуже нерівномірно. Перерозподіл і міграція їх в ґрунті залежить від вмісту органічної речовини, гранулометричного складу, типу водного режиму, реакції середовища ґрунтового розчину, температури окремих горизонтів.

При забрудненні ґрунту важкими металами змінюється його мікробіологічна і біологічна активність ґрунту, чисельність і склад прикореневи́х мікроорганізмів.

Розподіл важких металів по генетичних шарах ґрунту здійснюється процесами ґрунтоутворення залежно від мінералогічного і гранулометричного складу материнських порід та вмісту органічної речовини.

В таблиці 1 наведено валовий фоновий вміст і ГДК важких металів в ґрунті.

Таблиця 1

Нормативи ГДК важких металів в ґрунті

Елемент	Валовий фоновий вміст і ГДК важких металів у ґрунті, мг/кг	
	Кларк	ГДК
Свинець	0,5	6
Ртуть	0,02	2,1
Кадмій	10	3
Стронцій	30	0,22

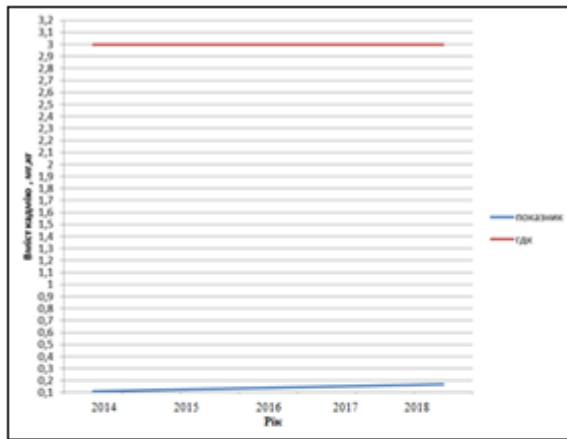
Плюмбум, гідраргіум, кадмій, арсеніум і цинк вважаються основними забруднювачами ґрунтів, оскільки техногенне їх накопичення найвище. Дані елементи здатні подавляти найбільш важливі процеси метаболізму, затримують ріст і розвиток рослин, що призводить до зниження продуктивності і погіршення якості сільськогосподарської продукції. Продукція рослинництва, яка вирощена навіть на слабо забруднених ґрунтах, здатна викликати акумулятивний ефект, обумовлюючи поступове збільшення вмісту важких металів в організмі людини.

Важкі метали, які потрапляють у ґрунт у вигляді різних хімічних сполук, можуть накопичуватись в ньому до високих рівнів, що небезпечно для нормального функціонування ґрунтової біоти. У малих концентраціях метали, як мікроелементи, вони необхідні для нормальної життєдіяльності мікроорганізмів. У високих концентраціях важкі метали негативно впливають на структуру і функції природних екосистем, змінюють ґрунтовий біоценоз, функціонування якого підтримує родючість ґрунту [1].

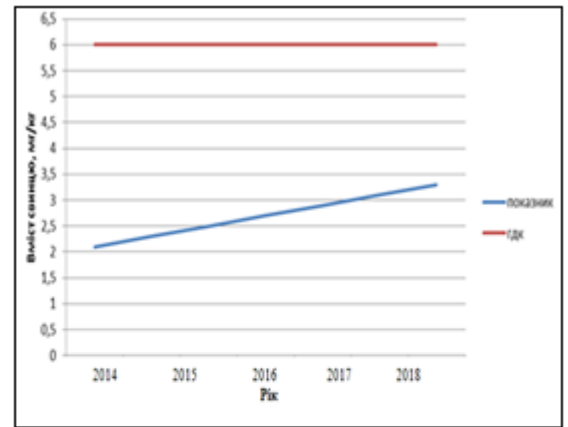
Самоочищення ґрунтів відбувається дуже повільно. Токсичні речовини накопичуються, що сприяє поступовим змінам хімічного складу ґрунту, порушенню єдності геохімічного середовища та живих організмів [2,3].

На рисунку 1 зображено динаміку кадмію, плюмбуму, гідраргіуму, цезію-137 в ґрунтах ФГ «Добробут» (Миколаївська область) за період 2014-2018 рр.

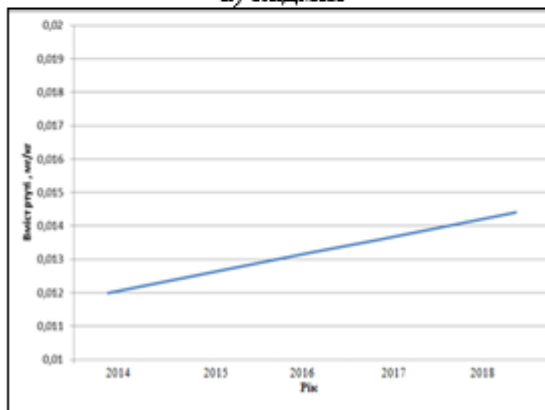
За досліджений період метали у ґрунтах господарства варіювали у межах: кадмій (0,11 - 0,17) мг/кг, плюмбум (2,1 - 3,3) мг/кг, ртуті (0,012 - 0,0144) мг/кг, цезій -137 (0,05 - 0,02) мг/кг, вміст стронцію-90 не змінився та становить 0,015 мг/кг. Визначені показники знаходяться на рівні меншому за ГДК. Таким чином, якість сільськогосподарської продукції відповідає нормативам еколого-безпечного використання.



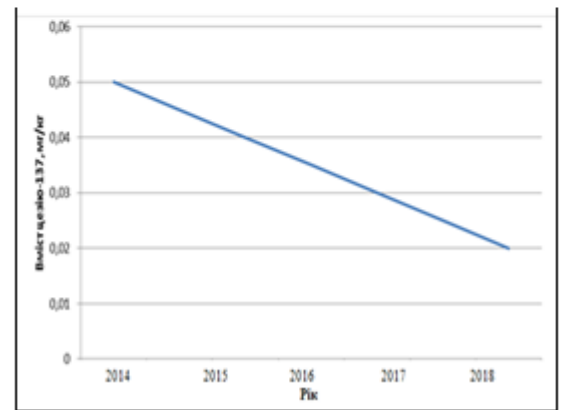
а) кадмій



б) плюмбум



в) гідраргіум



г) цезій-137

Рисунок 1 – Динаміка вмісту мікроелементів у ґрунтах господарства ФГ «Добробут»

Список літератури:

1. Кабанов Ф.И. Микроэлементы и растения. - М.: Просвещение, 1977. 135с.
2. Мазур Г.А. Гумус і родючість ґрунтів / Г.А. Мазур // Агрохімія і ґрунтознавство. - Київ-Харків, 2002. С.3-9.
3. Панас Р. Сучасні проблеми зниження родючості ґрунтів України і перспективи її відтворення та збереження / Р. Панас // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. - 2013. - Вип. 2. С.102-106. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sdgn_2013_2_25

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЄМНІСТЮ ҐРУНТІВ**Бабушкіна Р.О.**

к.с.-г.н., доцент

orcid.org/0000-0002-6118-9930**Смирнов В.М.**

к.геол.н., доцент

orcid.org/0000-0003-3809-6098**Мацко П.В.**

к.с.-г.н., доцент

orcid.org/0000-0003-2427-6872

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Питання визначення запасу енергії в ґрунті на сьогодні перебуває в зародковому стані. Дослідники здебільшого визначають його за запасом у ґрунті сухої органічної речовини. Однак встановлено, що енергія гумусу становить лише 0,1 - 1 % повної внутрішньої енергії ґрунту, а основна частина цієї енергії зосереджена в кристалічних ґратках мінералів [1].

За сучасними уявленнями запас енергії мінерального компоненту ґрунту акумульований у вигляді енергії його кристалічних ґраток. Таку спробу зробив Волобуєв В.Р., який розрахував енергію кристалічних ґраток різних ґрунтів; за його даними, вона коливається від 16 до 21 МДж на 100 г ґрунту.

Багато вчених визначали середньозважені запаси гумусу та його внутрішньої енергії в орному шарі та в межах усього гумусового профілю ґрунтів адміністративних областей і природних зон України. Ковда В.А та Бацула О.О. навели визначені ними показники запасів гумусу та внутрішньої енергії (таблиця 1).

Заслуговує на увагу енергія живої речовини ґрунту, у тому числі коріння, вермибіота тощо. За даними Савичева В.Г. запас енергії в гумусі чорноземів перевищує запас енергії в мікробній масі в 40-120 разів, а в біомасі безхребетних тварин у 100-200 разів [2].

Таблиця 1

Середньозважені запаси гумусу та його внутрішньої енергії в орному шарі ґрунтів Миколаївської області

Область, природна зона	Запас гумусу, т/га		Запас внутрішньої енергії			
	у шарі 0-30 см	у гумусовому профілі	у шарі 0-30 см		у гумусовому профілі	
			*10 ⁶ МДж/га	*10 ⁸ МДж/га	*10 ⁶ МДж/га	*10 ⁸ МДж/га
Миколаївська	140	306	>3,23	<7,70	>7,05	<16,83

Органічні речовини ґрунту мають енергетичні властивості та є основними чинниками інтенсивності кругообігу речовини та трансформації енергії, крім того, ці показники свідчать про потенційну родючість ґрунтів, оскільки продуктивність ґрунтів тим вища, чим більше в них енергії, зв'язаної з ґрунтовим гумусом [3].

Такі показники є досить не типовими, здебільшого енергоємність ґрунту з роками зменшується, але це можна пояснити вдосконаленням технологій обробітку ґрунту, внесенням органічних добрив в достатній кількості, щоб покривалися витрати енергії з виносом продукції також природними умовами.

Різні типи ґрунтів мають не тільки притаманні їм енергетичні показники, але й характерну здатність до накопичення або витрачання енергії, що надходить в ґрунт як природним шляхом, так і у вигляді енергоресурсів антропогенного походження.

Середньозважені за 2014-2018 рр. енергетичні параметри агровиробничих груп ґрунтів ФГ «Добробут» Миколаївської області визначені у таблиці 2.

Фракційно-груповий розподіл енергії дозволяє визначити участь кожної фракції гумусових речовин у формуванні енергоємності ґрунту та більш

глибоко дослідити перерозподіл енергетичних ресурсів органічної речовини ґрунтового покриву (рис. 1).

Таблиця 2

Енергетичні параметри агровиробничих груп ґрунтів ФГ «Добробут»

Шифр	Гумінові кислоти	Фульво-кислоти	Гумін	Вміст енергії в гумусі, Дж/г	Запаси енергії в шарі 0-20 см, 10 ⁹ кДж/га
74	1108,7	654,7	189,7	1953,1	2,0
75	1026,1	612,4	165,2	1803,7	1,8
76	987,6	608,3	166,3	1762,2	1,8
57	879,5	587,9	134,5	1601,9	1,6
78	517,6	345,1	127,8	990,5	1,0
128	389,2	289,4	98,5	777,1	0,8
X _{ср}	818,1	516,3	147,0	1481,4	1,5

Примітки: X_{ср} – середньозважений показник в межах господарства

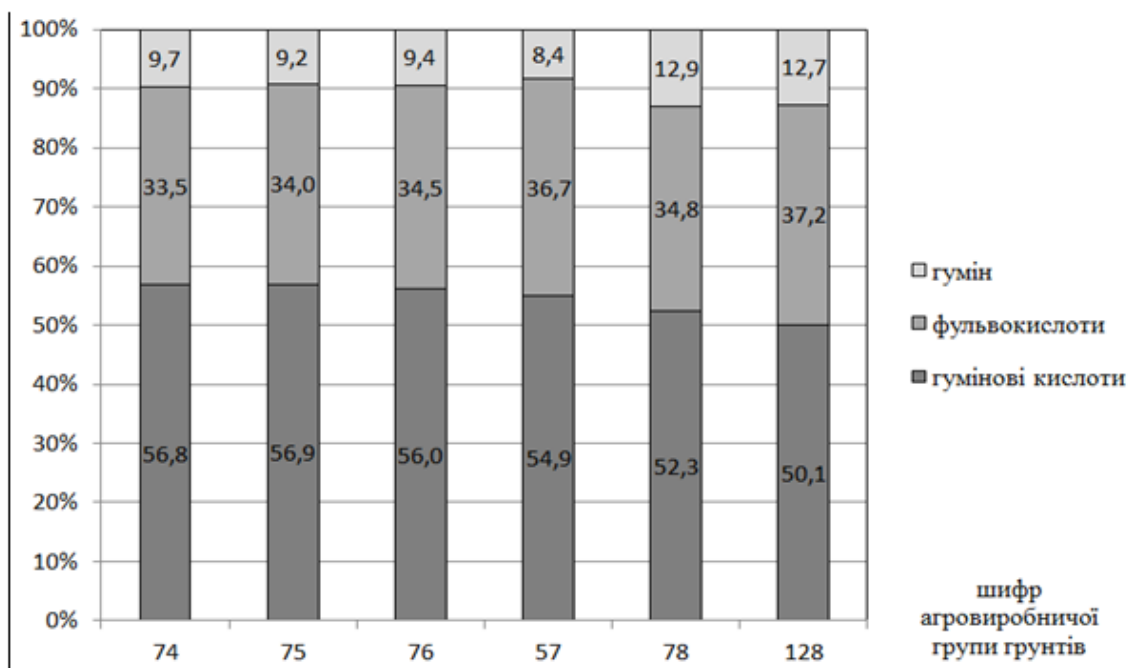


Рисунок 1 – Фракційно-груповий розподіл енергоємності ґрунту

З метою систематизації отриманого фракційно-групового розподілу енергоємності ґрунтів визначено енергетичне співвідношення групових фракцій на одну частину гуміну (табл. 3).

**Енергетичне співвідношення групових фракцій ґрунтового покриву ФГ
«Добробут» (Миколаївська область)**

Шифр	$E_{г} : E_{фк} : E_{гк}$
74	1 : 3,5 : 5,9
75	1 : 3,7 : 6,2
76	1 : 3,7 : 6,0
57	1 : 4,4 : 6,5
78	1 : 2,7 : 4,1
128	1 : 2,9 : 3,9

Примітки: $E_{г}$ - енергоємність гуміну; $E_{фк}$ - енергоємність фульвокислот; $E_{гк}$ - енергоємність гумінових кислот.

Таким чином, проведені дослідження засвідчили значну відмінність енергетичного потенціалу агропромислових груп ґрунтів за їх енергетичними параметрами, що дає змогу проводити їх диференціацію на енергетичній основі.

Нами запропоновано диференційний підхід до виділення типів еколого-енергетичного стану ґрунтів ФГ «Добробут» (Миколаївська область) на основі показників запасів енергії, акумульованої в шарі ґрунту 0-20 см та теплотворної здатності органічної речовини (табл. 4).

Таблиця 4

Типізація еколого-енергетичного стану ґрунтів ФГ «Добробут»

Тип	Характеристика енергоємності едафотопу	Запаси енергії в шарі 0-20 см, 10^9 кДж/га	Шифр агропромислових груп
I	високоенергоємні	$> 2,0$	-
II	середньоенергоємні	1 – 2,0	57, 74, 75, 76, 78
III	низькоенергоємні	< 1	128

Отже виділено наступні типи еколого-енергетичного стану ґрунтів:

Перший тип – високоенергоємні едафотопи зі значною теплотворною здатністю органічної речовини, об'єднує едафотопи, для яких притаманні

високі запаси енергії ($>2,0 \cdot 10^9$ кДж/га). До цього еколого-енергетичного типу не належать жодні ґрунти господарства.

Другий тип - середньоенергоємні едафотопи зі значною теплотворною здатністю органічної речовини, об'єднує едафотопи для яких характерні середні запаси енергії, акумульованої у органічній речовині ($1,0-2,0 \cdot 10^9$ кДж/га). До цього еколого-енергетичного типу належать: чорноземи південні малогумусні слабозмиті важкосуглинкові на лесах, чорноземи південні малогумусні середньозмиті важкосуглинкові на лесах, чорноземи південні малогумусні сильнозмиті важкосуглинкові на лесах, чорноземи звичайні малогумусні неглибокі, чорноземи карбонатні на елювії карбонатних порід.

Третій тип – енергозбагачені едафотопи з незначною теплотворною здатністю органічної речовини, об'єднує едафотопи, що характеризуються дуже високими запасами енергії, акумульованої органічною речовиною ($>1 \cdot 10^9$ кДж/га). До цього еколого-енергетичного типу відносяться лучні середньо- і сильнозмиті ґрунти досліджуваної території.

Список літератури:

- 1.Медведовський О.К., Іваненко П.І. Енергетичний аналіз в сільськогосподарському виробництві. – К.: Урожай, 1988. 208 с.
- 2.Савичев В.И. Энергетическая оценка плодородия почв / В.И. Савичев, В.Г. Савичев, А.Г. Замараев, Н.К. Сюняев. – М., 2007. 498 с.
- 3.Булаткина Г.А. Энергетические аспекты воспроизводства почвенного плодородия / Г.А. Булаткина // Вестник с.-х. науки, 1987. – № 1. С.35–40.

ВПЛИВ СОРТУ НА ПРОЯВ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ**Баган А.В.**

кандидат сільськогосподарських наук

ORCID ID (0000-0001-8851-5081)

тел. +380663789871

e-mail: allabagan@ukr.net

Єщенко В.М.

аспірант

тел: +380502033597

Полтавська державна аграрна академія

Для виробництва сільськогосподарської продукції важливе значення має пшениця озима. Селекціонерами створено багато високоурожайних сортів даної культури. У свою чергу, створення нових сортів потребує розробки технології вирощування для конкретних ґрунтово-кліматичних умов, що дало б можливість реалізувати генетичні властивості сорту і отримати високу продуктивність пшениці [1, 5].

Кількісні ознаки характеризують найважливіші показники культурних рослин, у тому числі і величину врожаю. Але на даний час їх генетика в умовах Лісостепу України неповністю вивчена, тому інформація цього напрямку цікавить багатьох вчених. Дані ознаки мають значну мінливість і залежать від умов навколишнього середовища. Їх дослідження потребують багатьох даних, які можна отримати шляхом значних затрат часу і праці [2, 3].

Саме вивченню прояву кількісних ознак пшениці озимої залежно від сорту і було метою наших досліджень.

Об'єктом досліджень було встановлення мінливості та взаємозв'язків досліджуваних ознак сортів пшениці озимої, а саме елементів продуктивності.

ЗАДАЧ ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ	49
Артемчук В.Д. ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАТІЖНИХ СИСТЕМ ТА ПЕРЕКАЗУ КОШТІВ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	54
Ахмедов Т.Х. ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНКА ИННОВАЦИЙ	59
Ахтирська Н.М., Симоненко Н.О. ОСОБЛИВОСТІ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ СТУДЕНТІВ З ПОСЛАБЛЕНИМ ЗДОРОВ'ЯМ	63
Бабушкіна Р.О., Смирнов В.М., Мацко П.В. ДОСЛІДЖЕННЯ САНИТАРНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	67
Бабушкіна Р.О., Смирнов В.М., Мацко П.В. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЄМНІСТЮ ҐРУНТІВ	72
Баган А.В., Єщенко В.М. ВПЛИВ СОРТУ НА ПРОЯВ КІЛЬКІСНИХ ОЗНАК ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ	77
Багрій В.В. ЖАРОСТІЙКЕ БЕЗВИПАЛЮВАЛЬНЕ В'ЯЖУЧЕ	81
Бамбуля С. СВЯТОГІРСЬКІЙ УСПЕНСЬКИЙ ЧОЛОВІЧИЙ МОНАСТІР ЯК ЦЕНТР ДУХОВНОГО ЖИТТЯ (КРІЗЬ ПРИЗМУ ХУДОЖНІХ ТВОРІВ ВИДАТНИХ ПИСЬМЕННИКІВ ХІХ СТ.)	85
Бараболя О.В., Кононенко С.М. БІОПРЕПАРАТИ НА ПОСІВАХ СОЇ	90
Беркела П.О., Прибора Н.А., Шалієвська О.В. ВИЗНАЧЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ ФАРБИ ДЛЯ ТАТУЮВАННЯ	93
Белоконь К.В., Єрофєєва А.А., Тарабан Є.В., Столпакова О.В. ВПЛИВ СКЛАДУ НІКЕЛЬ-АЛЮМІНІЄВИХ КАТАЛІЗАТОРІВ З ДОБАВКАМИ СО, М ТА Сu НА ЇХНЮ СТРУКТУРУ І ПИТОМУ АКТИВНІСТЬ	98