

2. Биология и содержание мучного хрущака (*Tenebrio molitor* Linnaeus, 1758)  
<http://www.zoofond.ru/rus/mealworm-r.html>
3. <http://www.mtu-net.ru/reptile/korm.htm#Мучной>
4. <http://chamaeleon.ru/content/view/20/78/1/5/>
5. [http://www.rybak-rybaka.ru/articles/a2\\_730805.shtm](http://www.rybak-rybaka.ru/articles/a2_730805.shtm)

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КАЛІФОРНІЙСЬКОГО ЧЕРВОНОГО ЧЕРВ'ЯКА В АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

*Гордієнко О.В., Бажан А.Г.*

*Аграрний коледж управління і права ПДАА*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Серед багатьох безхребетних тварин особливо велике значення в ґрунотворчому процесі, у формуванні і підтримці родючості ґрунтів належить дощовим черв'якам.

Дощові (земляні) черв'яки – найбільші мешканці ґрунтів серед безхребетних, що входять до складу ґрунтової макрофауни, на їх частку доводиться не менше половини усієї біомаси ґрунту. Наприклад, в лісових екосистемах маса черв'яків складає від 50 до 72 % усієї ґрунтової біомаси.

Більшість дощових черв'яків, поширених на території нинішнього СНД, відноситься до родини люмбрицид (*Lumbricidae*), яка охоплює близько 180 видів.

У цілому ж найбільш масовими є 15-16 видів, серед яких помітно домінує вид *Nicodrilus caliginosus*. Мешкає він зазвичай в розораних ґрунтах.

Середній розмір дощового черв'яка 9-13 см в довжину.

Щільність дощових черв'яків досягає в середньому 120 особин на 1 м<sup>2</sup>, а біомаса – 50 г на 1 м<sup>2</sup> (при масі тіла одного черв'яка 0,5-1,5 г). У сприятливі періоди щільність черв'яка ріллі може скласти 400-500 экз. на 1 м<sup>2</sup>.

Головне джерело живлення черв'яка – рослинні залишки. Не випадкова присутність його можна розглядати як тест на збагаченість ґрунту органічною речовиною. Дощові черв'яки, риючись в ґрунті, значно впливають на його властивості. Вони сприяють перемішуванню і розпушуванню землі, накопиченню органічних речовин, що утворюють гумус. Для гуміфікації особливо важливо два чинники – повітря і вологість. Дощові черв'яки покращують аерацію ґрунту, полегшують доступ вологи, посилюють процеси гумусоутворення, нітрифікації і амоніфікації [1].

Каліфорнійський червоний черв'як – нова порода дощового черв'яка *Eisenia foetida*. Була отримана в університеті штату Каліфорнія в 1959 році в результаті гібридизації різних порід дощового черв'яка за допомогою методів селекції. Це культурний гібрид дощового черв'яка, який відрізняється високою плодючістю і тривалістю життя. За рік одна особина дає 500-1500 особин – у 10 разів більше, ніж дикі форми, тривалість їх життя 16 років – вчетверо більша, ніж у природних форм. Його довжина до 10 см, діаметр 3-5 мм, маса тіла близько 1 г., поява нового покоління через 21 день, настання статевої зрілості через 90-120 днів. Потомство двох черв'яків може досягати 1,5 тис. особин в рік. Через 40 днів популяція черв'яків подвоюється.

Гібрид більш технологічний, який з успіхом можна вирощувати у ві-

дкритих культиваторах типу городніх грядок. У 1980 р. у США вже діяло понад 1500 великих спеціалізованих виробництв по вирощуванню дощових черв'яків. Відомо, що в цій країні є великі тваринницькі ферми по вирощуванню і відгодівлі тварин, де увесь гній і відходи боєнь переробляють за допомогою черв'яків. Культурні дощові черв'яки і технологія їх вирощування є предметом експорту США [3].

В 1989 р. спеціалісти Івано-Франківської «Сільгоспхімії» завезли цей гібрид в Україну. Технологічні черв'яки розвиваються циклічно. При оптимальних умовах життя (температура субстрату  $22^{\circ}\text{C}\pm 0,5$ ; вологість  $70\pm 10\%$ ; рН –  $7,0\pm 0,5$ ); цикл розвитку черв'яків продовжується 160 ( $\pm 20$ ) діб. Протягом року при підтриманні оптимальних умов у них відбувається два цикли розмноження і кількість їх збільшується в 1000 разів і більше.

Промислове виробництво черв'якових компостів і їх застосування — це надійний спосіб швидкого відновлення родючості ґрунтів. Промислова біотехнологічна переробка гною за допомогою черв'яків і личинок синантропних мух повинні перетворитися на нову галузь сільськогосподарського виробництва, здатну допомогти вирішити проблему тваринного білка і підвищення родючості ґрунту.

Ферма з розведення екзотичних родичів нашого дощового черв'яка розташована в районному центрі Городище і є найбільшою в Україні. У приміщеннях ферми чверть мільярда каліфорнійських «трудяг» успішно переробляють перегній на біогумус. Каліфорнійський черв'як здатний із перегною робити дивовижні речі. Він забирає звідти не тільки токсичні речовини, важкі метали, а й радіоактивні речовини. До того ж збагачує біогумус фосфором, азотом та калієм. Це дозволяє без застосування хімії вирощувати екологічно чисту продукцію [4].

Біотехнологія використання дощових черв'яків називається вермикультурою. Основні об'єкти в технології – кільчасті черв'яки. Найбільш перспективним для біотехнології є червоний каліфорнійський черв'як.

За добу одна особина черв'яка вживає кількість їжі, яка дорівнює його масі (близько 1 г). Після травлення виділяється 60% біогумусу, який містить всі необхідні для рослин поживні речовини у збалансованій формі. Біогумус має велику вологоємність і здатний утримувати до 70% вологи.

Просте перенесення земляних черв'яків з природних місць проживання в штучні умови не дає швидкого успіху – черв'яки гинуть майже всі. Залишаються у невеликій кількості лише ті, які змогли пристосуватися до нових умов. Вони після деякого періоду адаптації починають відкладати кокони і процес відтворення поступово збільшується.

Використання біогумусу дає можливість значно підвищити якість і кількість врожаю, наприклад, озимої пшениці на 20%, кукурудзи – на 30-50, картоплі – на 40-70, овочів – на 30%. При цьому підвищується цукристість буряків. Усі сільськогосподарські культури мають підвищену стійкість проти хвороб.

Таким чином, біотехнологія переробки відходів тваринництва – важлива і захоплююча галузь сільськогосподарського виробництва, що зароджується. Її поява зумовлена розширенням спектру впливу людини на природне середовище, загостренням у зв'язку з цим проблеми охорони природи і загрозою екологічної кризи на планеті.

Складовою актуальності нової галузі є і можливість додаткового одержання білків тваринного походження, дефіцит яких у країні і в світі найбільш гострий, стримує ріст продуктивності тваринництва і птахівництва

ва.

Зрештою, одержання біогумусу є по суті вирішенням проблеми використання екологічного механізму поновлення родючості ґрунтів. Вирішується питання біотехнології гумусу, який є альтернативою хімізації ґрунту і створює передумови для біологізації землеробства [3].

Хтось назвав каліфорнійського черв'яка «найкращою домашньою тваринкою»: не шумить, не пахне, шерсть з нього не летить, дружелюбно помахує хвостиком, коли хочеш на нього подивитись. Його можна поселити в ящик, в скляний старий акваріум, в пластмасовий ящик. Він добре переробляє очистки сирих овочів, особливо картоплі, шкірки бананів; шкірки цитрусових; недогризки яблук; спитий чай і гуща від кави; цвілий хліб, кірки хліба і булки; залишки каш, шматочки сиру; гнілі помідори, яблука і інші відходи рослинного походження.

Можна годувати черв'яків травою і листям. М'ясними відходами годувати черв'яків не рекомендується [2].

Таким чином, вермикультивування слід розглядати як перспективний напрям, що дозволяє формувати і розвивати екологічні основи сільськогосподарського виробництва за допомогою раціонального використання природних можливостей, що базується на значній активізації діяльності живих організмів, на управлінні цією діяльністю. Використання як добриво продукту переробки відходів виробництва за допомогою вермикультури істотно зменшує витрати на збагачення поживними речовинами земель сільськогосподарського призначення. При цьому підвищуються передумови отримання екологічно безпечної продукції. І що украй важливе: створюються умови для утилізації (з великою користю) значних об'ємів органічних відходів.

«Каліфорнійці» – тварини південні, тому в наших умовах вони не зимують. Температура 4 градуси вище за нуль вже є для них критичною – вони перестають харчуватися, а при від'ємних температурах і зовсім гинуть. Тому для утримання їх на ділянці необхідно створити спеціальні умови.

Таким чином, каліфорнійський червоний черв'як – це не новий перспективний вид нашого біорізноманіття, але може бути добрим помічником аграріям для переробки відходів тваринництва, підвищення родючості ґрунтів та врожайності сільськогосподарських культур.

## Література

1. Биологический энциклопедический словарь (Гл. ред М.С. Гиляров. – 2-е изд., исправл. – М.: Сов. Энциклопедия, 1989. – 864 с. – С. 180.  
[http://cluboz-lviv.razom.eu/statti/vermi\\_ferma.html](http://cluboz-lviv.razom.eu/statti/vermi_ferma.html)
2. [http://www.agromage.com/stat\\_id.php?id=573](http://www.agromage.com/stat_id.php?id=573) (Екологические проблемы в зонах животноводческих комплексов: Биотехнология переработки отходов животноводства. Автор: Писаренко В.Н., доктор сельскохозяйственных наук, Писаренко П.В., доктор сельскохозяйственных наук, Писаренко В.В. – Источник: Агроэкология, Полтава 2008 // Писаренко В.Н., Писаренко П.В., Писаренко В.В.
4. <http://www.umoloda.kiev.ua/number/1470/219/51716/> Людмила НІКІТЕНКО . Тут не морять черв'яків, а вирощують – Україна молода. – № 149. – 15.08.2009.