

understand Sel-Plex assimilation and impact on selenoproteome expression in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). PLoSOne, 10(5), e0127041.

2. Papp, L. V., Lu, J., Holmgren, A., & Khanna, K. K. (2007). From selenium to selenoproteins: synthesis, identity, and their role in human health. *Antioxidants&redoxsignaling*, 9(7), 775-806.

3. Lobanov, A. V., Hatfield, D. L., & Gladyshev, V. N. (2009). Eukaryotic selenoproteins and selenoproteomes. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-General Subjects*, 1790(11), 1424-1428.

4. Bityutskyy, V., Tsekhmistrenko, S., Tsekhmistrenko, O., Melnychenko, O., & Kharchyshyn, V. (2019). Effects of Different Dietary Selenium Sources Including Probiotics Mixture on Growth Performance, Feed Utilization and Serum Biochemical Profile of Quails. In *Modern Development Paths of Agricultural Production* (pp. 623-632). Springer, Cham.

5. Tsekhmistrenko, S. I., Bityutskyy, V. S., Tsekhmistrenko, O. S., Polishchuk, V. M., Polishchuk, S. A., Ponomarenko, N. V., ... & Spivak, M. Y. (2018). Enzyme-like activity of nanomaterials. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 9(3).

6. Стеффенс В. Индустриальные методы выращивания рыбы. М.: Агропромиздат, 1985. – 384 с.

7. СОУ-05.01.-37-385:2006. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми. Київ: Міністерство АПК України, 2006. 15 с.

8. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.

9. Пряхин, Ю.В. Методы рыбохозяйственных исследований / Ю.В. Пряхин, В.А. Шкицкий. – Краснодар: Кубанский гос.ун-т, 2006. – 214 с.

**УДК 602.4:631.872:504.61**

**ОНИЩЕНКО Л.С.**, ст. викладач

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ЗНАЧЕННЯ БІОГУМУСУ ОТРИМАНОГО МЕТОДОМ ВЕРМІКУЛЬТИВУВАННЯ ДЛЯ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Без використання добрив сьогодні неможливий розвиток як сільського господарства, так лісового, ландшафтного, паркового бо використання біогумусу дає можливість підвищити родючість ґрунтів, покращує якість продукції і збільшує врожайність. Потрібно уникати негативних змін у ґрунтах, біоценозах, бажано використовувати органічні добрива та відмовитись використовувати мінеральні добрива. Адже органічні добрива мають в собі поживні речовини всі які необхідні для процесів гумоутворення, а це не аби як підвищує родючість ґрунту.

**Ключові слова.** Вермікультивування, екобіоценоз, каліфорнійський черв'як, мікробіота, вермикомпост, біогумус.

Біотехнологія отримання біогумусу шляхом вермікультивування направлена: реанімацію малопродуктивних ґрунтів, отримання екологічно чистих продуктів, підвищення стійкості рослин які реагують на різкі перепади температури та стійкість їх до захворюваності, тощо. На сьогодні вже немає сумнівів стосовно того, що родючість ґрунтів тісно пов'язана з діяльністю мікроорганізмів які живуть в ґрунті.

Добриво, що вироблене шляхом вермікультивування – є цілком нетоксичним і безпечним. Біогумус – однорідна суміш що є продуктом життєдіяльності каліфорнійських черв'яків він може бути органічною добавкою до ґрунту і вважається найкращим добривом що повністю екологічне та чисте за складом.

Відомо, що в 1 т біогумусу в середньому міститься приблизно 43 кг. поживних елементів тому в деякій мірі біогумус може перевищувати органічні добрива по своїй поживності.

Отже, біогумус що виробляється червоними каліфорнійськими черв'яками, має різні рекультативні властивості: поліпшує не тільки структуру ґрунту, а й вміст у ґрунті мікро та мікроелементів.

Типові норми внесення біогумусу під основні сільськогосподарські культури складають 4-11 т/га, на відміну від гною, якого потрібно щорічно вносити 30-40 т/га. Якщо 1 т підстилкового гною, внесеного у ґрунт, забезпечує у рік використання приріст врожаю зернових – 10-13 кг, картоплі – 100-120 кг, то 1 т біогумусу забезпечує прибавку врожаю зернових у 100- 200 кг, картоплі – 1500-1700 кг, овочів – 2000 кг. Післядія внесення біогумусу відчувається протягом 5-7 років.

Метод утилізації органічних відходів за допомогою черв'яків актуальний тим, що в ньому не застосовуються хімічні реагенти, відповідно не постає необхідність в додаткових технологічних процесах і переробці побічних продуктів. Крім того, в процесі переробки відходів черв'яками виключено забруднення навколишнього середовища.

Біомаса черв'яків здатна виробити із 1 м<sup>3</sup> органічних решток від 0,71 до 1,2 т вермикомпосту. Маса отриманого вермикомпосту залежить від вихідного субстрату. З досвіду фахівців біотехнології відомо, що органічна речовина, яка підлягає вермікультивуванню, повинна містити легкозасвоювані вуглеводи та клітковину у кількості не менше 20 – 25%.

Вермікостування свідчать про те, що цей метод може бути альтернативним способом утилізації різних видів як твердих, побутових та відходів сільського виробництва з отриманням біодобрив, щодо збереження та охорони навколишнього природного середовища.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Скіп О.С., Буцяк В.І., Печар Н.П. Технологічні властивості та хімічний склад опалого листя як субстрату для вермікультивування // О.С Скіп, В.І Буцяк, Н.П Печар // Л.: Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Частина 1. – 2011. Том 13 № 2(48) Частина 1. – С.466-470.
2. Жариков Г.А. Проблема оценки риска при вермикомпостировании органических отходов / Г. А. Жариков, А. В. Шаланда // Агро XXI, 2008. Т. 1-3. – С.33-35.
3. Шарга Б.М., Ніколайчук В.І., Мага І.М., Вермікультура / Метод. Рекомендації, 2006.- 101с.
4. Буцяк В.В. Використання біогумусу для підвищення родючості ґрунту і одержання екологічнобезпечної продукції / В.В. Буцяк // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. Гжицького :зб. наук. праць. – Львів :Вид-во ЛНУВМБТ ім. Гжицького. – 2012. – Т. 14, № 2 (52). – Ч. 3. – С. 33-36.

5. Канн В.М., Титов И.Т., Шаланда В.А Вермикомпостирование и вермикультивирование как основа экологического земледелия в XXI веке: достижения, проблемы, перспективы»: сб. научн. Тр. / ред. Кол.: С.Л. Максимова [ и др.]. – Минск, 2013. - 250 с.

6. Сендецкий В. М. Переробка органічних відходів у біогумус методом вермикультивування / В. М. Сендецький. // Збірник наукових праць ННЦ “Інститут землеробства УААН”. – 2009. – №1. – С. 50–55.

**УДК 504.054:631.95**

**ПЕРЦЬОВИЙ І.В., ГЕРАСИМЕНКО В.Ю.**, кандидати с.-г. наук

**САВЕКО М.Є.**, канд. військ. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ОЦІНКА РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ У ВІДДАЛЕНИЙ ПЕРІОД ЧОРНО- БИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ**

Сільське населення на радіоактивно забруднених територіях, отримує додатково, понад природній рівень дози зовнішнього та внутрішнього опромінення. Зовнішнє опромінення зумовлене високим вмістом  $^{137}\text{Cs}$  у ґрунтах, при розпаді якого підвищується потужність гамма випромінювання на місцевості та внутрішнє – внаслідок надходженням  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  в організм при споживанні продовольчої продукції, вирощеної на присадибних ділянках.

Проведено оцінку річної ефективної дози опромінення сільського населення, що проживає на радіоактивно забруднених територіях Центрального Лісостепу. Дослідження проводили на присадибних ділянках сіл Йосипівка та Тарасівка Білоцерківського району Київської області. За рахунок зовнішнього і внутрішнього опромінення жителі села Йосипівка отримують річну ефективну дозу 0,78 мЗв, а села Тарасівка – 0,30 мЗв, що не перевищує законодавчо встановленої ефективної дози опромінення в 1 мЗв/рік. Найбільший внесок в дозу внутрішнього опромінення вносить споживання молока та картоплі. В цілому для жителів цих сіл доза опромінення формується саме за рахунок зовнішнього опромінення.

**Ключові слова:** радіоактивне забруднення, сільське населення Центрального Лісостепу річна ефективна доза опромінення.

Внаслідок Чорнобильської катастрофи в Україні в зону радіоактивного забруднення потрапило 2218 селищ та міст з населенням близько 2,4 млн. жителів. Забруднення зазнала майже вся територія Полісся та значна частина Лісостепу. З моменту Чорнобильської катастрофи минуло вже понад 30 років, проте й нині проблема радіоактивного забруднення є актуальною. Населення, яке проживає на забруднених територіях, отримує додатково, понад природній рівень дози зовнішнього та внутрішнього опромінення. Зовнішнє опромінення зумовлене високим вмістом  $^{137}\text{Cs}$  у ґрунтах, при розпаді якого підвищується потужність гамма випромінювання на місцевості та внутрішнє – внаслідок надходженням  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  в організм при споживанні продовольчої продукції, вирощеної на присадибних ділянках [1-7].

Метою наших досліджень була оцінка ефективної дози опромінення