

УДК 631.147:574

**ПРИДАТНІСТЬ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ЖИТОМИРСЬКОЇ
ОБЛАСТІ ДО ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА**

П. Д. Іванцов, *спеціаліст вищої категорії, викладач-методист Є.
Б. Отт, В. В. Черноус, студенти, члени гуртка «Органік»
Житомирський агротехнічний фаховий коледж, м. Житомир*

Досліджено вплив органічного виробництва на ґрунтове середовище унаслідок його введення у сільське господарство. Розглянуто взаємозв'язок між навколишнім середовищем та органічним виробництвом. Дослідження цієї теми та її результатів дають можливість фахівцям господарств різних форм власності та студентам визначити наслідки дії органічного землеробства на ґрунтову екосистему Полісся Житомирщини.

Головним джерелом повноцінної їжі для людей залишаються сільськогосподарські продукти, виробництво яких засноване на використанні родючості ґрунту. Родючість ґрунту залежить від кількості поживних речовин та вмісту гумусу в ґрунті. Останніми роками в результаті збільшення виносу елементів живлення урожаєм сільськогосподарських культур без повернення їх внаслідок зменшення використання органічних та мінеральних добрив, дефіцит поживних речовин зріс удвічі. Актуальною проблемою є збереження родючості ґрунтів та покращення їх агрофізичних та агробіологічних показників. Стан ґрунтового покриву забезпечує сталий розвиток альтернативного землеробства.

Органічне сільське господарство є системою, яка опирається на управління агроекосистемами. А не лише сільськогосподарським виробництвом. Окрім управління виробництвом, в систему органічного сільського господарства входить реалізація комплексу заходів, що безпосередньо забезпечують це виробництво. З метою досягнення економічного, екологічного та соціального розвитку.

В Україні існує достатній потенціал для розвитку органічного сільського господарства. Еколого-економічний аналіз сучасного стану виробництва органічної сільськогосподарської продукції свідчить про поступовість його розвитку, а саме: збільшення сертифікованих площ, підвищення внутрішнього споживчого ринку, підвищення обсягів реалізації виробленої продукції.

Стратегічною метою розвитку органічного сектора нинішньої економіки є: визначення та реалізація основних напрямів державної політики розвитку органічного сільського господарства, спрямованих на забезпечення екологічної безпеки аграрного сектора економіки, підвищення якості сільськогосподарської продукції, збереження та поліпшення родючості ґрунтів, охорону навколишнього природного середовища та збереження біорізноманіття, створення сприятливих

умов для збалансованого розвитку сільських територій.

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 й опідзолені, сірі (ясно-сірі, темно-сірі) лісові (опідзолені), дернові та лучні не оглеєні, дерново-підзолисті супіщані та легкосуглинкові - з середнім і високим агрохімічним забезпеченням та оптимальними параметрами водно-повітряного режиму.

За результатами дослідження (табл.2) Житомирської філії державної установи «Інститут охорони ґрунтів України». Польові роботи з відбору ґрунтових зразків проводились у травні 2020р. провідними ґрунтознавцями філії інституту. Камеральне лабораторне дослідження зразків ґрунту здійснювалося фахівцями цієї установи. На основі цього можемо констатувати, що вирощування сільськогосподарської органічної продукції неможливе на землях, забруднених радіонуклідами; на перезволожених глейових ґрунтах; на бідних сильнокислих дерново-підзолистих (зокрема піщаного і глинисто-піщаного механічного складу) та еродованих землях.

За останні 20 років вміст гумусу зменшився на 0,22 % в абсолютних величинах, що відбувається внаслідок порушення науковообґрунтованих сівозмін, суттєвого зменшення застосування органічних добрив, розвиток ерозійних процесів тощо.

Через ерозію ґрунтів втрачається родючий шар, збільшуються площі кислих і солонцевих ґрунтів, 38 % орних земель країни є переущільненими.

На екологічний стан ґрунтового покриву Житомирської області суттєво вплинула Чорнобильська катастрофа, котра, крім вище перелічених чинників, додала деградацію земель у формі радіоактивного забруднення (цезієм та стронцієм). Як наслідок, найбільші площі забруднених радіонуклідами сільськогосподарських угідь знаходяться на Поліссі. Забруднення цезієм виявлено на площі 148,4 тис. га, стронцієм - 768,5 тис. га. Близько 65,5 % угідь віднесено до зони посиленого радіологічного контролю.

У Житомирській області налічуються 95,9 тис. га земель, що зазнають негативного впливу водної ерозії та дефляції, із них водної ерозії - 68,9 тис. га, вітрової - 27 тис. га. Крім того, обліковується

близько 79,2 тис. га - перезволожених земель та 284,9 тис. га - заболочених.

Таблиця 1 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 легкосугли- нкові	ясно-сірі- супіщані і легкосугли- нкові	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	23	24	123	200

Незважаючи на те, що у Житомирській області існують серйозні екологічні проблеми, особливо радіаційне забруднення є і сприятливі регіони для вирощування екологічної продукції. Лідерами з виробництва органічної продукції у Житомирській області є ТОВ «Галекс-Агро», яке має 8452 га сертифікованих земель.

Господарство спеціалізується на вирощуванні зернових та зернобобових культур; ТОВ «Органік мілк» - займається виробництвом молочної та м'ясної продукції; ТОВ «Полісся-Інвест» - практикує вирощування сільськогосподарських культур та займається розведенням птиці, качок тощо; СФГ «ВЕС» - спеціалізується на вирощуванні зернових та бобових культур.

В господарстві ПП «Галекс-Агро» Звягельського району, Житомирської області основним типом ґрунту є дерново-підзолистий та світло-сірий лісовий ґрунти, супіщаного та легкосуглинкового механічного складу.

Органічне землеробство визначається як система виробництва, негативний вплив якої на навколишнє середовище і природні ресурси менші, ніж при традиційному землеробстві. Характеристика ґрунтів сільськогосподарських угідь ПП «Галекс-Агро» Звягельського району, Житомирської області демонструє динаміку збільшення в ґрунтах азоту, фосфору, калію, гумусу, бору, молібдену, цинку завдяки ве-

денню альтернативного землеробства.

Таблиця 2

**Зведена еколого-агрохімічна характеристика ґрунтів ПП
«Галекс-Агро»**

Всього, середньозважений показник мг/кг ґрунту	2020р.	2022р.	Приріст мг/кг ґрунту	%
N	70	86	16	22,87
P ₂ O ₅	128	130	2	1,57
K ₂ O	77	79	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
Молибден	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 100г.ґрунту)	15,8	16,2	0,4	13,6

Вплив органічного землеробства на ґрунтовий покрив узагальнюємо відповідно до агрокліматичних умов зони Полісся: постійне збільшення гумусу в ґрунті;

забезпечення рослин повноцінним живленням за рахунок джерел органічного удобрення;

скорочення росту бур'янів, поширення шкідників і хвороб сільсько-сподарських культур;

ґрунт стає структурованим, розпушеним, покращується поживний режим ґрунту;

економія коштів за рахунок мінімалізації обробітку ґрунту, зменшення затрат на придбання пестицидів, мінеральних добрив.

Виробничі показники ПП «Галекс-Агро» показують динаміку зростання врожайності сільськогосподарських культур завдяки альтернативному методу ведення землеробства.

Таблиця 3

**Виробничі показники ПП «Галекс-Агро» в галузі рослинництва за
(2021-2023 рр.)**

Культура	Урожайність, ц/га			
	2021 р.	2022 р.	2023р.	Середнє
Озима пшениця	29	25	30	28
Кукурудза на зерно	54	58	60	57,3
Соя	24	20	20	21,3

Соняшник	17	23	20	20
Люцерна (на сінаж)	190	185	220	198,3
Конюшина-вика (на сінаж)	170	150	200	173,3

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 ор-ганічної речовини та накопичення азотовмісних поживних речовин, оскільки ос-новним 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 вико-ристовувати органічні добрива.

Важливим аспектом органічного способу ведення господарства є внесення достатньої кількості мікробіологічного матеріалу рослинного або тваринного по-ходження для підвищення або, як мінімум, збере-

Таблиця 4

Польова сівозміна 1 с. Стрисва ПП «Галекс-Агро» С. Стрисва, Звягельського району, Житомирської області (2023р.)

С-г. культура		Площа, га	Врожайність(2022р.), ц/га
1	Люцерна	65	200
2	Озима пшениця	64	30
3	Кукурудза на зерно	63	60
4	Соя	66	20
5	Соняшник	65	20

6	Вика-конюшина	66	200
Загальна площа сівозміни		389	-

ження родючості та біологічної активності ґрунту. Для удобрення ґрунту і рослин використовують органічні добрива, але не дозволяється застосування мінеральних добрив штучного синтетичного походження.

В господарстві на 1 га ріллі вноситься по 24 т/га органічних добрив.

При органічному землеробстві заборонено вносити мінеральні добрива. Лише органічні добрива та інші сертифіковані джерела органічного походження можуть використовуватися в системі удобрення с-г. культур. Але, надлишок активного азоту у складі всіх видів органічних добрив також створює загрози для навколишнього природного середовища. Внесення недостатньої кількості азоту при вирощування сільгосппродукції викликає деградацію органічної речовини ґрунту - гумусу. Тоді як надлишок цього елемента забруднює повітря та водні джерела.

За загальними оцінками, загальна кількість гною з основних видів сільськогосподарських тварин у 2022 р. в Україні складала 63,3 млн. т (гній: ВРХ - 40,3, свині - 15,6, птиця - 7,4 млн.т). Ця кількість гною містить 816,3 тис. т азоту.

Водночас не можна розраховувати на те, що підвищення родючості ґрунту і збільшення урожайності сільськогосподарських культур можна здійснити лише за рахунок застосування традиційних форм органічних добрив - гною, компостів та ін. У зв'язку з тим, що їх недостатньо для внесення у повних дозах й особливо це стосується рідких органічних добрив, дуже низької якості, то вони не виконують своєї функції і наносять значні збитки природі, забруднюють навколишнє середовище.

З традиційних видів добрив активного розвитку набувають такі напрями, як біокомпостування органічної речовини різного походження, вермикомпостування, вермикультивування, ще однією ефективною технологією є метанове зброджування біомаси.

Застосування біоконверсійних технологій для переробки органічних відходів дає змогу знизити негативний вплив на навколишнє середовище, збільшити кількість та покращити якість органічних добрив у господарстві, розширити асортимент кормів для тварин.

Таблиця 5

**Система удобрення с/г культур в польовій сівозміні 1 с. Стрієва,
Звягельського району, Житомирської області**

С-г. культура		Фон удобрення
1	Люцерна (на сінаж)	Нагромаджується на 1 га до 170 кг. д. р. біологічного азоту
2	Озима пшениця + пожнивні на сидерат	Гумати - 2л/200 л води, підживлення у фазі кущіння
3	Кукурудза на зерно	Перегній - 40т/га
4	Соя	Нагромаджується на 1 га до 190 кг. д. р. діючого азоту
5	Соняшник	Перегній - 45т/га
6	Вика-конюшина (на сінаж)	Нагромаджується на 1 га до 150 кг. д. р. азоту

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 екологічнобезпечного 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 тра-

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

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

- 100

скапдез оџ Іштиз сопсепітаііоп іп зоіі оџ агаЫе Іап4з / Б. Мокіуасішк, І. Уаїзик, О. Мокііасішк, Б. Ріакзіик // Ешігаіез ЛоигпаІ оџ Роой апгі Адгісііііге. - 2016. - Уоі. 28(6). - Р. 438-448.

9. Петрунив В. В. Исследование биоконверсии органических отходов в условиях Львовской области / В. В. Петрунив // Биоконверсия органических отходов и охрана окружающей среды : матеріалы між-дунар. симпозиума. - К. : А^^А-VITAE, 1994.

10. 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.

11. 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.

12. Дідух М. І. Біодобрива від біогазових установок - один із основних факторів інноваційного розвитку органічного землеробства / М. І. Дідух // Органічне виробництво і продовольча безпека : матеріали II Міжнар. наук. -практ. конф. - Житомир : Полісся, 2014.

13. Ходаківська О. В. Екологізація аграрного виробництва : монографія / О. В. Ходаківська. - К. : ННЦ ІАЕ, 2015.

14. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Житомирській області у 2015 році [Електронний ресурс]. - Режим доступу : БНр://илуи'.есолод\'.2£.доу.иа/8£апОоу1.Б£ті.