

УДК 504.6

Церковний Ігор Леонтійович, магістр спеціальності “Екологія”, КВНЗ “Вінницька академія неперервної освіти”.

Науковий керівник: **Нагорнюк О.М.**, к.с-г.н., доцент, кафедри екології, природничих та математичних наук КВНЗ “Вінницька академія неперервної освіти”.

ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПРОДУКТІВ ВЕРМИКУЛЬТУРИ

Анотація. На основі аналізу інформаційних джерел та власних польових досліджень визначено найбільші екологічні проблеми Вінницької області. Встановлено основні джерела і види забруднення компонентів навколишнього природного середовища населеного пункту. На основі проведених досліджень запропоновано шляхи вирішення екологічних проблем, враховуючи різноманітні принципи і підходи.

Ключові слова: екологічні проблеми, ландшафтні комплекси, види забруднення, джерела забруднення, стан довкілля.

Summary. Based on the analysis of information sources and own field studies, the largest environmental problems of the Vinnytsia oblast are identified. The main sources and types of contamination of the components of the natural environment of the settlement are established. On the basis of the conducted researches the ways of the decision of ecological problems, taking into account various principles and approaches are offered.

Key words: environmental problems, landscape complexes, types of pollution, sources of pollution, environmental conditions.

Постановка проблеми. В Україні потребують вирішення дві найважливіші проблеми – забезпечення продовольством населення, екологічна його якість та переробка відходів. Усвідомлення зростаючої екологічної загрози внаслідок інтенсивного ведення землеробства підштовхує виробників, науковців, політиків і споживачів в усьому світі до розробки альтернативних моделей землеробства, які краще відповідали б життєвим інтересам суспільства.

Перспективним є використання біогумусу як добрива пролонгованої дії для виробництва екологічно безпечної сільськогосподарської продукції.

Біогумус, або вермикомпост — це органічне добриво, одержане в результаті розкладу гетеротрофними організмами органічних речовин. Основою його є копроліти черв'яків. Крім цього, в його формуванні беруть участь мікрофлора і мікрофауна, які входять до складу біоценозу компостного бурта. Склад і властивості біогумусу залежать від складу вихідного субстрату і технології компостування (вермикультивування). У біогумусі акумульована велика кількість макро- і мікроелементів, є ростові речовини, вітаміни, антибіотики, амінокислоти і корисна мікрофлора. Він гідрофільний, має високу водостійкість, вологоємність, механічну міцність.

Перші господарства по штучному розведенню черв'яків на відходах були створені більш за півстоліття тому в США.

У Каліфорнії в 1959 р. вивели гібрид, що добре пристосувався до життя і розмноження в промислових умовах, відрізнявся високою продуктивністю

власної білкової маси. Червоний каліфорнійський черв'як перевершує своїх диких родичів по плодючості в сто разів, а живе до 16 років.

Вермикультура - розведення компостних черв'яків в органічному субстраті. При переробці черв'яками 1 т органічних відходів в перерахунку на суху речовину отримують 600кг біогумусу, останні 400 кг трансформуються в 100 кг повноцінного білку у вигляді біомаси черв'яків [1].

Сировиною для біогумусу, відходів тваринництва, може служити опале листя, побутове сміття і інші відходи.

Підземні трудівники переробляють компост, залишаючи продукти своєї життєдіяльності – копроліти. Ці тверді капсули і є біогумусом.

Вивчення та широке застосування продуктів життєдіяльності червоного каліфорнійського черв'яка є надзвичайно актуальною темою при вирощуванні біологічно якісної сільськогосподарської продукції. Ми можемо отримувати високі урожаї без надмірного використання добрив [3].

Дошові черв'яки належать до класу Малощетинкові, тип Кільчасті (*Annelida*) черви. Більшість видів є представниками родини Люмбрициди. Серед усіх видів дошових черв'яків лише деякі можна розводити в штучних умовах. До них належать червоні черв'яки, зокрема червоний каліфорнійський гібрид (*Eisenia fetida*), який у процесі селекції набув унікальну властивість — він не залишає своє місце перебування навіть за несприятливих умов.

Це дає можливість розводити його в грядках просто неба, не побоюючись втрати популяції. Червоний черв'як темно-червоного кольору живе на територіях з помірним кліматом. Доросла особина досягає у довжину 8-10 см, у діаметрі 3-5 мм, масою 0,8-1 г. Температура тіла – 19-20 °С. За день споживає кількість корму, що приблизно дорівнює його масі (близько 1 г), після перетравлення якого виділяється 0,8-0,9г копролітів. Найкрупніші частинки, які може проковтнути черв'як, мають розміри до 1мм. Тривалість життя - майже 16 років (дикі форми — 4 роки). Дуже плодючий. Статева зрілість настає у тримісячному віці і за оптимальних умов одна особина може принести приплід в середньому 1,5-3 тис. особин за рік.

Вирощування черв'яків у приватному господарстві проводиться просто неба. Усі розрахунки, пов'язані з облаштуванням ділянок для вермикультивування, заселенням та годівлею черв'яків, доглядом за ними і іншими операціями, виконуються з розрахунку на стандартну секцію. Секція — це ділянка площею 2 м² (2 x 1 м). Щільність заселення одної секції може бути більше 30 тис. черв'яків (дорослих молодих і коконів з яйцями). На одну секцію потрібно 10 ц органічних відходів в рік. Із них 40% використовується на задоволення життєвих потреб черв'яків, а 60% виділяється у вигляді копролітів, тобто біогумусу. Одна секція дає щорічно 4-5ц біогумусу. Цілорічне вермикультивування з влаштуванням секцій на відкритих земельних ділянках можливе тільки в регіонах з м'яким кліматом, тому що взимку активність черв'яків значно знижується, а догляд за ними ускладнюється. А в інших регіонах - сезонне - з квітня по жовтень. Секцію

краще всього влаштувати на ділянках з певним нахилом для забезпечення нормального стоку води під час дощів і запобігання утворенню калюж. Крім того, бажано, щоб підстилаючий ґрунт був піщаним або кам'янистим. Дощові черв'яки дуже бояться вітру, тому слід вибирати для влаштування секцій захищені від нього місця. Для захисту від шкідників секції потрібно влаштувати на бетонних лотках з цегляними стінами та ін. За схемою ряду дослідників, черв'яки утримуються на бетонних майданчиках або в траншеях завширшки 2м і глибиною 0,3-0,4м [2]. Секції виготовляються з металевої оцинкованої сітки з нішами 15 x 15 мм, а для бокових стінок можна використати шифер заввишки до 0,5 м.

Довжина майданчика або траншей залежить від розмірів ділянки, відведеної під вермикультивування.

Несприятливі явища мало впливають на вирощування каліфорнійських черв'яків, так як їх вирощують в спеціальних секціях.

Для отримання біогумусу з секції ми використовували метод одноразового відселення. При цьому методі затримуємо живлення черв'яків на 1,5-2 тижні. Потім наносимо свіжий шар корму завтовшки 5-8 см. і вкриваємо ним секцію або частину траншеї. Зголоднілі черв'яки швидше заселяють шар свіжого корму. Після закінчення 1-1,5 тижня необхідно зняти верхній шар секцій завтовшки 15 см (необхідно захопити шар свіжої і попередньої підгодівлі), і перенести в задалегідь підготовленні нові секції, які розрівнюються і накриваються соломною або мішковиною. Біогумус із старих секцій після підсушування і просіювання готовий до використання. Цим методом переноситься близько 80% популяції черв'яків, остання частина залишається у вермикомпості. Перевагою даного методу є швидкість проведення операції з мінімальними витратами праці.

Висновок.

Підсумовуючи отримані результати, можна зробити висновок, що використання відходів, як сировини для отримання біогумусу, є перспективним напрямком розвитку в органічному землеробстві, перевіреним багаторічним досвідом, та нажаль ще рідко використаним у практичній агрономії. Біогумус можна отримувати на присадибних ділянках, у приватних та фермерських господарствах. При використанні безпосередньо на ділянках продуктів переробки каліфорнійських черв'яків істотно зменшується забур'яненість і підвищується урожайність.

Використання біогумусу дозволяє за декілька років отримати родючий шар, що забезпечує високі врожаї.

Виходячи з цих позицій, стає очевидним, що використання продуктів вермикультури при органічному землеробстві, з одного боку, — могутній чинник покращення екологічного стану довкілля, а з другого — необхідна умова стійкого функціонування агроecosystem.

Список використаних джерел

1. Болюх А.В. Вермикультивування - новий прогресивний напрямок сільськогосподарської науки // Матеріали III науково практичної конференції «Біоресурси сільськогосподарського виробництва». – Біла Церква. - 2008. – 420 с.

2. Герасименко В.Г., Герасименко М.О., Мерзлов С.В.. Деклараційний патент 55931 А UA, МКИ А01К67/033. Спосіб оптимізації складу живильного середовища для гібрида червоних каліфорнійських черв'яків / – № 2002076191; Заявл. 25.07. 2002; Опубл. 15. 04. 2003 // Бюл. №4.

3. Кравченко А.І. Спосіб одержання біологічно активних речовин з біомаси дощових черв'яків // Матеріали четвертої міжнародної конференції-виставки 9-11 червня 2008. Львів. Інститут мікробіології і вірусології НАН України.

УДК 504.6

Андрушко Сергій Степанович, магістр спеціальності “Екологія”, КВНЗ “Вінницька академія неперервної освіти”.

Науковий керівник: **Балтремус К.А.**, к.п.н., доцент, кафедри екології, природничих та математичних наук КВНЗ “Вінницька академія неперервної освіти”.

НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ НА СТВОРЕННЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «АНТОНІВСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ» В МЕЖАХ БАРСЬКОЇ ОТГ

Анотація. Збільшення площ населених пунктів спричинює зростання антропогенного пресингу на екосистеми прилеглих територій. Це знаходить свій прояв у заміні типу ландшафту, а відтак у докорінній зміні його флори та фауни. Інтенсивне рекреаційне та господарське використання водойм у межах населених пунктів зазвичай призводить до збідніння видового різноманіття біоти гідросистеми. І навпаки, заощадливе господарювання в поєднанні з охороною флори та фауни упродовж ключових сезонних періодів (міграцій, репродуктивного) здатні зберегти видове багатство біоти водойм.

Ключові слова: водосховище, ландшафтний заказник, біорізноманіття, антропогенний вплив.

Summary. Increasing the area of settlements causes anthropic pressure on the ecosystem of the adjoining territories. It finds its manifestation in replacing the type of landscape, and thus in the radical change of its flora and fauna. Intensive recreation and economic use of reservoirs within settlements usually leads to impoverishment of species diversity of the biota of the hydrosystem. Conversely, economical management combined with the protection of flora and fauna during key seasonal periods (migrations, reproductive) can preserve the species riches of the biota of reservoirs.

Key words: reservoir, landscape reserve, biodiversity, anthropogenic impact.

Постанова проблеми. З усього різноманіття сучасних екологічних проблем однією з найскладніших є проблема наростання суперечностей між природними процесами та процесами соціально економічного розвитку й використання природних ресурсів. Розвиток промислового та аграрного виробництва, використання значної кількості природних ресурсів, урбанізація та інші складні антропогенні процеси суттєво впливають на цілісність природних систем і структурно-функціональну організацію ландшафтів, зумовлюють глибокі зміни у ландшафтних комплексах, руйнують біологічне і ландшафтне біорізноманіття. Головне завдання раціонального природокористування – створення екомережі, що забезпечить функціональну цілісність й оптимальне співвідношення натуральних і натурально-антропогенних ландшафтів, а також збереже біоландшафтне різноманіття.