Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U003291

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-08-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сачко Сергій Романович
2. Serhii R. Sachko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-7731-383

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 211

Назва наукової спеціальності: Ветеринарна медицина

Галузь / галузі знань: ветеринарна медицина

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Ветеринарна медицина

Дата захисту: 18-07-2024

Спеціальність за освітою: 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 35368009

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології тварин Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 30995014

Місцезнаходження: вул. Василя Стуса, буд. 38, Львів, 79034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології тварин Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 30995014

Місцезнаходження: вул. Василя Стуса, буд. 38, Львів, 79034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 68.39.15, 68.39.19, 68.39.23, 68.39.05, 68.41.45

Тема дисертації:

1. Метаболічні порушення у корів хворих на кетоз і їх корекція іонофорами, вітаміном Е та гепатопротекторами

2. Metabolic disorders in cows with ketosis and their correction with ionophores, vitamin E and hepatoprotectors - Qualification scientific paper with manuscript rights

Реферат:

1. У дисертаційній роботі досліджено вплив монензину та біологічно активних речовин шишок хмелю на рубцеву ферментацію, метаболізм і продуктивність корів, а також ефективність комбінованої кормової добавки, що містить шишки хмелю, вітамін Е, захищені форми холіну, метіоніну та карнітину, у профілактиці та лікуванні кетозу. Транзитний період у корів супроводжується глибокими метаболічними змінами: дефіцитом глюкози, посиленим ліполізом, перевантаженням печінки жирними кислотами та утворенням

кетонових тіл. Водночас надлишок протеїну в раціоні сприяє накопиченню аміаку, що ускладнює метаболізм і знижує ефективність білкового живлення. Одним із шляхів регуляції мікробного білкового синтезу є використання антибіотиків-іонофорів, таких як монензин. Він гальмує розвиток аміак-продукуючих бактерій, зменшує продукцію метану та кетонових тіл, однак у ЄС його використання заборонене. Тому актуальним є пошук натуральних замінників, зокрема речовин шишок хмелю, що мають антимікробну та антиоксидантну активність. У роботі проведено три досліди. У першому досліді досліджено ефекти монензину (400 мг/добу) і шишок хмелю (20 г/добу) на обмін речовин у корів. У другому вивчали вплив сумісного застосування шишок хмелю та вітаміну Е. У третьому — оцінено лікувальну дію комбінованої добавки у корів із клінічним і субклінічним кетозом. Монензин і шишки хмелю знижували вміст аміаку та летких жирних кислот у рубці, пригнічували протеоліз, сприяли зростанню рівня глюкози в крові й зменшенню □-гідроксибутирату, сечовини та неестерифікованих жирних кислот (p<0,05–0,01). Монензин також підвищив добовий надій на 2,2 кг. Комбіноване використання шишок хмелю та вітаміну Е підвищувало целюлозолітичну активність, знижувало показники оксидативного стресу. У корів дослідних груп після отелення зростала концентрація глюкози, триацилгліцеролів, ефірів холестеролу, знижувався рівень □-гідроксибутирату та продуктів ліпопероксидації. У хворих на клінічний кетоз рівень □-гідроксибутирату знизився з 4,58 до 2,78 ммоль/л (p<0,01), а глюкози зріс з 1,95 до 2,93 ммоль/л (p<0,01). У тварин із субклінічним кетозом рівень □-гідроксибутирату зменшився з 1,65 до 1,06 ммоль/л (p<0,001), а глюкози підвищився з 2,05 до 2,69 ммоль/л (p<0,001). Зниження активності аспартатамінотрансферази, лужної фосфатази та лактатдегідрогенази свідчить про зменшення навантаження на печінку. Кормова добавка сприяла переходу клінічного кетозу у субклінічну форму, нормалізувала показники крові, сприяла покращенню енергетичного обміну та зменшенню оксидативного стресу. Це підтверджує доцільність її використання у годівлі корів після отелення. Наукова новизна полягає у вперше проведеному порівнянні дії монензину та біологічно активних сполук шишок хмелю на процеси ферментації, кетогенез та метаболічний стан корів. Вперше доведено доцільність поєднання шишок хмелю з вітаміном Е, що посилює протикетогенну дію, а також ефективність комплексної добавки при різних формах кетозу. Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання розробленої добавки як альтернативи іонофорним антибіотикам у годівлі високопродуктивних корів, а також як елемента комплексної терапії та профілактики кетозу в період високого ризику метаболічних порушень.

2. The dissertation investigates the effects of monensin and bioactive compounds of hop cones on rumen fermentation, metabolism, and productivity in cows, as well as the efficacy of a combined feed additive containing hop cones, vitamin E, and protected forms of choline, methionine, and carnitine for the prevention and treatment of ketosis. The transition period in cows is accompanied by profound metabolic changes, including glucose deficiency, intensified lipolysis, hepatic overload with fatty acids, and the formation of ketone bodies. Additionally, an excess of protein in the diet leads to ammonia accumulation, which complicates metabolism and reduces protein feeding efficiency. One way to regulate microbial protein synthesis is the use of ionophore antibiotics such as monensin. Monensin inhibits the growth of ammonia-producing bacteria and reduces the production of methane and ketone bodies, though its use is prohibited in the EU. This necessitates the search for natural alternatives, particularly bioactive compounds from hop cones, which possess antimicrobial and antioxidant properties. Three experiments were conducted in this study. The first examined the effects of monensin (400 mg/day) and hop cones (20 g/day) on cows' metabolism. The second evaluated the combined use of hop cones and vitamin E. The third assessed the therapeutic efficacy of a complex additive in cows with clinical and subclinical ketosis. Both monensin and hop cones reduced ammonia and volatile fatty acid concentrations in the rumen, inhibited proteolysis, increased blood glucose levels, and decreased concentrations of □-hydroxybutyrate, urea, and non-esterified fatty acids (p<0.05–0.01). Monensin also increased daily milk yield by 2.2 kg. The combination of hop cones with vitamin E enhanced cellulolytic activity and reduced oxidative stress indicators. In cows of the experimental groups, post-calving blood tests showed increased concentrations of glucose, triacylglycerols, and cholesterol esters, along with decreased levels of □-hydroxybutyrate and lipid peroxidation products. In cows with clinical ketosis, □-hydroxybutyrate levels decreased from 4.58 to 2.78 mmol/L (p<0.01), and

glucose increased from 1.95 to 2.93 mmol/L ($p<0.01$). In animals with subclinical ketosis, β-hydroxybutyrate dropped from 1.65 to 1.06 mmol/L ($p<0.001$), while glucose rose from 2.05 to 2.69 mmol/L ($p<0.001$). A reduction in the activities of aspartate aminotransferase, alkaline phosphatase, and lactate dehydrogenase indicated a decrease in liver load. The feed additive facilitated the transition from clinical to subclinical ketosis, normalized blood parameters, improved energy metabolism, and reduced oxidative stress. These findings confirm its feasibility for use in feeding cows during the postpartum period. Scientific novelty lies in the first-time comparison of monensin and hop cone bioactive compounds on fermentation, ketogenesis, and the metabolic state of cows. The study demonstrates the benefit of combining hop cones with vitamin E to enhance anti-ketogenic effects, as well as the efficacy of a complex additive for different forms of ketosis. Practical significance of the results includes the potential use of the developed additive as an alternative to ionophore antibiotics in feeding high-yielding cows, as well as a component of comprehensive therapy and prevention of ketosis during periods of high metabolic risk.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

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

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Вудмаска, І. В., Сачко, С. Р., Гудима, В. Ю., Голова, Н. В., & Пахолків, Н. І. (2019). Вплив шишок хмелю і вітаміну Е на рубцеву ферментацію у корів після отелення. Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин НААН, 20(2), 42–47. https://doi.org/10.36359/scivp.2019-20-2.05
- Вудмаска, І. В., Сачко, С. Р., Петрук, А. П., Пахолків, Н. І., Гудима, В. Ю., & Скорохід, А. В. (2019). Корекція біохімічних показників крові корів у перед- і післяотельний періоди шишками хмелю та вітаміном Е. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького, серія: Ветеринарні науки, 21(95), 117–121. https://doi.org/10.32718/nvlvet9522
- Vudmaska, I., Petrukh, I., Sachko, S., Vlizlo, V., Kosenko, Y., Kozak, M., & Petruk, A. (2021). Using hop cones, vitamin E, methionine, choline and carnitine for treatment of subclinical ketosis in transition dairy cows. Advances in Animal and Veterinary Sciences, 9(1): 55–62. http://doi.org/10.17582/journal.aavs/2021/9.1.55.62
- Сачко, С. Р., Вудмаска, І. В., Невоструєва, І. В., Сачко, Р. Г., & Петрук, А. П. (2021). Вплив шишок хмелю і вітаміну Е на кетогенез та антиоксидантний статус корів. Біологія тварин, 23(2), 37–40. https://doi.org/10.15407/animbiol23.02.037
- Сачко, С. Р. (2023). Вплив лікувально-профілактичної кормової добавки на рубцеву ферментацію хворих на кетоз корів. Біологія тварин, 25(1), 39–45. https://doi.org/10.15407/animbiol25.01.039
- Vudmaska, I., Salyha, Yu., & Sachko, S. (2024). Ionophore antibiotics and hop cones as regulators of digestion and metabolism in ruminants. Studia Biologica, 18(1), 155– 170. http://doi.org/10.30970/sbi.1801.759

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; методи, теорії, гіпотези; ропозиції щодо удосконалення кормових стратегій та ветеринарного супроводу молочного стада на основі сучасних метаболічних і біохімічних показників

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту; збільшення обсягів виробництва; підвищення продуктивності праці; поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих; зниження економічних втрат у галузі тваринництва за

рахунок запобігання метаболічним порушенням, збереження поголів'я високопродуктивних корів, підвищення рентабельності молочного скотарства та адаптація до вимог міжнародного ринку щодо якості й безпечності продукції

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вудмаска Ігор Васильович
2. Ihor Vudmaska

Кваліфікація: д. с.-г. н., професор, 03.00.04

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-6277-535X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології тварин Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 30995014

Місцезнаходження: вул. Василя Стуса, буд. 38, Львів, 79034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сімонов Маріан Романович
2. Marian R. Simonov

Кваліфікація: д. вет. н., професор, 03.00.04

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-6691-6773

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

Код за ЄДРПОУ: 00492990

Місцезнаходження: вул. Пекарська, буд. 50, Львів, 79010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тодоров Микола Іванович
2. Mykola I. Todorov

Кваліфікація: к. вет. н., доц., 16.00.06

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-9260-567X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493008

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 99, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Прудиус Тарас Ярославович
2. Taras Y. Prudius

Кваліфікація: к. с.-г. н., 06.02.02

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0003-3594-7539

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології тварин Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 30995014

Місцезнаходження: вул. Василя Стуса, буд. 38, Львів, 79034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Каплінський Василь Васильович

2. Vasyl V. Kaplinskyi

Кваліфікація: к. вет. н., с.н.с., 16.00.07

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-0138-9957

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології тварин Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 30995014

Місцезнаходження: вул. Василя Стуса, буд. 38, Львів, 79034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Віщур Олег Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Віщур Олег Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Лучка Іван Васильович
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна