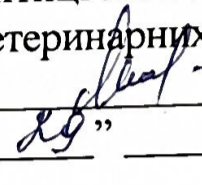


**БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Спеціальність 211 – “Ветеринарна медицина”**


“ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ”

Завідувач кафедри пропедевтики та
медицини внутрішніх хвороб тварин
і птиці ім. В.І. Левченка, кандидат
ветеринарних наук, доцент


“ЛС” Завене 2024 р.
А.Ю. МЕЛЬНИК


**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА**

на тему: **“ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАЛЬНО-
ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ ЗА КЕТОЗУ
В КОРІВ”**

Виконав Гончаренко Олег Олександрович 

Керівник, доцент Саморай М.М. 

Рецензент


Завене Завене 5.11.24

Я, Гончаренко Олег Олександрович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

м. Біла Церква, 2024 р.

м. Біла Церква, 2024 р.

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

МАГІСТРА	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
АНОТАЦІЯ	5
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Поширення та форми перебігу кетову	9
1.2. Етіологічні фактори кетову	12
1.3. Лікувальні та профілактичні заходи за кетозу в корів	24
1.4. Висновок із огляду літератури.....	19
РОЗДІЛ 2. ВИБІР НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІЛИ ТА	
МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ	
2.1. Матеріал і методи дослідження	20
2.2. Характеристика племінного заводу №1 СТОВ “Агросвіт”	
Обухівського району Київської області	23
2.2.1. Поголів’я тварин та показники виробництва продукції	
тваринництва	24
2.2.2. Сучасна технологія виробництва тваринницької	
продукції в СТОВ “Агросвіт”	25
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	
3.1. Поширення та етіологія кетозу в корів СТОВ “Агросвіт”	
Обухівського району Київської області	31
3.2. Результати клінічного дослідження корів	35
3.3. Біохімічне дослідження крові та сечі і їх аналіз	37
3.4. Лікування корів за кетозу	41
3.5. Витрати на лікувальні заходи за кетозу в корів	44
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ	
РЕЗУЛЬТАТІВ	
	48
ВИСНОВКИ	53
ПРОПОЗИЦІЇ КЛІНІЦІ	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	56
ДОДАТКИ	61

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211 – “Ветеринарна медицина”

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Гарант ОП 211 – “Ветеринарна медицина”,
професор Рубленко М.В.
“13” вересня 2022 р.

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача

ГОНЧАРЕНКА ОЛЕГА ОЛЕКСАНДРОВИЧА

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Тема: “Ефективність лікувально-профілактичних заходів за кетозу в корів”

Затверджено наказом ректора № ____ від _____

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до “10” червня 2024 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі. Вихідні дані: ветеринарні документація та звітність; високопродуктивні корови; результати клінічного і лабораторного дослідження крові та сечі високопродуктивних корів за кетозу.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	жовтень 2023 р. – травень 2024 р.	виконано
Методична частина	жовтень – листопад 2023 р.	виконано
Дослідницька частина	листопад 2023 р. – квітень 2024 р.	виконано
Оформлення роботи	квітень – травень 2024 р.	виконано
Перевірка на плагіат	до 01 червня 2024 р.	виконано
Подання на рецензування	до 05 травня 2024 р.	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	до 09 травня 2024 р.	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи, _____ /доцент Саморай М.М./
підпис вчене звання, прізвище, ініціали

Здобувач _____ /Гончаренко О.О./
підпис прізвище, ініціали

Дата отримання завдання “13” вересня 2022 р.

Дата отримання завдання “13” вересня 2022 р.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ПЗР – повністю змішаний раціон;

ПГАР – підгострий ацидоз рубця;

КЖК – коротко ланцюгові жирні кислоти;

АсАТ – аспарагінова амінотрансфераза;

АлАТ – аланінові амінотрансфераза;

ГГТП – гамма-глутамілтранспептидаза;

К.од. – кормові одиниці;

г – грам;

ЛЖК – леткі жирні кислоти;

мг – міліграм;

мДж – обмінна енергія виражена у мегаджоулях;

рН – водневий показник;

Г/л – гіга на літр;

Т/л – тера на літр;

АНОТАЦІЯ

Гончаренко Олег Олександрович. “Ефективність лікувально-профілактичних заходів за кетозу в корів”.

Встановлено основні причини виникнення та поширення клінічного і субклінічного кетозу, на базі чого були розроблені методи та засоби для профілактики та лікування корів з ознаками цього захворювання. В процесі аналізу зібрані дані, що характеризують епізоотичну ситуацію щодо кетозу на підприємстві СТОВ “Агросвіт” Обухівського району Київської області за період 2022–2023 років. В результаті встановлено ступінь розповсюдження кетозу та його питому вагу серед незаразних хвороб.

Основою для розробки нових методів та засобів профілактики служило використання препарату “Поліпропіленгліколь” у різних фармакологічних формах для глибокотільних корів та нетелей, досліджено його профілактичну ефективність. Також була досліджена ефективність препарату “Декса-кель”, використовуюваного для лікування корів з клінічними ознаками кетозу та гепатодистрофії.

На підставі результатів досліджень встановлено, що більш доцільним є використання кормового препарату “Холін” як гепатопротектора, що сприяє швидкому одужанню тварин. Очікуваний результат впровадження нових методів полягав у підвищенні ефективності профілактики та лікування кетозу в продуктивних корів, що значно покращило б загальний стан здоров’я стада та економічну ефективність господарства.

Одержані результати можуть бути використані у навчальному процесі та в умовах господарств різних форм власності.

Кваліфікаційна робота магістра містить 55 сторінок, 10 таблиць, 3 рисунки, 15 додатків. Список використаних джерел включає 45 найменувань.

Ключові слова: корови, кетоз, гепатодисрофія, поліпропіленгліколь, декса-кель, холін.

ANNOTATION

Goncharenko Oleg Oleksandrovich. “ Effectiveness of treatment and prevention measures for ketosis in cows”.

The main causes of the occurrence and spread of clinical and subclinical ketosis were established, on the basis of which methods and means were developed for the prevention and treatment of cows with signs of this disease. In the process of analysis, data characterizing the epizootic situation regarding ketosis at the Agrosvit STOV enterprise of Obukhiv District, Kyiv Region for the period 2022–2023 was collected. As a result, the degree of spread of ketosis and its specific weight among non-infectious diseases were established.

The basis for the development of new methods and means of prevention was the use of the drug “Polypropylene glycol” in various pharmacological forms for deep-bodied cows and heifers, and its prophylactic effectiveness was investigated. The effectiveness of the drug “Dexa-ke1”, used for the treatment of cows with clinical signs of ketosis and hepatodystrophy, was also investigated.

Based on the results of research, it was established that it is more appropriate to use the fodder preparation “Choline” as a hepatoprotector, which contributes to the rapid recovery of animals. The expected result of the introduction of new methods was to increase the effectiveness of the prevention and treatment of ketosis in productive cows, which would significantly improve the overall health of the herd and the economic efficiency of the farm.

The obtained results can be used in the educational process and in the conditions of farms of various forms of ownership.

Master's qualification work contains 55 pages, 10 tables, 3 figures, 15 appendices. The list of used sources includes titles.

Key words: cows, ketosis, hepatodystrophy, polypropylene glycol, Dexa-ke1, choline.

Нормалізація показників температури, частоти пульсу та дихання, а також ритмічних скорочень рубця свідчить про позитивний вплив проведеного лікування на здоров'я тварин. Це вказує на відновлення нормальних фізіологічних процесів. Втім, у двох корів з контрольної групи діагностовано гіпермегалію та кетонурию, де рівень кетонових тіл у сечі становив 1,5 ммоль/л. Це може вказувати на наявність залишкових симптомів кетозу або на не повне відновлення метаболічних функцій, що потребує додаткового спостереження та, можливо, коригування лікувального процесу. Серцеві тони у корів обох груп були чисті та ясні, з серцевим поштовхом помірної сили, що додатково підтверджує поліпшення їхнього стану здоров'я. Це важливий показник того, що функція серця не постраждала внаслідок метаболічних порушень, асоційованих з кетозом.

Знання особливостей фізіології та аспектів годівлі високопродуктивних корів є критично важливими для всіх фахівців у галузі тваринництва. Глибоке розуміння цих аспектів дозволяє ефективно профілакувати такі захворювання, як кетоз, що забезпечує не лише здоров'я та добробут тварин, а й підвищує їхню продуктивність. Адекватна профілактика та своєчасне лікування дозволяють продовжити періоди ефективного використання корів у виробництві, що має велике економічне значення для фермерських господарств. Тому постійне навчання та оновлення знань у цій галузі є необхідними для забезпечення сталого розвитку сільськогосподарського виробництва.

ВИСНОВКИ

1. Кетоз у корів є досить частою проблемою в господарстві СТОВ “Агроросвіт”, що розташоване в Обухівському районі Київської області. Згідно з даними дослідження, 16 % усіх тварин хворію на це захворювання. Зокрема, субклінічний перебіг хвороби спостерігався у 11,3 % тварин, тоді як клінічні симптоми мали 4,7 % корів.

2. На фермі застосовується безприв'язна система утримання великої рогатої худоби чорно-рябої голштинської породи. Раціон годівлі тварин збалансований і містить такі компоненти: кукурудзяний силос, сінаж з різ-

нотрав'я, люцернове сіно, ячмінна солома, а також чотири типи концентрованих кормів: ячмінь, пшениця, кукурудза, макуха, меляса та мінеральні добавки, включаючи премікс.

3. Ключовою причиною розвитку кетозу у корів виявилася незбалансованість годівлі під час зимово-стійлового періоду. В аналізованому раціоні дійних корів спостерігався надлишок по кормових одиниць (109,1%), обмінній енергії (106 %), сухій речовині (109,3 %), сирому жири (100,2 %), сирому та перетравленому протеїні (137,7 % і 157,2 % відповідно). Значний вміст у раціоні має сира клітковина (113,9 %) за дефіциту крохмалю та цукру (96,7 % і 99,8 % відповідно). Мінеральний склад корму також характеризувався дисбалансом: надлишок кальцію (115,8 %), магнію (114,2 %), феруму (394,3 %), купруму (117,1 %), цинку (130,2 %), мангану (135,9 %) і йоду (144,4 %), на тлі недостатності фосфору (89,6 %), кобальту (85,5 %), каротину (87,6 %) та вітаміну D (69,5 %).

4. Субклінічний кетоз у корів проявляється неспецифічними симптомами такі як: легке пригнічення стану тварин, непостійний апетит, спотворення смаку, втрату еластичності та сухість шкіри. Волосяний покрив тьмянний, спостерігається значне зниження продуктивності, блідість або навіть анемічний стан кон'юнктиви очей.

5. Клінічно виражений кетоз у корів характеризується складним комплексом симптомів, що включає порушення функціонування нервово-ендокринної системи, а також проблеми з серцево-судинною, дихальною та травною системами. Водночас спостерігаються значні зміни в лабораторних показниках крові та сечі, що вимагає детального діагностування та спеціалізованого лікування для стабілізації стану тварин і запобігання подальших ускладнень.

6. Після проведеного лікування у корів з обох досліджуваних груп спостерігалось суттєве поліпшення загального стану та апетиту. Основні життєві показники, як температура тіла, частота пульсу, дихання та ритмічність скорочень рубця, повернулись до нормальних значень. Водночас, у

двох корів з контрольної групи було виявлено гіпермегалію та кетонурію з рівнем кетонових тіл у крові 1,6 ммоль/л. Тони серця у тварин з обох груп були чистими та ясними, серцебиття відбувалося з помірною силою, що свідчить про позитивний вплив лікування на серцево-судинну систему.

7. Економічні збитки, спричинені кетозом у корів у рамках обох дослідних груп, склали 7203,0 грн. Вартість лікування однієї тварини виявилася значно відрізняється між групами: у першій дослідній групі ця сума становила 1133,16 грн., тоді як у другій – 425,28 грн.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Для зменшення частоти випадків кетозу серед корів важливо провести оптимізацію складу раціону, особливо для тварин у період тільності та на початку лактації. Рекомендується збільшити кількість сіна у їхньому раціоні до 5–6 кг щоденно. Також потрібно добитися балансу харчування з точки зору кормових одиниць, обмінної енергії, вмісту цукру, фосфору, мікроелементів і вітаміну D. Це дозволить забезпечити необхідні умови для здоров'я та продуктивності корів, мінімізувати ризик розвитку кетозу та знизити пов'язані з ним витрати.

2. Для лікування корів, які хворі на кетоз, ефективною є застосування комплексної терапевтичної схеми:

– 20 % розчин глюкози, вводити внутрішньовенно 100 мл двічі на день протягом 7 днів. Глюкоза забезпечує необхідну енергію і допомагає відновити нормальний метаболізм;

– гепаринол, застосовувати внутрішньо по 50 мл двічі на день також протягом 7 днів. Гепаринол покращує кровообіг і сприяє зниженню ризику утворення тромбів.

– 4 % розчин натрію гідрокарбонату, вводити внутрішньовенно один раз на день по 500 мл протягом 3 днів. Цей розчин допомагає коригувати ацидоз, який часто супроводжує кетоз;

– тривітамін, вводити внутрішньом'язово один раз, дозування – 20 мл. Вітаміни сприяють загальному покращенню стану здоров'я та відновленню.

Цей метод лікування дозволяє комплексно підійти до проблеми кетозу, адресуючи як первинні, так і супутні симптоми хвороби, та сприяє швидкому відновленню здоров'я корів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Улько Л.Г. Динаміка зміни показників антиоксидантного захисту у корів при експериментально індукованому кетозі / Л.Г. Улько // Вісник Сумського НАУ. Суми, 2005. Вип. 1–2 (13–14). С. 195–197.

2. Чумак М. Щодо етіології й патогенезу кетозу молочних корів / Микола Чумак // Ветеринарна медицина України. 2001. № 9. С. 22–23.

3. Левченко В.І. Кетоз високопродуктивних корів: етіологія та діагностика / В.І. Левченко, В.В. Сахнюк // Ветеринарна медицина України. 2002. № 2. С. 18–20.

4. Внутрішні хвороби тварин / [Левченко В.І., Кондрахін І.П., Влізло В.В. та ін.]; за ред. В.І. Левченка. Біла Церква: БДАУ, 2001. Ч. 2. 543 с.
5. Левченко В.І. Кетоз високопродуктивних корів: етіологія та діагностика / В.І. Левченко, В.В. Сахнюк // Ветеринарна медицина України. 2002. № 2. С. 18–20.
6. Макарін А. Взаємозв'язок між рівнем кетонемії та показниками резистентності у корів і новонароджених телят / А. Макарін, В.Чумаченко // Ветеринарна медицина України. 1999. № 3. С. 32.
7. Павлов М.Є., Пасічник В.А. Найбільш поширені внутрішні хвороби тварин: Навчальний посібник / за ред. М.Є. Павлова. Харків, 2015. С. 160–165.
8. Vlizlo V., Sukhodolska M. Stand der Säure-Base-Haushalt im Blut von Kühen abhängig von der Konzentration von Ketonkörpern im Blut und Urin// V Symposium Ukraine-Austria. Agriculture: Science and Practice. Kyiv, 2004. P. 64.
9. Внутрішні хвороби високопродуктивних тварин (етіологія, діагностика, лікування і профілактика): Методичні рекомендації / Левченко В.І., Кондрахін І.П., Сахнюк В.В. [та ін.]. Біла Церква, 2007. 64 с.
10. Ветеринарна клінічна біохімія / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; За ред. В.І. Левченка і В.Л. Галяса. Біла Церква, 2002. 400 с.
11. Ветеринарна клінічна біохімія: навчальний посібник / [М.І. Карташов, О.П. Тимошенко, Д.В. Кібкало та ін.]; за ред. М.І. Карташова та О.П. Тимошенко. Харків: Еспада, 2010. 400 с.
12. Гончаренко І. Санітарна якість молока залежно від хімічного складу / І. Гончаренко // Ветеринарна медицина України. 2002. № 10. С. 32.
13. Левченко В.І. Етіологія, патогенез та діагностика внутрішніх хвороб у високопродуктивних корів / В.І. Левченко, В.В. Сахнюк // Вісник аграрної науки. 2001. № 10. С. 28-33.
14. Марчук Б.В. Підступний кетоз / Б.В. Марчук // Здоров'я тварин і ліки. 2004. № 10. С. 10.
15. Вплив годівлі високопродуктивних корів на розвиток метаболічних хвороб у перехідний період / Кулик І.В., Влізло В.В., Сподинюк О.А. [та

25. Сахнюк В.В. Поширення внутрішніх хвороб у високопродуктивних корів / В.В. Сахнюк // Вісник Білоцерківського ДАУ. Вип. 23. Біла Церква, 2002. С. 159–160.
26. Chapinal, N.C., M.E. Carson, T.F. Duffield, M. Capel., S. Godden, M. Overton, J.E.P Santos, and S. J. LeBlanc. 2011. The association of serum metabolites with clinical disease during the transition period. *J. Dairy Sci.* 94:4897–4903.
27. Cheong, S. H., D. V. Nydam, K. N. Galvão, B. M. Crosier, and R. O. Gilbert. 2011. Cow-level and herd-level risk factors for subclinical endometritis in lactating Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 94:762–770.
28. Dubuc, J., T. F. Duffield, K. E. Leslie, J. S. Walton, and S. J. LeBlanc. 2010. Risk factors for postpartum uterine diseases in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 93:5764–5771.
29. McArt, J.A.A., D. V. Nydam, and G. R. Oetzel. 2012. A field trial on the effect of propylene glycol on displaced abomasum, removal from herd, and reproduction in fresh cows diagnosed with subclinical ketosis. *J. Dairy Sci.* 95:2505–2512.
30. McArt, J.A.A., D. V. Nydam, G. R. Oetzel, and C. L. Guard. 2014. An economic analysis of hyperketonemia testing and propylene glycol treatment strategies in early lactation dairy cattle. *Prev. Vet. Med* 117:170–179.
31. Цвіліховський М. Етіопатогенез, принципи терапії та профілактики ацидозу, кетозу і вторинної остеодистрофії високопродуктивних корів / Цвіліховський М., Береза В., Погурський І. // Ветеринарна медицина України. 2005. № 1. С. 15.
32. Чумаченко В. Резистентність тільних корів, хворих на субклінічний кетоз / Чумаченко В., Береза В., Макарін А. // Ветеринарна медицина України. 1999. № 8. С. 42–43.
33. Roberts, T., N. Chapinal, S. J. LeBlanc, D. F. Kelton, J. Dubuc, and T. F. Duffield. 2012. Metabolic parameters in transition cows as indicators for early-lactation culling risk. *J. Dairy Sci.* 95:3057–3063.

34. Ster, C., M. C. Loisselle, and P. Lacasse. 2012. Effect of postcalving serum nonesterified fatty acids concentration on the functionality of bovine immune cells. *J. Dairy Sci.* 95:708–717.

35. Леньо М.І. Кислотно-основний баланс у здорових та хворих на кетоз корів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.01 / М.І. Леньо. – Біла Церква, 2006. 22 с.

36. Внутрішні хвороби тварин / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін та ін.; За ред. В.І. Левченка. – Біла Церква, 2015. Ч. 2. 610 с.

37. Filar I. Kliniczna ocena skuteczności preparatu bovi ketozin w leczeniu subklinicznej ketozy u krow / Flilar I., Czerwinska E., Marezuk I. // *Med. Weter.* 2000. T. 56. № 10. P. 657–659.

38. Cook N.B. Concentration of Ketones in milk in early lactation, and reproductive performance of dairy cows / Cook N.B., Word W.R., Dobson H. // *Veter. Rec.*, 2001. Vol. 148. № 25. P. 769–772.

39. Методи лабораторної клінічної діагностики хвороб тварин / [В.І. Левченко, В.І. Головаха, І.П. Кондрахін та ін.]; за ред. В.І. Левченка. К.: Аграрна освіта, 2010. 437 с.

40. Сахнюк В.В. Діагностика, лікування та профілактика А-гіповітамінозу у корів і телят: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.01 “Діагностика і терапія тварин” / В.В.Сахнюк. К., 1996. 18 с.

41. Мікроелементози сільськогосподарських тварин / [М.О. Судаков, В.І. Береза, І.Г. Богудський та ін.]; за ред. М.О. Судакова. К. :Урожай, 1991. 144 с.

42. Загальна терапія і профілактика внутрішніх хвороб тварин: практикум / [В.І. Левченко, І.П. Кондрахін, Л.М. Богатко та ін.]. Біла Церква, 2000. 224 с.

43. Левченко В.І. Дисбаланс КЖК у патогенезі кетозу високопродуктивних корів / В.І. Левченко, В.В. Сахнюк, О.В. Чуб // *Наук. вісник Львівської держ. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького.* Львів, 2002. Т. 4. (№ 2), ч. 1. С. 88–91.

44. Субклінічний кетоз викликає економічні втрати! // Вет. практика. 2012. № 10. С. 32–33.

45. Довідник лікаря ветеринарної медицини / [П.І. Вербицький, П.П. Достоевський, В.О. Бусол, С.В. Бусол та ін.]. К.: Урожай, 2004. 1280 с.