

**І.Г. ГІЛЕЦЬКИЙ\*, Я.В. ТУРЧЕНЯК\*\*, О.А. БАРАНКЕВИЧ\*\*\***

\* Львівський національний університет ім. Івана Франка

вул. Грушевського, 4, м. Львів, 79005

\*\* Громадська організація “ЕКО-Довкілля”

вул. Данила Галицького 34, м. Жидачів, Львівська обл., 81700

\*\*\* Жидачівська гімназія ім. О. Партицького

м. Жидачів, Львівська обл., 81700

## **БІОЛОГІЧНИЙ МЕТОД ПЕРЕРОБКИ ЛИСТЯНОГО ОПАДУ**

*ключові слова: листя, переробка, гумус*

*key words: leaves, recycle, humus*

---

**I. HILETSKY\*, Y. TURCHENYAK\*\*, O. BARANKEVYCH\*\*\***

## **A BIOLOGICAL METHOD OF RECYCLING LEAVE ACES COVER**

\*Ivan Franko National University of Lviv

4 Grushevski str., Lviv, 79005, Ukraine

\*\*NGO “EKO-Dovkillya”

34 Danyla Halytskogo str., Zhydachiv, Lviv reg., 81700, Ukraine

\*\*\*O.Partytskiy Zhydachiv Gymnasium

Zhydachiv-city, Lviv reg., 81700

One of the necessary actions for keeping a inhabited locality in clean is the gathering of deciduous cover in Autumn period with its further burning or, in better case, outside removal. It is dangerously to leave the fallen leaves in inhabited locality because of a great amount of fungous bacteria, insects are wintered in it, and some of them can excite different sickness. On the other hand, the burning of fallen leaves leads to the enrichment of atmosphere by harmful carbonic gas and dust that irritate the respiratory system, pollute the environment by heavy metals that reduce the processes of organic substance decay and impedes the elements gyre. Other method that for fallen leaves recycling lies in its transformation into humus for the further nourishing of plants can be proposed. Unfortunately, this process takes more than one year under usual condition in Lviv region. In this paper, the using of hybrid California worm for this purpose is discussed.

Одним з необхідних заходів щодо підтримання чистоти на вулицях, у скверах і парках населених пунктів в осінній період є прибирання опалого листя. Таке листя здебільшого спалюють або ж, у кращому випадку, вивозять за межі населеного пункту. Залишати листя в місті є не тільки не естетично, але й небезпечно, оскільки в ньому перезимовує велика кількість грибів, бактерій, комах, гризунів. Серед них є збудники та переносники багатьох хвороб. З іншого боку, спалювання опалого листя в населених пунктах призводить до забруднення атмосфери вуглекислим газом, пилом, сажею, іншими продуктами горіння, які подразнюють органи дихання і зору. Окрім того, відбувається забруднення навколишнього середовища важкими металами, які негативно впливають на здоров'я людини, гальмують процеси розкладу органічної речовини й сповільнюють кругообіг елементів у природних екосистемах [5].

Один з найекономічніших і перспективних засобів переробки листя є його трансформація в гумус, який надалі можна використовувати в зеленому господарстві міста.

Процес трансформації листя в гумус є довготривалим в умовах Львівщини й триває рік і більше [1, 3]. Можливим вирішенням проблеми є використання гібридів черв'яків, які вирізняються вищою інтенсивністю метаболізму. Гібриди каліфорнійських черв'яків ми одержали за проектом "Юні фермери" від Канадського фонду співробітництва. Було обрано п'ять базових шкіл у Жидачівському р-ні, які займалися культивуванням черв'яків. Проте, у цьому випадку їх використання було пов'язане з утворення цінного біогумусу для підживлення і вирощування шампінйонів.

Метою наших досліджень було вивчення інтенсивності деструкції опалого листя каліфорнійським черв'яком, продуктивність якого є дуже високою. Над виведенням гібрида каліфорнійського дощового черв'яка працювали вчені протягом багатьох років. Використання *Lumbricus terrestris* помітних результатів не дає, оскільки концентрація черв'яків на одиницю площі є дуже низькою – приблизно 1,8 мільйона на гектар, а швидкість переробки органічної речовини є дуже малою [2, 5]. Каліфорнійський черв'як за цими показниками є значно продуктивнішим: за 48 годин один черв'як переробляє стільки органічної речовини, скільки важить сам, а саме – 1-4 гр. Живе він до шістнадцяти років, тоді, як місцевий *Lumbricus terrestris* лише до чотирьох років [3]. За температури понад 18°C та високій вологості, його початкова популяція за рік може збільшитися в півтори тисячі разів. За умов дотримання оптимальних умов черв'як не мігрує на далекі відстані. Розміри черв'яка – довжина – 9 см, діаметр – 3-5 мм. Черв'як спроможний переробити практично всі органічні речовини рослинного походження. Порівняльний аналіз ефективності споживання органіки рослинного походження каліфорнійським дощовим черв'яком та *Lumbricus terrestris* подано на рис. 1.

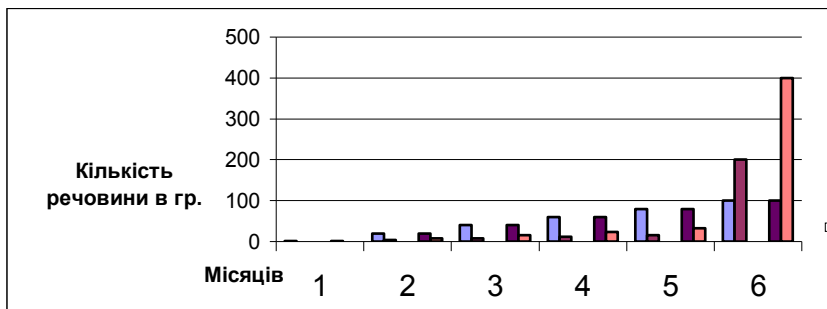


Рис.1 Порівняльна характеристика ефективності місцевого (чорний колір) та каліфорнійського дощового черв'яка (сірий колір).

Таким чином, використовуючи цього черв'яка можна збільшити швидкість переробки органічної речовини. Черв'як полюбить високу вологість, яка збільшує його швидкість пересування у субстраті й, тим зумовлює зростання продуктивності його діяльності. Ураховуючи те, що черв'як протягом усього



Рис. 2. Розріз сховища з черв'яками

життя знаходиться у верхніх шарах ґрунту, а саме у підстилці, облаштовувати глибоке сховище немає потреби. Достатньо рівномірно вибрати ґрунт на глибину до 50 см. Ширина й довжина сховища залежить від органічної маси, яку передбачається переробити. Сховище можна довільно огородити дерев'яною або бетонованою огорожею, висота якої повинна становити 50 см над рівнем землі. Встановлено, що черв'як найкраще розмножується і росте за температури 18°C, під час переробки не утворюється неприємного запаху. Під час використання черв'яка слід урахувувати якість сировини, а саме – рівень забруднення листя. Листяна суміш повинна бути достатньо вологою. Перемішування листя під час переробки не є необхідним. У зимовий період наш клімат несприятливий для життєдіяльності черв'яка. Тому проблема полягає у забезпеченні його відповідним температурним режимом. Рекомендується зберігати його в теплицях. За відсутності теплиці черв'яків можна зберігати й у природних умовах. Сховище з черв'яками на зимовий період слід утеплювати тією самою листовою масою, тирсою, соломою тощо. Висота утеплювального вкриття не повинна перевищувати 40 см. На рис. 2 зображено вертикальний розріз сховища.

Після повної переробки листя зі сховища вибирають готовий перегній. Робити це слід обережно, щоб не пошкодити черв'яків. Цей перегній є унікальним за своїм властивостями й найкращим органічним добривом. Таким чином, використання каліфорнійського дощового черв'яка для переробки опалого листя є ефективним засобом для вирішення проблеми його утилізації в межах населених пунктів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Барцевич В.В. Опыты по разложению листовенного опаду дождевыми червяками // Проблемы почвенной зоологии: Мат-лы 4 Всесоюз. совещ. – М.: Наука, 1972. – С. 20.
2. Перель Т.С. Распространение и закономерности распределения дождевых червей фауны СССР. – М.: Наука, 1979. – С. 27.
3. Морин С.Н. Земляні черви України і чорноземлі // Праці зоолог., н.-д. Ін-ту. – Одеса, 1934. – С. 3-10.

**4. Царик Й.В.** Роль почвенных беспозвоночных в разложении мертвых растительных остатков в некоторых высокогорных экосистемах Украинских Карпат // Роль животных в функционировании экосистем. – М.: Наука, 1975.

**5. Матьс Л.** Збережемо землю. – М., 1985, – С. 28-29.