Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002654

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-07-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ Білоцерківського національного аграрного університету № 142/О від 12 серпня 2024 р.

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковтун Павло Валерійович
2. Pavlo V. Kovtun

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0000-3935-3207

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 204

Назва наукової спеціальності: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Галузь / галузі знань: аграрні науки та продовольство

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 37439 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Дата захисту: 25-07-2024

Спеціальність за освітою: Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва

Місце роботи здобувача: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 27.821.026_5940

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.39, 69.25

Тема дисертації:

1. Біотехнологія одержання білково-мінеральної біомаси вермикультури та її використання за вирощування Cherax quadricarinatus

2. Biotechnology of protein-mineral biomass production of vermiculture and its use in the cultivation of Cherax quadricarinatus

Реферат/анотація:

1. У дисертації представлені експериментальні дані встановлення оптимальних умов аерації посліду курчат-бройлерів із підстилкою (подрібнена солома злакових) за його ферментації, вивчення ефективності вирощування біомаси гібрида червоних каліфорнійських черв'яків на субстраті із посліду птиці компостованого прискореним методом та виявлення доцільності включення біомаси вермикультури до складу раціонів для раків Cherax quadricarinatus. Дисертаційна робота підготовлена на базі біолого-технологічного факультету Білоцерківського національного аграрного університету, яка є елементом наукової тематики "Інтенсифікація технології одержання біомаси вермикультури та її застосування за вирощування ракоподібних" (№ держреєстрації 0124U002653). Розроблення ы удосконалення біоконверсних технологій, спрямованих на зменшення забруднення зовнішнього середовища відходами, які накопичуються

за виробництва продукції птахівництва та виробництво із органічних відходів конкурентоспроможної продукції є актуальним у всьому світі. Компостування органічних відходів птахівництва, зокрема посліду із підстилкою за використання мікробіологічних біодеструкторів та технології вирощування гібрида червоних каліфорнійських черв'яків є ефективними прийомами біоконверсних комплексів. Також одержання біомаси гібрида червоних каліфорнійських черв'яків на підготовленому методом ферментування посліді птиці дозволяє отримувати значні обсяги ефективної кормової білково-мінеральної добавки. Біомаса каліфорнійських черв'яків містить значну частину повноцінного білка, до якого входять усі критичні та незамінні амінокислоти. Це дає можливість ефективно використовувати біомасу вермикультури як кормову добавку для різних видів сільськогосподарських тварин та птиці. На сьогодні невивченим є ефективність застосування як субстрату посліду птиці із підстилкою (подрібнена солома злакових), ферментованого за інтенсивного способу аерації під час вирощування червоних каліфорнійських черв'яків. Крім того, науково-практичний інтерес становить вивчення доцільності включення біомаси вермикультури, отриманої удосконаленою технологією до складу раціонів раків Cherax quadricarinatus. Враховуючи викладене вище, удосконалення способу ферментування посліду курчат-бройлерів за дослідження оптимального способу його аерації, встановлення ефективності вирощування на таких органічних відходах червоних каліфорнійських черв'яків та доведення доцільності включення біомаси черв'яків до складу раціонів для раків Cherax quadricarinatus має науково-господарське значення. Під час реалізації мети наукової роботи вирішено низку завдань: – доведено позитивний вплив різних методів та режимів аерації посліду курчат-бройлерів із підстилкою на час його компостування та технологічні критерії; – встановлено вплив різних методів та режимів аерації на хімічні та мікробіологічні показники ферментованого посліду бройлерів; – вивчено ефективність застосування субстрату із ферментованого посліду курчат-бройлерів за різних умов та режимів аерації на розмноження і ріст червоних каліфорнійських черв'яків; – доведено вплив компостованого посліду курчат-бройлерів за різних умов та режимів аерації на хімічні і біохімічні показники у біомасі каліфорнійських черв'яків; – вивчено вплив різного вмісту біомаси черв'яків у складі раціонів для австралійського рака на його ріст та прирости; – виявлено вплив біомаси вермикультури у складі раціонів на біохімічні та хімічні показники у організмі раків Cherax quadricarinatus; – доведено вплив біомаси каліфорнійських черв'яків, вирощеної на субстраті із посліду курчат-бройлерів ферментованого за активної аерації на безпечність та якість продукції Cherax quadricarinatus; – проведені розрахунки економічної ефективність застосування у складі раціонів для раків біомаси черв'яків. Наукову роботу проводили із застосуванням апробованих та сучасних методів дослідження: хімічних, біохімічних, біотехнологічних, зоотехнічних, гідрохімічних, мікробіологічних, математично-статистичних. Здобувач особисто провів дослідження щодо впливу різних умов та режимів аерації на процес ферментування посліду птиці, ефективності використання цього посліду за вирощування каліфорнійських черв'яків та їх застосування у складі раціонів раків Cherax quadricarinatus. Провів статистично-математичні розрахунки експериментальних даних. Формування мети роботи, інтерпретацію отриманих експериментальних даних та їх узагальнення здійснено за консультативної допомоги наукового керівника, професора Сергія Мерзлова. Досліджуючи мікробіологічний склад посліду курчат-бройлерів із підстилкою за зберігання його без додавання біодеструкторів і без проведення аерації встановлено, що найбільша кількість Bacillus subtilis. спостерігалась на 4-му місяці компостування. Виявлено, що на підвищення температури у середині буртів посліду птиці впливає спосіб та інтенсивність аерації. За нагнітання повітря у середину біомаси посліду двічі на добу встановлено найвищу температуру на 10-ту добу компостування.

2. The dissertation presents experimental data on the establishment of optimal conditions for aeration of broiler chickens manure with bedding (chopped cereal straw) during its fermentation, studying the effectiveness of growing biomass of a red Californian worm hybrid on a substrate from poultry manure composted by an accelerated method and identifying the feasibility of including vermiculture biomass in the composition of diets for crayfish Cherax quadricarinatus. The thesis was prepared at the Faculty of Biology and Technology of Bila Tserkva National Agrarian University, which is an element of the scientific topic "Improvement of biotechnological processes of vermiculture and use of worm biomass in feeding crayfish Cherax quadricarinatus" (state registration

number 0124U). The development and improvement of bioconversion technologies aimed at reducing environmental pollution by waste accumulated in the production of poultry products and the production of competitive products from organic waste is relevant worldwide. Composting of organic poultry waste, including manure with litter, using microbiological biodestructors and the technology of growing a hybrid of red California worms are effective methods of bioconversion complexes. In addition, the production of biomass of the red Californian worm hybrid on poultry manure prepared by fermentation allows to obtain large volumes of an effective feed protein and mineral additive. The biomass of Californian worms contains a significant proportion of complete protein, which includes all critical and essential amino acids. This makes it possible to effectively use vermiculture biomass as a feed additive for various types of farm animals and poultry. Currently, the effectiveness of using poultry manure with bedding (chopped cereal straw) fermented under intensive aeration for the cultivation of red Californian worms as a substrate has not been studied. In addition, it is of scientific and practical interest to study the feasibility of including vermiculture biomass obtained by the improved technology in the composition of diets of crayfish Cherax quadricarinatus. In view of the above, improving the method of fermentation of broiler chickens' manure by studying the optimal method of its aeration, establishing the efficiency of rearing red Californian worms on such organic waste and proving the feasibility of including worm biomass in the composition of diets for growing crayfish Cherax quadricarinatus is of scientific and economic importance. A number of tasks have been solved in the course of realisation of the research goal: - to prove the positive effect of different methods and modes of aeration of broiler chickens' manure with litter on its composting time and technological criteria; - the effect of different methods and modes of aeration on the chemical and microbiological parameters of fermented broiler manure has been determined; - the effectiveness of using a substrate from fermented broiler manure under different conditions and aeration regimes on the reproduction and growth of red Californian worms has been studied; - the influence of composted broiler manure under different conditions and aeration regimes on chemical and biochemical parameters in the biomass of California worms has been proved; - the effect of different content of worm biomass in the composition of diets for Australian crayfish on its growth and weight gain has been studied; - the effect of vermiculture biomass in the composition of diets on biochemical and chemical parameters in the body of crayfish Cherax quadricarinatus has been revealed; - the influence of Californian worms biomass grown on a substrate from broiler chickens manure fermented with active aeration on the safety and quality of Cherax quadricarinatus products has been proved; - the calculation of the economic efficiency of using worm biomass in crayfish diets. The scientific work was carried out using proven and modern research methods: chemical, biochemical, biotechnological, zootechnical, hydrochemical, microbiological, mathematical and statistical. The applicant personally conducted research on the effect of different conditions and aeration regimes on the process of fermentation of poultry manure, the effectiveness of using this manure for the cultivation of Californian worms and their use in the diets of crayfish Cherax quadricarinatus. He has also conducted the statistical and mathematical calculations of experimental data. Formation of the purpose of the work, interpretation of the experimental data and their generalisation were carried out with the advisory assistance of the supervisor, Professor Serhii MERZLOV. On the base of the investigation of the microbiological composition of broiler chickens manure with litter during its storage without the addition of biodegraders and without aeration, it has been found that the highest number of Bacillus spp. was observed at 4 months of composting.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Ковтун П. В., Мерзлов С. В. (2023) Температурні та мікробіологічні показники посліду птиці за різних режимів його ферментування. Наукові доповіді НУБіП України, № 5/105, DOI: http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi5(105).2023.014.
- Kovtun, P. V., & Merzlov, S. V. (2023). Indicators of the microbiological composition of broiler chicken droppings with litter during different storage times. Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives and Institute of Animal Biology, 24(1), 48-55. https://doi.org/10.36359/scivp.2023-24-1.07.
- Kovtun, P., & Merzlov, S. (2023). Application of the fermented broiler chickens manure under different aeration regimes during vermiculture cultivation. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences, 25(99), 108-113.
- Ковтун П. В., Мерзлов С. В. (2024) Маса тіла Cherax Quadricarinatus та показники вмісту HS-груп у їх печінці за включення у раціони різних доз біомаси вермикультури. Наукові доповіді НУБіП України, № 1/107. DOI: http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi.1(107).2024.016.
- Ковтун П.В., Мерзлов С.В. Біологічна цінність м'язової тканини Cherax quadricarinatus за використання у їх раціоні біомаси вермикультури. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Білоцерківський НАУ. Сучасний розвиток технологій тваринництва. Інноваційні підходи у харчових технологіях. 26 жовтня 2023 р. м. Біла Церква. С. 15-17.
- Ковтун П.В., Мерзлов С.В. Методичні рекомендації щодо культивування гібрида червоних каліфорнійських черв'яків на субстраті із посліду бройлерів, який компостували за активної аерації та застосування її у складі раціонів раків Cherax quadricarinatus. Біла Церква. 2024. 10 с.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0124U002653

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мерзлов Сергій Віталійович
2. Serhii V. Merzlov

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 03.00.20

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9815-4280

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Слюсар Микола Вікторович

2. Mykola V. Sliusar

Кваліфікація: кандидат с.-г. наук, доц., 06.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3668-2109

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Поліський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493681

Місцезнаходження: бульвар Старий, 7, Житомир, Житомирський р-н., 10008, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федорович Єлизавета Іллівна

2. Yelyzaveta I. Fedorovych

Кваліфікація: д.с.-г.н., професор, 06.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9910-7902

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології тварин НААН

Код за ЄДРПОУ: 03995014

Місцезнаходження: , Львів, 79034, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Машкін Юрій Олексійович

2. Yurii O. Mashkin

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7401-6732

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Цехмістренко Оксана Сергіївна
2. Oksana S. Tsekhmistrenko

Кваліфікація: д. с.-г. н., доц., 03.00.20

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0509-4627

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Бітюцький Володимир Семенович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Бітюцький Володимир Семенович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Артімонова Ірина Вікторівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна