

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

Інформаційно-бібліографічний відділ

**Формування родючості ґрунту в умовах
органічного землеробства**

Вебліографічний покажчик



Київ, 2023

631.95

Фор

Формування родючості ґрунту в умовах органічного землеробства: вебліографічний покажчик з посиланнями на повні тексти документів в кількості 63 назви документів українською мовою за 2013-2022 роки / укладач Л.К. Сідько. – К.: НУБіП України, 2023. – 14 с.

Вступ

Запорука сильної Української держави, її економічного і соціального розвитку є втілення змісту Української національної ідеї суспільного життя. Зміст національної ідеї в аграрному секторі економіки України обумовлений об'єктивними особливостями цієї галузі та потребами ефективного її використання для задоволення національних потреб українського народу.

Унікальною особливістю галузі є енергетичний зв'язок вирощуваних рослин, їх технологій з використанням ґрунтової та космічної енергії, протистояння несприятливим фізичним та біологічним факторам. Внаслідок цього приріст енергії в отриманому врожаї у 2-3 рази вищий, порівняно із використаною енергією на вирощування цього врожаю. Проте, вартість первинної енергії у 2-3 рази нижча, порівняно з вторинною. Це виникає завдяки первинній світловій енергії (сонця) і енергії ґрунту, що уможливорює створення первинної енергії в аграрному секторі – в зерні, буряках цукрових, насінні соняшника, продукції кормових та овочевих культур тощо. Створена в аграрному секторі первинна енергія використовується для одержання відносних додаткових вартостей у переробній промисловості, тваринництві, розвитку інтелектуальної сфери суспільства тощо. Звідси, первинним капіталом у суспільстві є створена в аграрному секторі первинна енергія, яка є енергетикою розвитку людського суспільства.

Проте, нинішній стан землеробства характеризується величезними втратами енергії, що міститься в органічній речовині ґрунту і елементах живлення. Встановлено, що втрати енергії в землеробстві втричі перевищують її відновлення. Це відбувається із-за порушення екологічної відповідності сучасних технологій вирощування с.-г. культур, нехтування вимог законів природи, агрономії та землеробства. Адже соціальне, економічне і екологічне благополуччя української нації нерозривно пов'язано з землею.

Ми часто говоримо: «Хліб – усьому голова», «Земля – мати, годувальниця, багатство суспільства». Такий вислів аж ніяк не перебільшення. Агрономія: agros – поле; nomos – закон, вчення, тобто, вчення про поле.

На розвиток агрономії впливають як об'єктивні, так і суб'єктивні фактори, причини.

Об'єктивні причини:

1. На планеті «Земля» функціонує ряд біоценозів (біо- життя koinós - угруповання), які об'єднанні біологічними, екологічними, енергетичними та іншими властивостями. Основними біоценозами на планеті Земля є угруповання мікроорганізмів, рослин, тварин та людей. Для ефективної життєдіяльності всіх біоценозів необхідні фактори життя в оптимальній кількості і оптимальних співвідношеннях: світло, тепло, вода, поживні речовини, повітря. Всі фактори

життя абсолютно рівнозначні і ні один з них не може бути замінений іншим, незалежно від того в якій кількості вони використовуються. Теоретичною основою функціонування біоценозів є закони природи, біології, агрономії, землеробства тощо. В агрономії визначальним біоценозом є рослини, тільки останні здатні перетворювати кінетичну енергію сонячного проміння у потенційну енергію органічної речовини. Часто в науковому середовищі фактори життя ототожнюють з родючістю ґрунту, а в окремих випадках останню ставлять вище факторів життя. Адже родючість – це здатність ґрунту забезпечувати рослини всіма земними факторами життя (вологою, поживними речовинами та ґрунтовим повітрям) в оптимальній кількості і оптимальних співвідношеннях. Звідси, управляти факторами життя рослин товаровиробник може агротехнічними, біологічними, агрохімічними та іншими заходами, у тому числі і через родючість ґрунту.

2.Ріст населення планети. На початку 2021 року населення планети складає близько 8,0 млрд. За даними ООН у 2050 році населення складатиме 10 млрд, що вимагатиме додаткових продуктів харчування. В даний час у напівголодному стані перебуває більше 1,0 млрд. людей, щодня у світі від голоду помирає близько 25,0 тис. людей, з них 18,0 тис. дітей. Загальна площа ріллі у світі складає близько 1,4 млрд, що на одного жителя планети припадає 0,15 га. Україна має 32,5 млн. га, що на одного українця припадає 0,8-1,0 га ріллі.

3.Зміна клімату. Щорічно у світі в атмосферу надходить від 40 до 50 і більше млрд. тонн парникових газів, спостерігається підвищення температурного режиму планети на 1,5-2,0⁰С, що є результатом переходу з помірноконтинентального до різкоконтинентального клімату зі зливними дощами, рекордними позитивними температурами, ураганами, торнадоми, смерчами, пожарами тощо. Продовження зміни клімату призведе до втрати озимих культур, особливо небезпечно до втрати озимих зернових колосових.

Поряд з цим відмічені різкі коливання гідротермічного коефіцієнту (ГТК):

Сільськогосподарська зона України	1980 рік	2020 рік
Полісся	1,4-1,5	1,2-1,3
Лісостеп	1,2-1,3	1,0-1,1
Степ	1,0-1,1	Менше 1,0

Класифікація території за ГТК:

- >1,6 – надмірна зволоженість;
- 1,3-1,5 – достатня зволоженість;
- 1,0 - 1,3 – слабка посушливість;
- 0,7-1,0 – посушливість;
- 0,4-0,7 – сильна посушливість;
- <0,4 – пустеля.

4. Дефіцит енергоносіїв

Високовуглеводні культури (кукурудза, цукрова тростина та буряки, картопля, зернові колосові тощо) йдуть на виробництво біоетанолу;

Високоолійні (ріпак, соя, соняшник) на виробництво біодизелю.

5. Ресурсе забезпечення галузі «Агрономія», продуктивність вирощуваних культур залежить від ресурсного їх наповнення: ФАР, волога, тепло, повітря, поживні речовини тощо.

Суб'єктивні причини:

1. Близько 70 % вирощуваної продукції України продає у вигляді первинної енергії (зерно). Україна – сировинна аграрна країна. Необхідно створену в аграрному секторі первинну енергію використовувати для одержання вторинної енергії, додаткових вартостей у переробній промисловості, тваринництві розвитку інтелектуальної сфери суспільства тощо. Звідси, первинним капіталом у суспільстві є створена в аграрному секторі первинна енергія, яка є енергетикою розвитку людського суспільства.

2. Загрозлива розораність земельних угідь. Орні землі складають 32,5 млн. га або 54 % від території України (екологічно безпечна норма не більше 40 %). 57 % сільськогосподарських угідь України ерозійно-небезпечні. У зв'язку з цим щорічно змивається більше 500 млн. т. ґрунту, з яким втрачається більше 10 млн. т гумусу, 0,5 млн. т сполук азоту, 0,6 млн. т сполук фосфору і 0,8 млн. т калію.

3. Дегуміфікація. Щорічно ґрунти України втрачають більше 1 тони гумусу з гектару. За останні 20 років втрачено від 1,0 до 2,0 гумусу. За результатами X туру обстеження ґрунтів середньозважений вміст гумусу в ґрунтах України складає 3,16 % (Полісся – 2,3 %; Лісостеп – 3,2 % і Степ – 3,4 %). Динаміка балансу гумусу від'ємна.

4. Динаміка внесення органічних добрив від'ємна і складає 0,5 т на гектар, при нормі не менше 40 тон.

5. Динаміка внесення мінеральних добрив від'ємна і складає 70-80 кг на гектар при співвідношенні N:P:K = 1,0:0,2:0,2. Науково-обґрунтоване співвідношення N:P:K = 1,0:0,8:0,7. 50 % ґрунтів України є кислими і 23 % - засоленими.

6. Забрудненість ґрунтів України окисами свинцю складає 57 %, кадмієм – 50 %, що екологічно небезпечно.

7. За якісними показниками ґрунти України розподіляються:

- Високої якості – близько 20 % (вміст гумусу 4 % і більше);
- Середньої якості – близько 50 % (вміст гумусу 3-4 %);
- Низької якості – близько 30 % (вміст гумусу 3 % і менше).

Висновки:

Очевидно, що шлях подальшої інтенсивності хімізації землеробства економічно необґрунтований і екологічно небезпечний. За нашими розрахунками і дослідженнями зарубіжних вчених у найближче десятиліття настане настільки

масштабна втрата ґрунтів, що за своїми наслідками перевищить проблему глобальної зміни клімату. Настала нагальна необхідність екологізації і біологізації землеробства. Це передбачає комплекс еколого-економічних, агротехнічних, меліоративних та ґрунтозахисних заходів спрямованих на отримання стабільної, адекватної біокліматичному потенціалу зони, якісної і екологічно безпечної продукції землеробства з відтворенням родючості ґрунтів.

Екологізація землеробства передбачає:

1. Науково обґрунтовану організацію земельної території. Розораність не повинна перевищувати 40 % території України.
2. Економічно обґрунтована структура посівних площ, в основі якої є закон попиту і пропозицій
3. Науково обґрунтована система сівозмін.
4. Збалансована органо-мінеральна система удобрення.
5. Зберігаюча система обробітку ґрунту – комбінована за способом і диференційована за глибиною.
6. Еколого-економічна система захисту посівів від шкідливих організмів.
7. Науково обґрунтована система заходів захисту ґрунту від ерозії.
8. Науково обґрунтована система меліоративних та культуртехнічних заходів.
9. Агроекологічна система заходів запобігання забруднення ґрунтів, довкілля та продукції АПК.
10. Наукове обґрунтування та розроблення заходів управління факторами життя рослин за зберігаючого екологічного землеробства.

*Семен Танчик, професор, завідувач кафедри землеробства та гербології
НУБіП України – режим доступу <https://nubip.edu.ua/node/98501>*

1. Агроекологічна оцінка ґрунтів (карта) - <https://www.ecoleague.net/diialnist/vydannia-vel/ekolohichni-karty/ahroekolohichna-otsinka-hruntiv>
2. Барвінський А. В. Агрофізичні аспекти регламентації технологічного навантаження на ґрунтовий покрив в сучасних агроландшафтах [Електронний ресурс] / А. В. Барвінський // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. - 2016. - № 1-2. - С. 62-69. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemleustriy_2016_1-2_10
3. Белянська О. Р. Виробництво біогазу та комплексного добрива з твердих промислово – побутових відходів із додаванням активних домішок [Електронний ресурс] / О. Р. Белянська, М. Д. Волошин, Д. М. Качанов, Ю. А. Качанова // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія : Математичне моделювання в техніці та технологіях. - 2017. - № 6. - С. 10-14. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vcpimm_2017_6_4
4. Бондар В. А. Органічне виробництво – основа підвищення конкурентоспроможності зернопереробних підприємств [Електронний ресурс] / В. А. Бондар // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Економічні науки. - 2017. - Вип. 22(1). - С. 133-135. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2017_22\(1\)_33](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2017_22(1)_33)
5. Бондар О. Г. Європейські практики охорони ґрунтів: досвід для України [Електронний ресурс] / О. Г. Бондар, А. В. Переверзева, В. П. Волков // Агросвіт. - 2020. - № 17-18. - С. 10-16. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2020_17-18_4
6. Бровді І. І. Органічне сільське господарство в Україні як стратегічний напрям розвитку АПК [Електронний ресурс] / І. І. Бровді // Наукові записки Національного університету "Острозька академія". Серія : Економіка. - 2022. - № 24. - С. 12-19. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoa_2022_24_4
7. Брошак І. С. Ефективність добрива Плантафол у посівах сої за нестачі елементів живлення в чорноземі типовому [Електронний ресурс] / І. С. Брошак, О. Б. Конончук, С. В. Пида, А. І. Герц, Н. В. Герц // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Біологія. - 2021. - т. 81, № 1-2. - С. 70-82. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NZTNPU_2021_81_1-2_12
8. Буднік З. М. Екологічна оцінка агрохімічних показників та родючості ґрунтів басейну р. Іква [Електронний ресурс] / З. М. Буднік. // Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування

- України. - 2019. - № 5. - Режим доступу:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2019_5_4
9. Бурденюк І. І. Органічне виробництво: аналіз стану та прогнозування розвитку [Електронний ресурс] / І. І. Бурденюк, Л. О. Волонтир // Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. - 2017. - № 2. - С. 50-59. - Режим доступу:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp_2017_2_8
 10. Веселова О. А. Рельєф та ґрунтовий покрив Північного Причорномор'я: дослідження еколого-геоморфологічних аспектів [Електронний ресурс] / О. А. Веселова // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Географічні науки. - 2017. - Вип. 7. - С. 117-126. - Режим доступу:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/ksuhsgs_2017_7_19
 11. Волкова Л. А. Підвищення потенціалу меліорованих дерново-підзолистих ґрунтів на прикладі Рівненської області [Електронний ресурс] / Л. А. Волкова, С. М. Козішкурт // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Технічні науки. - 2021. - Вип. 1. - С. 117-127. - Режим доступу:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnuvgrp_tekhn_2021_1_11
 12. Гангур, В. В. Вплив мінеральних добрив на вміст поживних речовин у ґрунті та урожайність гібридів соняшнику різних груп стиглості / В. В. Гангур // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2021. – № 1. – С. 116-121. – режим доступу. -
<http://journals.pdaa.edu.ua/visnyk/article/view/1453>
 13. Гангур, В. В. Мікробіологічна активність ґрунту за різних способів обробітку / Гангур, В. В., Сахацька, В. М. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2019. – № 4. - 13-19. – режим доступу. -
<http://journals.pdaa.edu.ua/visnyk/article/view/1224>
 14. Гловин Н. М. Екологічний моніторинг забруднення ґрунту прискладської території непридатних та заборонених до використання хімічних засобів захисту рослин Тернопільської області / Гловин Н. М., Павлів О. В. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2019. – № 4. – режим доступу -
<http://journals.pdaa.edu.ua/visnyk/article/view/1234>
 15. Гловин, Н. М. Еколого-агрохімічна оцінка придатності ґрунтів сільськогосподарського підприємства для вирощування органічної продукції / Гловин Н. М., Павлів О. В. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2021. - № 1. - 203-209. – режим доступу -
<http://journals.pdaa.edu.ua/visnyk/article/view/1466>
 16. Гончарук І. В. Виробництво біогазу в аграрному секторі — шлях до підвищення енергетичної незалежності та родючості ґрунтів [Електронний

- ресурс] / І. В. Гончарук // Агросвіт. - 2020. - № 15. - С. 18-29. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2020_15_5
17. Горобець, М. В. Вплив регуляторів росту рослин на онтогенез сортів ячменю ярого / Горобець, М. В., Писаренко, П. В., Чайка, Т. О., Міщенко, О. В., Крикунова, В. Ю. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. - 2021. - № 1. - С. 106-115. <http://journals.pdaa.edu.ua/visnyk/article/view/1452>
18. Грабак Н. Х. Специфіка використання забруднених радіонуклідами ґрунтів у сільськогосподарському виробництві [Електронний ресурс] / Н. Х. Грабак // Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія"]. Серія : Екологія. - 2016. - Т. 288, Вип. 276. - С. 71-74. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npchdue_2016_288_276_13
19. Драга М. В. Вплив органо-мінерального добрива Viteri 8-4-5 на ростові процеси рослин сільськогосподарських культур [Електронний ресурс] / М. В. Драга, О. О. Кічігіна, Ю. О. Зацарінна, Ю. А. Цибро // Агроекологічний журнал. - 2019. - № 2. - С. 54-58. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrog_2019_2_10
20. Іванова Т. В. Визначення біологічної ефективності мікробної трансформації органічних речовин печеричних субстратів за використання біодеструкторів та їх значення як органічного добрива рослин [Електронний ресурс] / Т. В. Іванова, К. А. Підмаркова, М. В. Патица, С. Ю. Грузінський, Я. В. Чабанюк // Захист і карантин рослин. - 2020. - Вип. 66. - С. 94-110. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zikr_2020_66_10
21. Іванченко А. В. Інтенсифікація технології одержання біомінерального добрива з відходів [Електронний ресурс] / А. В. Іванченко // Збірник наукових праць Дніпровського державного технічного університету. Технічні науки. - 2017. - Вип. 1. - С. 170-175. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpddtu_2017_1_34
22. Ковальчук С. Я. Органічне виробництво в системі сталого розвитку сільських територій [Електронний ресурс] / С. Я. Ковальчук // Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. - 2020. - № 4. - С. 117-133. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efmapnp_2020_4_10
23. Колеснікова Л. А., Реакція сільськогосподарських рослин на забруднення ґрунту нафтою / Галицька М. А., Піщаленко М. А., Бараболя О. В., Чубук Д. І., Литвишко, О. А. // Вісник Полтавської державної аграрної академії – 2019. - № 4. - С. 100-107. - режим доступу: <http://journals.pdaa.edu.ua/visnyk/article/view/1235>

24. Корнієнко Б. Я. Мінеральні добрива – інформаційна технологія оптимального управління виробництвом [Електронний ресурс] / Б. Я. Корнієнко // Наукоємні технології. - 2015. - № 4. - С. 301-304. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nt_2015_4_5
25. Кохан С. С. Геоінформаційне забезпечення якісної оцінки ґрунтів [Електронний ресурс] / С. С. Кохан, А. А. Москаленко, Л. Г. Шило // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2013. - № 6(3). - С. 18-25. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte_2013_6\(3\)_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte_2013_6(3)_6)
26. Круглов О. В. Магнітометрія ґрунтів у діагностуванні деградаційних процесів [Електронний ресурс] / О. В. Круглов // Агрохімія і ґрунтознавство. - 2020. - Вип. 90. - С. 29-35. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrohimigrn_2020_90_5
27. Кульман С. Н. Сучасні проблеми деградації ґрунтів – трофічний аспект [Електронний ресурс] / С. Н. Кульман, Л. Н. Бойко, Я. П. Бугаєнко // Наукові горизонти. - 2019. - № 3. - С. 87–92. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhnau_2019_3_13
28. Лактіонова Т. М. Досвід створення і використання семи баз даних в лабораторії Геоєкофізики ґрунтів [Електронний ресурс] / Т. М. Лактіонова // Агрохімія і ґрунтознавство. - 2018. - Вип. 87. - С. 63-71. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrohimigrn_2018_87_12
29. Левкіна Р. В. Органічне виробництво як економіко-екологічний напрям природоохоронної діяльності аграрних підприємств [Електронний ресурс] / Р. В. Левкіна, М. В. Бічевін, С. І. Гончаренко, Ю. Д. Потапова // Український журнал прикладної економіки. - 2020. - Т. 5, № 4. - С. 106-113. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ujae_2020_5_4_13
30. Любимова Н. «Використання діагностичної цінності ознак якості ґрунту при його екологічному контролі» / Н. Любимова // Науковий журнал «Інженерія природокористування». – 2020. – № 4(14). – с. 86-90. <http://enm.khntusg.com.ua/index.php/enm/article/view/294>
31. Мазур В. А. Зміни окремих фізико-хімічних властивостей ґрунтів у системі біологізації землеробських технологій [Електронний ресурс] / В. А. Мазур, Т. А. Забарна // Сільське господарство та лісівництво. - 2018. - № 9. - С. 5–16. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agf_2018_9_3
32. Мазур В. А. Моніторинг забруднення ґрунтів важкими металами науково-дослідної ділянки в НДГ "Агрономічне" Вінницького національного аграрного університету [Електронний ресурс] / В. А. Мазур, О. І. Врадій // Сільське господарство та лісівництво. - 2019. - № 13. - С. 16–24. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agf_2019_13_4

33. Мельник А. І. Стан і перспективи вапнування ґрунтів в Україні [Електронний ресурс] / А. І. Мельник // Збірник наукових праць Національного наукового центру "Інститут землеробства НААН". - 2013. - Вип. 1-2. - С. 16-25. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpzeml_2013_1-2_5
34. Нагорна О. Біодеструктор стерні – запорука родючості ґрунтів [Електронний ресурс] / О. Нагорна // Техніка і технології АПК. - 2017. - № 5. - С. 19-20. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Titapk_2017_5_7
35. Надточій П. П. Екологія ґрунту як науковий напрям у ґрунтознавстві і фахова дисципліна для підготовки екологів / П. П. Надточій, Т. М. Мислива // Вісник ЖНАЕУ. – 2010. – № 1. – С. 3–
<http://ir.polissiauniver.edu.ua/handle/123456789/579>
36. Никитюк, П. А. Екологічна оцінка агрохімічної якості ґрунтів методом фітоіндикації / П. А. Никитюк // Науковий вісник НЛТУ України. – 2021. – № 31(6). – С. 57-61.
<https://nv.nltu.edu.ua/index.php/journal/article/view/2376>
37. Павленко О. П. Органічне природне агровиробництво в системі продовольчої безпеки держави та його фінансове забезпечення [Електронний ресурс] / О. П. Павленко, О. Ю. Лещенко // Агросвіт. - 2017. - № 3. - С. 17-24. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2017_3_4
38. Паламарчук В. Д. Характеристика мікробіологічного та агрохімічного складу органічного добрива Ефлюент [Електронний ресурс] / В. Д. Паламарчук, В. Ю. Кричковський // Сільське господарство та лісівництво. - 2019. - № 15. - С. 45–55. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agf_2019_15_6
39. Переверзева А. В. Вплив деградації ґрунтів на продовольчу безпеку [Електронний ресурс] / А. В. Переверзева, В. П. Волков, В. О. Лях // Агросвіт. - 2020. - № 19-20. - С. 10-15. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2020_19-20_4
40. Петрук Р. В. Аналіз екологічно безпечних методів відновлення забруднених пестицидами ґрунтів [Електронний ресурс] / Р. В. Петрук, Т. Ф. Яковишина // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. - 2019. - № 2. - С. 102-111. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ebzp_2019_2_13
41. Пилипченко, А. В. Економічна та еколого-енергетична ефективність вирощування конопель посівних за технологіями органічного землеробства / Пилипченко, А. В., Пісковий, М. Б. // Вісник Полтавської державної

- аграрної академії. - 2021. - № 1. С. 21-27. – режим доступу. - <http://journals.pdaa.edu.ua/visnyk/article/view/1442>
- 42.Писаренко, П. В. Медико-біологічна та токсикологічна оцінка використання біопрепаратів у землеробстві / Писаренко, П. В., Самойлік, М. С., Диченко, О. Ю., Середа, М. С., Погосян, А. А. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2021. - № 1. – С. 187-195. <http://journals.pdaa.edu.ua/visnyk/article/view/1463>
- 43.Піддубна Д. С. Органічне господарювання та навколишнє природне середовище: грані взаємодії і сучасний стан [Електронний ресурс] / Д. С. Піддубна // Право і суспільство. - 2019. - № 1. - С. 67-73. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pis_2019_1_14
- 44.Польовий, А. М. Агроекологічна оцінка продуктивності зрошуваних томатів в умовах потепління / Польовий, А. М., Божко, Л. Ю., Барсукова, О. А., Толмачова, А. В. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2021. – № 1. – С. 141-148. – режим доступу. - <http://journals.pdaa.edu.ua/visnyk/article/view/1457>
- 45.Примак І. Д. Вплив систем удобрення на зміну агрохімічних властивостей чорнозему типового за використання побічної продукції просапних культур сівозміни упродовж ротації як органічного добрива [Електронний ресурс] / І. Д. Примак, М. В. Войтовик, О. Б. Панченко, Н. М. Присяжнюк, С. В. Ображій, І. А. Панченко, Л. М. Філіпова // Агробіологія. - 2020. - № 2. - С. 147-159. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agr_2020_2_19
- 46.Про нормативи екологічно безпечного зрошення, осушення, управління поливами та водовідведенням: Постанова Кабінету міністрів України №766 від 2 вересня 2020 року <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/766-2020-%D0%BF#Text>
- 47.Севостьянов І. В. Підвищення продуктивного потенціалу земель за рахунок удосконалення технології та обладнання для розчинення мінеральних речовин у біологічних добривах [Електронний ресурс] / І. В. Севостьянов // Техніка, енергетика, транспорт АПК. - 2019. - № 3. - С. 26–34. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/tetapk_2019_3_6
- 48.Скляр О. Г. Біоконверсні технології прискореної переробки відходів тваринництва в екологічно безпечні добрива [Електронний ресурс] / О. Г. Скляр, Р. В. Скляр // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету. - 2021. - Вип. 11, Т. 2. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvtdau_2021_11_2_5
- 49.Скок С. В. Оцінка якості ґрунтів зони Степу України в умовах глобальних змін клімату [Електронний ресурс] / С. В. Скок // Таврійський науковий

- вісник. Сільськогосподарські науки. - 2022. - Вип. 124. - С. 239-246. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/tnveconn_2022_124_35
- 50.Скрильник Є. В. Отримання органічного добрива з відновлюваної рослинної сировини [Електронний ресурс] / Є. В. Скрильник, А. М. Кутова, В. А. Гетманенко, Г. О. Цигічко // Вісник аграрної науки. - 2019. - № 8. - С. 5-10. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vaan_2019_8_3
- 51.Тараріко М. Ю. Економічна ефективність в системі відтворення агроекологічних функцій радіоактивно забруднених дерново-підзолистих ґрунтів [Електронний ресурс] / М. Ю. Тараріко // Таврійський науковий вісник. - 2015. - Вип. 93. - С. 260-265. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tavnv_2015_93_45
- 52.Тараріко Ю. О. Вплив змінних гідротермічних умов на поживний режим чорнозему типового та ефективність побічної продукції як добрива [Електронний ресурс] / Ю. О. Тараріко, С. І. Кудря, В. П. Лукашук // Вісник аграрної науки. - 2021. - № 8. - С. 64-72. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vaan_2021_8_10
- 53.Тульчинська С. О. Органічне виробництво, як напрямок інтенсивного стратегічного управління агропромисловим підприємством [Електронний ресурс] / С. О. Тульчинська, Ю. Р. Малахова // Economic synergy. - 2022. - Iss. 4. - С. 21-31. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econsyn_2022_4_4
- 54.Хоп'як Н. А. Санітарно-гігієнічна, екологічна і економічна оцінка гумінового органомінерального добрива – курячий послід+глауконітоліт [Електронний ресурс] / Н. А. Хоп'як, С. Т. Омельчук, А. К. Маненко, Ю. Б. Козуб, Ю. І. Федоришин, О. К. Степанов, М. Ю. Ванюрський // Гігієна населених місць. - 2014. - Вип. 63. - С. 105-112. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/gnm_2014_63_18
- 55.Христенко Г. М. Органічне агровиробництво в Україні: проблеми і перспективи розвитку [Електронний ресурс] / Г. М. Христенко // Економічний форум. - 2018. - № 1. - С. 123-129. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfor_2018_1_20
- 56.Цапко Ю. Л. Меліорація кислих ґрунтів – сучасні погляди, шляхи розвитку [Електронний ресурс] / Ю. Л. Цапко, К. О. Десятник, А. І. Огородня // Агрохімія і ґрунтознавство. - 2018. - Вип. 87. - С. 11-15. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrohimiigrn_2018_87_4
- 57.Цуркан О. І. Проблемній науково-дослідній лабораторії географії ґрунтів та охорони ґрунтового покриву чорноземної зони Одеського університету (ПНДЛ-4) - 50! [Електронний ресурс] / О. І. Цуркан, А. О. Буяновський, Є. Н. Красеха, Н. О. Попельницька // Вісник Одеського національного

- університету. Серія : Географічні та геологічні науки. - 2021. - Т. 26, Вип. 1. - С. 250-260. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vonu_geo_2021_26_1_19
58. Чмель О. П. Сидерація як альтернатива органічним добривам і засіб збільшення продуктивності агроценозів [Електронний ресурс] / О. П. Чмель, Ю. О. Круподеря, І. М. Бондар // Вісник ХНАУ. Серія : Рослинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво і зберігання. - 2019. - № 2. - С. 35-44. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhнау_roslyn_2019_2_6
59. Чорний С. Г. Оцінка якості ґрунтів: навчальний посібник/С.Г.Чорний. – Миколаїв: МНАУ, 2018. – 233 с. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/325>
60. Шкатула Ю. М. Агроекологічне обґрунтування меліоративних заходів щодо покращення стану ґрунтів Калинівського району [Електронний ресурс] / Ю. М. Шкатула // Сільське господарство та лісівництво. - 2019. - № 14. - С. 220–230. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agf_2019_14_21
61. Шубравська О. В. Органічне сільське господарство в Україні [Електронний ресурс] / О. В. Шубравська // Економіка і прогнозування. - 2017. - № 2. - С. 116-128. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econprog_2017_2_8
62. Шувар Б. Органічне сільське господарство як інструмент для зміцнення продовольчої безпеки [Електронний ресурс] / Б. Шувар // Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія : Економіка АПК. - 2019. - № 26. - С. 141-145. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnau_econ_2019_26_29
63. Шум І. В. Екологічна якість ґрунту: критерії оцінювання / І. В. Шум, Т. Ю. Бедернічев // Науковий вісник НЛТУ України. – 2013 – Вип. 23.18. – С.72-73 https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2013/23_18/72_Szum.pdf