

99. Іванцов П.Д., Житомирський агротехнічний фаховий коледж. Шацук В.А., Отт О.Б., Меленівська Д.П., члени гуртка "Органік" кабінету "Ґрунтознавство та землеробство".

ІННОВАЦІЙНІ НАПРЯМИ ОРГАНІЧНОГО АГРОВИРОБНИЦТВА НА ЖИТОМИРЩИНІ

Досліджено головні аспекти органічного землеробства, яке має велике значення та актуальність для забезпечення не тільки інтенсифікації галузі рослинництва, а й можливість виробництва органічної продукції без вмісту нітратів, пестицидів, елементів радіоактивного забруднення, тяжких металів. Дослідження цієї теми та її результати дають можливість фахівцям господарств різних форм власності аналізувати переваги органічного землеробства над традиційним.

Ключові слова: органічне землеробство, сівозміна, обробіток ґрунту, бур'яни, система удобрення.

The main aspects of organic farming, which are of importance and relevance, are being investigated to ensure not only the intensification of the crop production but also the possibility of producing organic products, the are nitrates, pesticides, elements of radioactive contamination, and heavy metals free. The research of this topic and its results enable specialists of different types of farming to analyze the benefits of organic farming over traditional ones.

Key words: organic farming, crop rotation, soil cultivation, weeds, fertilizing system.

Земля є основним національним багатством народу України та основним засобом сільськогосподарського виробництва, а тому її необхідно використовувати раціонально, за призначенням та забезпечувати розширене відтворення її родючості.

Поставка проблеми. Органічне землеробство – це метод ведення сільського господарства, де основним напрямком підприємства є виробництво сертифікованих харчових продуктів, вирощених в результаті ведення органічного виробництва.

Однією з актуальних проблем сьогодення є проблема збереження родючості земель та підвищення якості ґрунтів. Ґрунт – унікальне природне творіння, що дає людині можливості жити за рахунок його продукції. Стан ґрунтового покриву сільськогосподарських ландшафтів є головним джерелом, що забезпечує сталий розвиток суспільства.

Виклад основного матеріалу дослідження. На сьогодні головним джерелом повноцінної їжі для людей залишаються сільськогосподарські продукти, виробництво яких засновано на використанні величезного дарунка природі – родючості ґрунту. Родючість ґрунту визначається таким головним компонентом, як гумус.

Великою проблемою сьогодні є вирощування екологічно чистої сільськогосподарської продукції. Вирішенням цієї проблеми є впровадження і розвиток органічного землеробства.

Органічне землеробство (екологічне землеробство, біологічне землеробство, точне землеробство) – це метод ведення сільського господарства, де основним напрямком підприємства є виробництво сертифікованих харчових продуктів, вирощених в результаті ведення органічного виробництва. За умовами органічного землеробства, виробництво (як рослинницької, так і тваринницької продукції) не повинно містити токсичних речовин, важких металів, радіонуклідів, пестицидів, нітратів, стимуляторів росту.

Переваги застосування органічного землеробства узагальнюємо так:

- 1) підвищення смакових та калорійних якостей сільськогосподарської продукції;
- 2) екологічно безпечний врожай без вмісту нітратів та інших небезпечних речовин;
- 3) постійне збільшення гумусу в ґрунті;
- 4) забезпечення рослин повноцінним живленням за рахунок джерел органічного удобрення;
- 5) ґрунт стає структурованим, покращується поживний режим ґрунту;
- 6) економія коштів за рахунок мінімізації обробітку ґрунту, зменшення затрат на придбання пестицидів, мінеральних добрив.

Мета дослідження. Встановити переваги органічного землеробства над традиційним, та його вплив на кількість і якість виробленої рослинницької та тваринницької продукції. Вивчити та проаналізувати, який вплив має органічне землеробство на агрофізичні та агрохімічні показники ґрунтів.

Об'єктом дослідження. Галузь рослинництва ПП "Галекс-Агро", де аналізується динаміка врожайності с.-г. культур за 2022-2024 рр. та еколого-агрохімічна характеристика ґрунтів за результатами двох турів обстеженням Житомирської Державної установи "Інститут охорони ґрунтів України".

Прикладом застосування біологічного землеробства в умовах Полісся Житомирської області може бути приватне підприємство "Галекс-Агро" засновано 2008 році. Генеральний директор підприємства – Ющенко Олександр Миколайович. Сьогодні приватне підприємство має 8750 га сертифікованих ґрунтів. Основним напрямом підприємства є виробництво сертифікованої продукції рослинництва та тваринництва.

Виробництво органічної продукції є вимогою часу. Адже повноцінне і якісне харчування населення та екологічне середовище, в якому воно проживає, чи не найважливіша проблема сьогодення.

З 1 січня 2016 р. набула чинності угода про зону вільної торгівлі між Україною та Європейським Союзом, яка передбачає в першу чергу – безмитний продаж Українських товарів до Європи та європейських товарів – до України.

Основні аспекти органічного землеробства:

Придатність ґрунтового покриву до органічного землеробства.

Судячи з характеристики агроекологічного стану ґрунтового покриву області, можемо зробити висновок, що вирощування сільськогосподарської органічної продукції неможливе на землях, забруднених радіонуклідами; на перезволожених глейових ґрунтах; на бідних сильно кислих дерново-підзолистих (зокрема піщаного і глинисто-піщаного механічного складу) та еродованих землях.

Таблиця 1 – Зведена еколого-агрохімічна характеристика ґрунтів ПП "Галекс-Агро"

Всього, середньозважений показник мг/кг ґрунту	2022р.	2024р.	Приріст мг/кг ґрунту	%
N	70	86	16	22,87
P2O5	128	130	2	1,57
K2O	77	679	2	18,7
pH (обмінна кислотність)	4,5	6	1,5	4,23
Гумус	1,3	1,5	0,2	1,28
Бор	0,86	1,01	0,15	1,0
Молібден	0,125	1,147	0,022	1,14
Цинк	0,38	0,47	0,09	0,37
Щільність г/см ³	1,3	1,29	-0,01	-0,77
Сума вібраних основ (мг.скв. на 100 г. ґрунту)	15,8	16,2	0,4	13,6

Для органічного виробництва слід використовувати найбільш родючі ґрунти, на яких без застосування мінеральних добрив можна вирощувати високі врожаї сільськогосподарських культур.

Для нашого регіону – це чорноземи типові, сірі (ясно-сірі, темно-сірі) лісові, дернові та лучні не оглеєні, дерново-підзолисті легкосуглинкові – з середнім і високим агрохімічним забезпеченням та оптимальними параметрами водно-повітряного режиму.

Таким чином, під виробництво органічної сільськогосподарської продукції в Житомирській області є потенційно придатними близько 703 тис. га, в тому числі в поліській частині (разом з перехідною зоною) 433 тис. га.

За даними Інституту сільського господарства Полісся НААН.

Таблиця 2 – Площа ріллі Житомирської області, придатна під органічне землеробство, (тис. га), за даними дослідження Інституту сільського господарства Полісся

Зона	Площа всього, тис., га	У тому числі за ґрунтовим покривом			
		дерново-підзолисті супіщані і легкосуглинкові	ясно-сірі-супіщані і легкосуглинкові	сірі і темно-сірі, чорноземи опідзолені	чорноземи типові і мало гумусні
Полісся	370	13	24	-	-
Перехідна	63	10	-	53	-
Лісостеп	270	-	-	70	200
По області	703	20	24	123	200

Таблиця 3 – Виробничі показники ПП "Галекс-Агро" в галузі рослинництва за (2022 – 2023 рр.)

Культура	Урожайність, ц/га			
	2022 р.	2023 р.	2024 р.	Середнє
Озима пшениця	31	24	27	26,3
Кукурудза на зерно	50	59	64	57,6
Соя	26	24	25	25
Соняшник	20	26	26	24
Люцерна (на сінаж)	180	184	210	191,3
Конюшина-віка (на сінаж)	174	152	205	177

Роль сівозміни в органічному землеробстві. Однією з основних вимог виробництва органічної продукції рослинництва є дотримання науково обґрунтованого чергування сільськогосподарських культур відповідно до закону плодозміни. За органічними стандартами сівозміна повинна включати мінімум 20% культур, які забезпечують надходження в ґрунт органічної речовини та накопичення азотовмісних поживних речовин, оскільки основним лімітуючим елементом живлення в ґрунті, особливо в зоні Полісся, є азот. До таких культур належать: зернобобові (соя, горох, люпин, вика, пелюшка, квасоля, боби та ін.); олійна редька, ріпак, гірчиця на сидерат (зелене добриво), рослинні рештки; багаторічні бобові трави (люцерна, конюшина, лядвенець).

Роль удобрення в органічному землеробстві. Використання недостатньої кількості добрив призводить до руйнування органічної речовини, що може призвести до повної втрати родючості ґрунту. Для відновлення родючості ґрунту необхідно використовувати органічні добрива.

Важливим аспектом органічного способу ведення господарства внесення достатньої кількості мікробіологічного матеріалу рослинного або тваринного походження для підвищення або, як мінімум, збереження родючості та біологічної активності ґрунту. Для удобрення ґрунту і рослин використовують органічні добрива, але не дозволяється застосування мінеральних добрив штучного синтетичного походження.

Таблиця 4 – Система удобрення с/г культур в польовій сівозміні с. Стриєва, Звягільського району, Житомирської області

	С-г. культура	Фон удобрення
1	Люцерна (на сінаж)	Нагромаджується на 1 га до 170 кг. р. біологічного азоту
2	Озима пшениця + поживні на сидерат	Гумати – 2 л/200 л води, підживлення у фазі кущіння
3	Кукурудза на зерно	Перегній – 40 т/га

4	Соя	Нагромаджується на 1 га до 190 кг. д. р. діючого азоту
5	Соняшник	Перегній – 45 т/га
6	Вика-конюшина (на сінаж)	Нагромаджується на 1 га до 150 кг. д. р. азоту

Обробіток ґрунту. Одним з аспектів органічного землеробства є обробіток ґрунту, який направлений на збереження його родючості та боротьбу з бур'янами.

Основна мета обробітку ґрунту – оптимізація водно-повітряного режиму, накопичення й збереження в ґрунті поживних речовин, вологи, знищення основної маси бур'янів, збудників хвороб і шкідників. Основна вимога до обробітку ґрунту при органічному – землеробстві забезпечення природоохоронного характеру землекористування, послаблення ерозійного руйнування та переущільнення ґрунту, боротьба з бур'янами агротехнічними методами.

Технології обробітку ґрунту розробляються для кожної сівозміни та для кожної культури, що вирощується в господарстві, залежно від попередників та відповідно до конкретних умов господарства. Для умов Полісся при підвищеній забур'яненості, основним способом боротьби з бур'янами є система напівпарового обробітку ґрунту, який включає лушення стерні дисковими лушильниками слідом за збиранням попередньої культури й основний обробіток знаряддями без обертання скиби наприкінці липня у першій половині серпня. Ближче до появи сходів бур'янів поле обробляють культиваторами в агрегаті з боронами, а останній обробіток проводять комбінованим знаряддям.

Для зменшення енерговитрат, враховуючи ступінь зволоження ґрунту, його гранулометричний склад, глибину гумусового та наявність оглеєвого горизонтів, основний обробіток можна проводити плоскорізними знаряддями на глибину 18-20 см, або важкими дисковими боронами у 2 сліди.

Безполицевий обробіток плоскорізними знаряддями менш енергозатратний. Він дає змогу підвищити продуктивність праці в 1,5-2,0 рази, зменшити витрати паливно-мастильних матеріалів на 15-17 % широкозахватних агрегатів, знарядь обробітку без обертання скиби шляхом використання комбінованих агрегатів, що дає можливість підвищити протидефляційну стійкість ґрунту в 5-10 разів без істотного зниження продуктивності культури.

Висновки

За результатами вивчення та дослідження еколого-агрохімічної характеристики ґрунтів органічного землеробства визначається його позитивний характер впливу на ґрунтовий покрив, який є значно менший на навколишнє середовище і природні ресурси, ніж при традиційному землеробстві. На підставі результатів досліджень можна констатувати, що органічне землеробство має опиратися на внутрішні ресурси агроєкосистеми, використовуючи кругообіг її елементів, обмежуючи надходження в неї шкідливих речовин.

Органічне сільське господарство створює умови для екологічно-безпечного землекористування шляхом збереження та відтворення родючості ґрунтів, подолання негативних наслідків, які завдає господарська діяльність природному середовищу. Окрім екологічних переваг, органічне виробництво характеризується й соціальною спрямованістю, оскільки зберігаючи трудові ресурси у сільській місцевості, сприятиме підвищенню рівня життя сільського населення та розвитку сільських територій.

Цей метод ведення сільського господарства позитивніше впливає на захист природних компонентів і на ландшафт, у порівнянні з традиційним. Біологічне різноманіття флори й фауни на сільськогосподарських угіддях, на постійних трав'яних покривах, на краях полів і в навколишніх біотопах в органічному землеробстві забезпечують кращі результати. Різноманітність вирощуваних культур в екологічно-му господарстві ширша в порівнянні з традиційним.

Також завдяки веденню альтернативного землеробства на екологічно оброблених та сертифікованих землях відзначається вищий вміст органічних речовин у ґрунті в порівнянні з угіддями, що обробляються традиційним методом. Біологічна активність ґрунту є вищою. Агроєкосистеми в органічному землеробстві забезпечують захист ґрунтів від ерозії.

Виділення окису вуглецю з гектара в органічному землеробстві удвічі нижче в порівнянні з традиційним. Показники аміаку в альтернативному землеробстві кращі. Органічне землеробство є найбільш актуальним та домінуючим в умовах, коли є нагальна потреба мати калорійні, життєво безпечні продукти харчування та збереження довкілля для майбутніх поколінь.

Список використаних джерел

1. О. Сидан. Ю. Романаускос. Л. Романчук. Органічне виробництво і продовольча безпека Житомир 2017.
2. Шкуратов О. І. Організаційно-економічні основи екологічної безпеки в аграрному секторі України: теорія, методологія, практика: монографія / О. І. Шкуратов. – К. : ДКС-Центр, 2016.

3. Мартенюк Г. М. Біогумус в системі органічного виробництва / Г. М. Мартенюк // Органічне виробництво і продовольча безпека : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., 12–13 трав. 2016 р. – Житомир : Видавець О. О. Євенок.
4. Мерзлов С. В. Нарощування біомаси черв'яків за різних концентрацій феруму в субстраті / С. В. Мерзлов, Ю. О. Машкін // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2015.
5. Ходаківська О. В. Екологізація аграрного виробництва : монографія / О. В. Ходаківська. – К. : ННЦ ІАЕ, 2015.
6. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Житомирській області у 2015 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ecology.zt.gov.ua/StanDov1.html>.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ



ЗБІРНИК ТЕЗ

XI Міжнародної науково-практичної конференції
**«Перспективи і тенденції розвитку конструкцій
та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь»**

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>



11 квітня 2025 року
м. Житомир

<https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>

УДК 631.2:621.017:615.281:340(477)

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективи і тенденції розвитку конструкцій та технічного сервісу сільськогосподарських машин і знарядь. PTDSTSAMT-2025» з нагоди 30-річчя започаткування підготовки ОС «Бакалавр» за спеціальністю «Агроінженерія». 11 квітня 2025 року. МОН України. Житомирський агротехнічний фаховий коледж. Житомир. 2025. 333 с. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

Рекомендовано до друку методичною радою Житомирського агротехнічного фахового коледжу МОН України (протокол від 10.04.2025 р. № 6)

Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference "Prospects and Trends in Development of Structures and Technical Service of Agricultural Machinery and Tools. PTDSTSAMT-2025." on occasion of the 30th anniversary of the initiation of the preparation of the Bachelor's Entity in the specialty "AgroEngineering". April 11, 2025. Ministry of Education and Science of Ukraine. Zhytomyr Agrotechnical Professional College. Zhytomyr. 2025. 333 p. <https://doi.org/10.64165/proceeding-ptdstsamt.2025>.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів Житомирського агротехнічного фахового коледжу, провідних вітчизняних і закордонних закладів вищої освіти та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The collection presents abstracts of reports by scientific and pedagogical workers, researchers, postgraduates and students of the Zhytomyr Agrotechnical Professional College, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, which consider the completed stages of development.

Передрук або інше відтворення в будь-якій формі в цілому або частково матеріалів, опублікованих у цьому віданні, дозволено лише за посиланням на джерело і дотриманням вимог законодавства