



International Science Group

ISG-KONF.COM

XIX

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"INNOVATIVE APPROACHES TO SOLVING
SCIENTIFIC PROBLEMS"**

**Tokyo, Japan
May 16 - 19, 2023**

ISBN 979-8-88955-318-2

DOI 10.46299/ISG.2023.1.19

INNOVATIVE APPROACHES TO SOLVING SCIENTIFIC PROBLEMS

Proceedings of the XIX International Scientific and Practical Conference

Tokyo, Japan
May 16 – 19, 2023

UDC 01.1

The 19th International scientific and practical conference “Innovative approaches to solving scientific problems” (May 16 – 19, 2023) Tokyo, Japan. International Science Group. 2023. 498 p.

ISBN – 979-8-88955-318-2

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.19

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Paizuly T.K., Kazakbaev S.Z., Kaimbayeva L.A., Yerdoskyzy M.S., Bakytaykyzy R.K. PROSPECTS FOR MACHINE MILKING IN KAZAKHSTAN	16
2.	Yezerkovska L., Karaulna V., Karpuk L., Fedoruk Y., Horodyska I. EFFECTIVENESS OF BIOLOGICAL PREPARATIONS FOR GROWING CORN UNDER ORGANIC PRODUCTION	19
3.	Стоянець Н.В. ПЛАНУВАННЯ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ	22
4.	Харчишин В.М., Сенчук М.М., Хрик В.М., Веред П.І., Онищенко Л.С. ЕКОЛОГІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВЕРМИКУЛЬТИВУВАННЯ НА РІЗНИХ ОРГАНІЧНИХ СУБСТРАТАХ	24
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
5.	Voitovych V. ЕФЕКТИВНЕ ПЛАНУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ В ПРОЦЕСАХ БУДІВНИЦТВА	29
6.	Нізамеєва А.Р., Мединська Н.В. ОСОБЛИВОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ТЕРИТОРІЙ ПІД ЖИТЛОВОЮ ЗАБУДОВОЮ, ЩО ЗАЗНАЛА ПОШКОДЖЕНЬ ВНАСЛІДОК ВІЙНИ	32
BIOLOGY		
7.	Yorkina N., Cherniak Y., Budzak D., Turkovsky D. MELITOPOLSCHINA AS A CENTER OF THE DEVELOPMENT OF A TOURIST AND RECREATION COMPLEX IN THE ZAPORIZHIA REGION	35
8.	Maukenova Zh. REACTION OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF THE HUMAN BODY TO PHYSICAL LOAD AT DIFFERENT TIMES OF THE DAY	38
9.	Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. ПСИХІЧНІ ПРИЧИНИ ПОРУШЕНЬ ЗОРУ	40

ЕКОЛОГІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВЕРМИКУЛЬТИВУВАННЯ НА РІЗНИХ ОРГАНІЧНИХ СУБСТРАТАХ

Харчишин Віктор Миколайович,

канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології та біотехнології
Білоцерківський національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

Сенчук Микола Миколайович,

канд. техн. наук,
доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Білоцерківський національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

Хрик Василь Михайлович,

д-р. пед. наук, завідувач кафедри лісового господарства
Білоцерківський національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

Верд Петро Іванович,

канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології та біотехнології
Білоцерківський національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

Онищенко Любов Степанівна,

ст. викладач кафедри екології та біотехнології
Білоцерківський національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

Інтенсифікація антропогенної діяльності призводить до утворення органічних відходів тваринництва, рослинництва, садово-паркового та лісового господарств [1, 4, 6, 16]. Традиційні методи поводження із такими відходами призводять до забруднення агроєкосистем полютантами та зниження якості одержаної сільськогосподарської продукції [4].

Вермикультивування – це вирощування спеціалізованих видів черв'яків у штучних умовах [1] на різних органічних субстратах. Цей напрям біоконверсії з'явився завдяки пошукам методів альтернативного землеробства для агроєкології, які виключають забруднення навколишнього природного середовища різними органічними відходами [5-7] і забезпечують вирощування, на основі використання біогумусу, позбавленої шкідливих речовин сільськогосподарської продукції [2, 3].

Найбільш розповсюдженим методом поводження із відходами тваринницьких ферм та комплексів є використання їх як органічного добрива у агроєкосистемах. Однак, з екологічної точки зору, цей метод має недоліки та призводить до забруднення навколишнього природного середовища важкими металами, патогенними мікроорганізмами та металами-токсикантами [8-13].

Зменшення кількості поголів'я с.-г. тварин та розширення площ посіву зернових культур, кукурудзи і соняшнику змінили підходи щодо застосування рослинних решток в аграрному секторі. Раніше відходи рослинництва майже повністю використовували для потреб тваринництва, а тепер залишають на полях як добриво, або спалюють разом зі стернею. Тому, побічна продукція рослинництва набуває важливого значення у збалансованому природокористуванні [14].

Відходи садово-паркового та лісового господарства є відновлюваною органічною сировиною, яка щорічно накопичується і може бути використана для отримання добрив. Кількість відходів здерев'янілої частини фітомаси зелених насаджень систематично утворюється під час здійснення робіт по їх догляду комунальними підприємствами при проведенні рубок догляду (освітлення, очищення, проріджування), санітарних рубок (вибіркових, суцільно санітарних, лісовідновних), рубок, пов'язаних з реконструкцією малоцінних молодняків і похідних деревостанів, обрізуванні сучків і частини живих нижніх гілок, протипожежних обрізувань, догляді за підростом і підліском, ліквідації захаращеності, обрізуванні крони міських дерев та чагарників. Найбільші обсяги утворення деревинних відходів належать лісопарковим та лісовим господарствам, частину яких можна перетворити у добриво замість вивезення їх на полігони для захоронення [15].

З огляду на викладене вище за мету нашої роботи було вивчити ефективність вермикультивування на різних органічних субстратах – відходах тваринництва, рослинництва, садово-паркового та лісового господарств.

За результатами досліджень встановлено, що приріст біомаси червоного каліфорнійського черв'яка за період дослідження (90 діб) у всіх групах відбувалося за рахунок збільшення маси кожної особини. Активний ріст біомаси черв'яка відмічався від першої до 30-ї доби дослідження як у контрольній, так і в дослідних групах-ложах.

Встановлено, що найкращим що кормом для вермикультури є гнойова біомаса великої рогатої худоби до якої додають у певній пропорції інші органічні компоненти, які подрібнюють за необхідності.

Субстрат має пройти ферментування не менше 3 місяців, а зимою 3–5 місяців. Зберігання субстрату може тривати 8–10 місяців за вологості 70–80 %.

Готовність субстрату до споживання вермикультурою визначали за відношенням вуглецю до азоту – приблизно 20:1 та за рН 6–8.

Після формування лож і закладки в них маточного поголів'я необхідно регулярно контролювати фізико-хімічні показники (температуру, вологість, кислотність, тест 50-ти черв'яків) корму і слідкувати за станом популяції черв'яків.

Нову порцію корму після заселення маточного поголів'я рекомендуємо вносити тільки через 25-35 днів. Після цього черв'яків навесні, влітку і восени підготовують регулярно, і тільки після переробки попереднього корму через 7-10 діб.

Розміщення лож у системах вермикультивування відкритого типу відбувається у вигляді довгих гряд (рис.1), а укладання субстрату – вручну або за допомогою навантажувачів та самоскидів.



Рис. 1. Зовнішній вигляд розміщення лож у вермигосподарстві відкритого типу (фото зроблене співробітниками Білоцерківського НАУ)

Ложа заселяли черв'яками, розподіляючи їх по поверхні ложа механізованим способом, або вручну вилами із заокругленими кінцями.

Проведений нами кореляційний аналіз показав, що показники ефективності трансформації органічних відходів у біогумус та біомасу вермикультури позитивно корелюють із чисельністю заселеної маточної культури черв'яків та часом переробки органічних відходів.

Якість одержаного біогумусу відповідала вимогам: вологість – 30–40 %; вміст органічної речовини – 20-30 %; вміст водорозчинних солей – 0,5 %, рН – 6,8-7,2; вміст загального азоту – 1 %, загального фосфору (P_2O_5) – 1,5 %, загального калію (K_2O) – 1 %, магнію – 1 %, кальцію – 4 % .

Висновок. Вивчено екологічну ефективність запровадження технології вермикультивування для переробки відходів тваринництва, рослинництва, садово-паркового та лісового господарств. Перспективами подальших досліджень є розроблення схеми комплексного вермигосподарства та технологічної схеми механізованої технології виробництва біогумусу із органічних відходів різного походження.

Список літератури:

1. Ali, U., Sajid, N., Khalid, A., Riaz, L., Rabbani, M. M., Syed, J. H., & Malik, R. N. (2015). A review on vermicomposting of organic wastes. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 34(4), 1050-1062. <https://doi.org/10.1002/ep.12100>
2. Thakur A., Kumar A., Kumar C. V., Kiran, B. S., Kumar, S., & Athokpam, V. (2021). A review on vermicomposting: By-products and its importance. *Plant. Cell Biotechnol. Mol. Biol*, 22, 156-164.
3. Vukovi'c A., Velki M. E'cimovi'c, S., Vukovi'c, R., Štolfa Camagajevac, I., Lon'cari'c, Z. Vermicomposting–Facts, Benefits and Knowledge Gaps. *Agronomy* 2021, 11, 1952. <https://doi.org/10.3390/agronomy11101952>
4. Сенчук М.М. Впровадження механізованого вермикомпостування для утилізації рослинних відходів садово-паркових господарств. Збірник наукових праць «Агробіологія», 2021. № 2. С. 137–145. doi: 10.33245/2310-9270-2021-167-2-137-145
5. Харчишин В. М., Веред П. І., Злочевський М. В., Герасименко В. Ю. та ін. Ресурсоенергозбереження: потенціал, екологічна і економічна ефективність застосування у сільському господарстві. Modern stages of scientific research developmen. Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference (December 27–30, 2022) Prague, Czech Republic, 2022. P. 26-32. DOI – 10.46299/ISG.2022.2.14 <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8356>
6. Харчишин В. М., Веред П. І., Злочевський М. В., Герасименко В. Ю. та ін. Альтернативні шляхи поводження із органічними відходами сільськогосподарського виробництва: еколого-економічна оцінка. Current issues of science and integrated technologies. Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference (January 10–13, 2023) Milan, Italy, 2023. P. 22-30. DOI – 10.46299/ISG.2023.1.1 <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8213>
7. Харчишин В. М., Онищенко Л. С., Злочевський М. В., Перцьовий І. В. та ін. Екологічні та економічні основи маловідходних і біоконверсних технологій поводження з органічними відходами сільськогосподарського виробництва. Application of knowledge for the development of science: Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference (February 21–24, 2023) Stockholm, Sweden, 2023. P. 16-24. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8437>
8. Герасименко В. Г., Харчишин В. М. Шляхи оптимізації складу живильного середовища для удосконалення технології вермікультивування. Сучасна аграрна наука: напрями досліджень, стан і перспективи: збірник матеріалів третьої міжвузівської науково-практичної конференції аспірантів (Вінницький державний аграрний університет, 17-19 березня 2003 р.). Вінниця, 2003. С. 108-110. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7787>
9. Харчишин В. М., Герасименко В. Г. Склад живильного середовища для гібриду червоних каліфорнійських черв'яків. Патент на корисну модель № 9905, 2005. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7327>
10. Харчишин В.М. Спосіб утилізації органічних відходів. Патент на корисну модель № 148525, 2021. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6717>

11. Герасименко В. Г., Харчишин В. М. Інтенсифікація процесів утилізації відходів сільськогосподарського виробництва шляхом впровадження біотехнології вермікультивування. Науковий вісник Національного аграрного університету. 2004. Вип. 73, Ч. 1. С. 33-38. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7798>

12. Харчишин В. М., Мельниченко О. М., Веред П. І., Злочевський М. В. Інновації у вирішенні проблем утилізації органічних відходів методом вермікультивування. Збірник наукових праць. Випуск 10 (105). Біла Церква, 2013. С. 64-68. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/2797>

13. Харчишин В. М. Вплив мінерального складу живильного середовища на вміст металів у біомасі черв'яків // Аграрні вісті: щоквартальний науково-практичний журнал. Біла Церква: БНАУ, 2005. №1. С. 8-9. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8433>

14. Калетнік Г.М., Булгаков В.М., Гриник І.В. Науково обґрунтовані та практичні підходи використання соломи та рослинних решток у сільському господарстві. Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. 2011. № 9. С. 62-68.

15. Павличенко А. В., Борисовська О. О., Паршуткін М. А. Шляхи вирішення проблеми поводження з рослинними відходами у м. Дніпропетровськ. Форум гірників - 2012: матеріали міжнар. конф., 3-6 жовтня 2012 р. Дніпропетровськ, 2012. Т. 1. С. 197-202.

Innovative approaches to solving scientific problems

Scientific publications

Proceedings of the XIX International Scientific and Practical Conference

«Innovative approaches to solving scientific problems»,

Tokyo, Japan. 498 p.

(May 16 – 19, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88955-318-2

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.19

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2023 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Paizuly T.K., Kazakbaev S.Z., Kaimbayeva L.A., Yerdoskyzy M.S., Bakytaykyzy R.K. Prospects for machine milking in Kazakhstan. Proceedings of the XIX International Scientific and Practical Conference. Tokyo, Japan. 2023. Pp. 16-18

URL: <https://isg-konf.com/innovative-approaches-to-solving-scientific-problems/>