Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

## СКИБА Олександр Олексійович

УДК 619:616.391:615.326:636.2

**профілактика порушень мінерального обміну в організмі корів із застосуванням сполук**

**біогенних мікроелементів**

16.00.01 – діагностика і терапія тварин

**Автореферат**

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата ветеринарних наук

Київ – 2006

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Національному аграрному університеті Кабінету Міністрів України

|  |  |
| --- | --- |
| **Науковий керівник –** | доктор біологічних наук, професор, членкор УААН **Цвіліховський Микола Іванович,**  Національний аграрний університет, директор Навчально-наукового інституту ветеринарної медицини, якості і безпеки продукції АПК,  завідувач кафедри терапії і клінічної діагностики |
| **Офіційні опоненти:** | доктор ветеринарних наук, професор, академік УААН **Левченко Володимир Іванович,**  Білоцерківський державний аграрний  університет, завідувач кафедри терапії та  клінічної діагностики  кандидат ветеринарних наук, доцент  **Чумак Микола Іванович,** Харківська державна  зооветеринарна академія, доцент кафедри  хірургії |
| **Провідна установа –** | **Інститут ветеринарної медицини УААН,**  лабораторія імунопатології, м. Київ |

Захист дисертації відбудеться "\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_ 2006 р. о \_\_ 00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.004.03 у Національному аграрному університеті за адресою: 03041, м. Київ-41, вул. Героїв оборони, 15, навчальний корпус №3, ауд. 65

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного аграрного університету за адресою: 03041, м. Київ-41, вул. Героїв оборони, 13, навчальний корпус №4, к. 41

Автореферат розісланий "\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2006 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Міськевич С.В.

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТеРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Сучасна практика годівлі сільськогосподарських тварин спрямована на максимальне підвищення їх продуктивності і потребує поглибленого різностороннього вивчення обміну речовин. Механізми регуляції метаболічних процесів у тканинах великої рогатої худоби були предметом численних досліджень. Доведено, що загальний стан новонароджених телят, їх фізіологічна зрілість, імунобіологічна реактивність і розвиток знаходяться у прямій залежності від рівня годівлі та умов утримання корів-матерів, а також від біологічної повноцінності молозива й молока.

Дослідженнями, які були проведені різними авторами (Засекин Д.А., 1989; Любецька Т.В., 2000), встановлено залежність між умістом мінеральних речовин у крові та молозиві корів і захворюваннями новонароджених телят на гострі розлади травлення з ознаками діареї.

Узагальнення та аналіз існуючих наукових розробок показує, що проблема захворюваності тварин на ранніх етапах постнатального періоду онтогенезу залишається актуальною і на сьогодні. ЇЇ розв’язання потребує розробки нових підходів до питань профілактики неонатальної патології тварин на ранніх стадіях її розвитку.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проводилися в рамках наукової держбюджетної тематики кафедри терапії і клінічної діагностики Національного аграрного університету – “Вивчити особливості метаболічної та функціональної адаптації телят до позаутробного життя і розробити способи профілактики та корекції виявлених порушень”, № держреєстрації 0101U003460.

**Мета і завдання дослідження.** Мета роботи – розробити, теоретично і експериментально обґрунтувати профілактичну та лікувальну ефективність нового мінерального препарату стимулювальної дії, здатного швидко відновлювати обмінні процеси в організмі тварин при патології обміну речовин. Для виконання її були поставлені наступні **завдання**:

– дослідити клінічний стан, морфологічний склад крові, показники мінерального, вуглеводного та пігментного обмінів, білковий спектр та кислотно-лужний стан організму корів у останні два місяці тільності в літньо-осінній та зимово-весняний періоди року;

– визначити вміст мікроелементів у кормах раціону годівлі сухостійних корів у зимово-весняний період року ;

– вивчити вплив нового препарату „Профстимкор” на метаболічний статус та кислотно-лужний стан організму після застосування його коровам в останні два місяці тільності;

– дослідити ефективність препарату „Профстимкор” на стійкість до незаразних захворювань телят, народжених від дослідних корів.

*Об'єкт досліджень* – метаболічний статус і кислотно-основний баланс у корів у період сухостою та одержаних від них телят.

*Предмет дослідження* – експериментальне і теоретичне обґрунтування застосування органічних та мінеральних сполук біогенних мікроелементів з метою профілактики порушення мінерального обміну в корів і підвищення стійкості телят до захворювань.

*Методи дослідження* − клінічні, морфологічний склад крові (кількість еритроцитів, лейкоцитів, лейкограма), біохімічні (гемоглобін, кальцій, фосфор, загальний білок та його фракції, загальний, кон’югований і некон’югований білірубін, глюкоза), атомно-абсорбційний (калій, натрій, магній, мідь, залізо і цинк), фізичний (гематокритна величина, рН і газовий склад крові), хімічне дослідження кормів (цинк, мідь, залізо, магній, натрій, калій, марганець, кальцій та фосфор), розрахункові (ВГЕ, колірний показник).

**Наукова новизна одержаних результатів*.*** Визначено характер змін показників обміну речовин у корів сухостійного періоду та народжених від них телят за умов недостатнього надходження в організм багатьох макро- і мікроелементів, розроблені нові методи лікування та профілактики мінеральної патології.

Встановлено, що недостатність у раціоні основних макро- та мікроелементів зумовлює порушення метаболічних процесів і функціонального стану печінки, що супроводжується підвищенням умісту в крові тварин білірубіну і гамма-глобулінів, зниженням – глюкози, альбумінів, бета-глобулінів, альбуміно-глобулінового коефіцієнта, порушенням кислотно-основного балансу (зниження показників загального СО2,рСО2, вмісту бікарбонатів та зміщення буферних основ до від’ємного значення, зниження величини рН крові).

Вперше розроблений комплексний мінеральний препарат, до складу якого входять органічні сполуки біогенних мікроелементів, опока і вермикуліт, який стимулює гемопоез, засвоєння та обмін макро- і мікроелементів, синтез альбумінів, вуглеводний обмін, відновлює пігментну функцію печінки, позитивно впливає на кислотно-основний баланс.

Застосування сухостійним коровам препарату „Профстимкор” позитивно впливало на білковий обмін в організмі народжених від них телят, що проявлялося підвищенням рівня загального білка та його фракцій, прискоренням нормалізації кислотно-основного балансу організму і зумовило підвищення стійкості тварин до захворювань.

Наукова новизна проведених досліджень захищена патентом України.

**Практичне значення роботи.** Розроблений новий біогенний препарат „Профстимкор” для профілактики патології обміну речовин у сухостійних корів, на який отримано технічні умови ТУ У 24.4-004937026501-002-2004, а також деклараційний патент на винахід „Препарат для профілактики патології обміну речовин у сухостійних корів” № 70533А від 15.10.2004 року. Препарат “Профстимкор” апробований, розроблена і експериментально обґрунтована методика його застосування з лікувальною та профілактичною метою, яка впроваджена у практику. Результати досліджень увійшли до “Рекомендацій з терапії і профілактики шлунково-кишкових хвороб у новонароджених та молодняку тварин”, які затверджені Державним департаментом ветеринарної медицини (наказ № 53 від 14.05.2004 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертант виконав весь обсяг експериментальної роботи провів статистичну обробку одержаних результатів їх аналіз та інтерпретацію, підбір і опрацювання наукової літератури оформив документацію для отримання технічних умов та патенту на препарат „Профстимкор”.

**Апробація результатів досліджень.** Результати досліджень доповідались на наукових конференціях професорсько-викладацького складу, наукових співробітників та аспірантів, присвяченій 80-річчю факультету ветеринарної медицини НАУ (Київ, 2000 р.); Навчально-наукового інституту ветеринарної медицини, якості і безпеки продукції АПК НАУ (2001 – 2004 рр.); четвертій науково-практичній конференції „Проблеми неінфекційної патології тварин” (Біла Церква, 2003 р.); щорічних звітах за результатами виконання наукових тематик НДІ ветеринарної медицини, якості і безпеки с.-г. продукції НАУ (2001 – 2004 рр.).

**Публікації.** За результатами досліджень опубліковано 11 наукових робіт, з яких 5 статей, у тому числі у збірнику наукових праць ”Вісник Білоцерківського державного аграрного університету“ (1), журналах „Ветеринарна медицина України” (2), “Вісник аграрної науки” (2). Результати досліджень увійшли до „Рекомендацій з терапії і профілактики шлунково-кишкових хвороб у новонароджених та молодняку тварин”, затверджених Державним департаментом ветеринарної медицини, наказ № 53 від 14 травня 2004 року. Інші роботи опубліковані у вигляді тез доповідей, матеріалів наукових конференцій (5) Навчально-наукового інституту ветеринарної медицини, якості і безпеки продукції АПК Національного аграрного університету.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційна робота викладена на 143 сторінках комп‘ютерного тексту, ілюстрована 22 таблицями, 24 рисунками, складається зі вступу, огляду літератури, вибору напрямів досліджень, матеріалу й методів виконання роботи, п’яти розділів результатів власних досліджень, їх аналізу і узагальнення, висновків та пропозицій виробництву. Список використаної літератури містить 306 джерел, у тому числі 68 – з далекого зарубіжжя.

**Вибір напрямів досліджень, матеріали та методи виконання роботи.**

Дисертаційна робота виконувалася в період з 1999 по 2005 роки у проблемній науковій лабораторії внутрішніх незаразних хвороб тварин кафедри терапії і клінічної діагностики НАУ, навчально-дослідному господарстві “Великоснітинський ім. О.В. Музиченка” Фастівського району Київської області та приватному сільськогосподарському підприємстві „ДІАР”, с. Завадівка Володарського р-ну Київської області. Досліди щодо застосування експериментального біогенного препарату „Профстимкор” проводили в зимово-весняний період року на сухостійних коровах чорно-рябої породи та народжених від них телятах.

Раціон дослідних тварин включав сіно різнотрав’я, солому пшеничну, жом, силос кукурудзяний, комбікорм для великої рогатої худоби, сінаж та мелясу. Цукро-протеїнове відношення в раціоні було в межах 1,2:1.

На 40 сухостійних коровах та народжених від них телятах проведено 2 серії дослідів у два етапи з вивчення динаміки змін показників обміну речовин. Напередодні тварин досліджували на наявність у них різних незаразних, інфекційних та інвазійних хвороб. У дослід включали клінічно здорових та вільних від інвазії тварин.

У господарстві “Великоснітинське ім. О.В. Музиченка” Фастівського району Київської області було сформовано контрольну і дослідну групи тварин (корови віком 4–5 років, чорно-рябої породи, масою тіла 450 – 500 кг по 20 голів у кожній, з виявленими у сухостійний період ознаками патології мінерального обміну). Коровам дослідної групи задавали комплексний біогенний препарат, до складу якого входили: йод крохмальний, вермикуліт, опока, лактатні й карбонатні сполуки кобальту, цинку, міді, марганцю і заліза. Препарат застосовували коровам перорально у вигляді порошку, в дозі 35,6 г на тварину, один раз на добу протягом 45 діб.

Клінічні дослідження тварин (n=40) і біохімічне дослідження крові (n=10) проводили безпосередньо перед застосуванням препарату (за 60 діб до отелення); на 21-у (за 39 діб до отелення) і 45-у добу застосування препарату (за 14 діб до отелення).

Щоб з’ясувати профілактичну ефективність біогенного препарату на збереженість новонароджених телят, отриманих від сухостійних корів дослідної і контрольної груп, були сформовані дві групи телят – відповідно дослідна і контрольна. Клінічні дослідження телят (n=40), морфологічні та біохімічні дослідження отриманої від них крові (n=10) проводили: на 2-у, 5-, 15- та 22-у доби після народження.

Матеріалом для дослідження була кров, відібрана з яремної вени корів і телят вранці, до годівлі тварин. Кров відбирали у 2 пробірки по 15 мл у кожну та у флакон (70 мл) для дослідження на вміст макро- і мікроелементів. В одну з пробірок для стабілізації попередньо вносили 3 краплі 1%-вого розчину гепарину на 10 мл крові, у другу відбирали кров для отримання сироватки.

Клінічний стан тварин визначали за загальноприйнятими методиками. Клінічну оцінку характеру мікроелементозів сухостійних корів проводили за схемою, запропонованою проф. М.О.Судаковим та співавт. (1991).

Вміст глюкози в крові визначали за реакцією з ортотулуїдиновим реактивом з використанням тест-набору АО “Реагент”, гемоглобіну – уніфікованим геміглобінціанідним методом; білірубіну в сироватці крові – за методом Йєндрашика–Грофа, загального білка – біуретовим реактивом, білкових фракцій – електрофорезом в поліакриламідному гелі, загального кальцію та неорганічного фосфору в плазмі крові – з використанням біотестів фірми “Lachema”. Кількість лейкоцитів та еритроцитів підраховували за допомогою приладу “Пікоскель” (Угорщина). Лейкограму визначали на зафарбованих мазках крові диференційованим підрахунком 100 лейкоцитів за методом Філіпченка, гематокритну величину – за методом Гедіна, середній вміст гемоглобіну в одному еритроциті – діленням показника вмісту гемоглобіну в 1 л крові на кількість еритроцитів у тому ж об’ємі, колірний показник – за формулою. Показники кислотно-лужної рівноваги (КЛР) крові – величину рН, концентрацію бікарбонатів (НСО3-), зміщення буферних основ (ЗБО), парціальний тиск вуглекислого газу (рСО2) і кисню (рО2) – досліджували на мікроаналізаторі газів фірми “Radelkis” (Угорщина). Кров відбирали під вазелінову олію, при транспортуванні зберігали у термосі з льодом.

Вміст натрію, калію, цинку, міді, заліза та магнію в крові дослідних тварин визначали методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії на приладі AAS-30 (Німеччина).

Отримані дані були опрацьовані статистично з використання методу варіаційної статистики за допомогою пакета прикладних програм Microsoft Exel. Вірогідність отриманих даних визначали за критерієм Стьюдента. В усіх досліджуваних показниках обчислювали середньоарифметичну величину (М), середню помилку середньоарифметичної величини (±m) і критерій вірогідності (р). За статистично-достовірний результат брали різницю між величинами, при якій коефіцієнт (р) був не більше 0,05.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ**

**Клініко-біохімічний статус, стан кислотно-лужної рівноваги та мінерального обміну в організмі сухостійних корів залежно від пори року**

Спектральний аналіз крові сухостійних корів показав вірогідну різницю між умістом у ній різних мікроелементів залежно від пори року (табл. 1). Так, у крові тварин у зимово-весняний період, порівняно з літньо-осіннім , встановлено вірогідно нижчі показники вмісту міді і заліза – на 42,3 та 36,3%; цинку, магнію і кальцію – на 15,9%, 47,0 і 23,4 %; калію і фосфору на 17,9 та 20% відповідно. Вміст натрію та кальціє-фосфорний коефіцієнт у крові сухостійних корів у зимово-весняний період року мали лише тенденцію до зниження.

Таблиця 1 – **Вміст макро- та мікроелементів у крові сухостійних корів у**

**літньо-осінній та зимово-весняний періоди року** (M±m; n=5)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показник | Період року | | |
| літньо-осінній | | зимово-весняний |
| Цинк, мкмоль/л | 20,69±0,79 | 17,41±0,35\*\* | |
| Мідь, мкмоль/л | 13,60±1,02 | 7,85±0,30\*\*\* | |
| Залізо, ммоль/л | 59,35±2,77 | 37,81±2,26\*\*\* | |
| Магній, ммоль/л | 1,15±0,15 | 0,61±0,02\*\* | |
| Натрій, ммоль/л | 128,41±2,52 | 117,36±4,96 | |
| Калій, ммоль/л | 10,04±0,45 | 8,24±0,41\* | |
| Кальцій, ммоль/л | 2,48±0,14 | 1,90±0,03\*\* | |
| Фосфор, ммоль/л | 1,70±0,11 | 1,36±0,07\* | |
| Са/Р | 1,50±0,16 | 1,41±0,07 | |

**Примітка**: \* – р < 0,05; \*\* – р < 0,01; \*\*\* – р < 0,001, порівняно з літньо-осіннім

періодом року

При дослідженні крові сухостійних корів виявлено вірогідне зниження вмісту гемоглобіну в зимово-весняний період року (89,5±1,72 г/л), порівняно з літньо-осіннім (98,56±2,51 г/л). Водночас зниження гематокритної величини (28,6%) вказує на виникнення анемії у тварин у цей період. Колірний показник складав 0,85±0,01, а вміст гемоглобіну в одному еритроциті – 15,55±0,17 пг. Не було визначено суттєвої різниці змін кількості лейкоцитів та лейкограми у тварин у зимово-весняний період, порівняно з літньо-осіннім.

У зимово-весняний період у крові корів встановлено високий вміст загального білірубіну (13,14±0,97 мкмоль/л). Це майже в два рази більше (р<0,01), порівняно з літньо-осіннім (6,65±0,51 мкмоль/л) та фізіологічно допустимою межею, що означає наявність у тварин гіпербілірубінемії. Останнє, напевно, вказує на значне ураження гепатоцитів, енергетичні можливості яких, очевидно, недостатні для виведення білірубіну в жовчні канальці. Тому зв’язаний з глюкуроновою кислотою білірубін потрапляє у кров’яне русло.

Вміст глюкози в крові корів у зимово-весняний період (3,14±0,05 ммоль/л) був вірогідно нижчим, ніж у літньо-осінній (3,43±0,10 ммоль/л), що вказує на зниження інтенсивності вуглеводного обміну в зимово-весняний період.

Вірогідної різниці між показниками білкового обміну в крові сухостійних корів залежно від періоду року не встановлено.

Величина рН крові сухостійних корів у зимово-весняний період року була вірогідно нижчою за фізіологічні показники (7,38±0,01) і порівняно з даними літньо-осіннього періоду (р<0,001), що вказує на тенденцію до розвитку в організмі некомпенсованого ацидозу. На наш погляд, це зумовлено слабкою здатністю компенсаторних механізмів підтримувати кислотно-лужний гомеостаз у тканинах та постійним надходженням у кров кислих еквівалентів, внаслідок чого виникало напруження в респіраторному механізмі компенсації розвитку метаболічного ацидозу, що підтверджує вірогідне (р<0,001) зниження показника загального СО2 і рСО2 (26,3±0,4 та 35,85±0,99 мм. рт. ст., відповідно).

Вміст бікарбонатів (НСО3-) у крові сухостійних корів також був вірогідно нижчим у зимово-весняний період (24,79±0,28), порівняно з літньо-осіннім (30,06±0,78; р<0,001), але утримувався на нижній межі фізіологічних величин. У той же час відбувалося значне (р<0,001) зниження показника ЗБО, навіть до від’ємного значення (-1,8±0,13). Це означає розвиток дефіциту буферних основ та утворення надлишку нелетких жирних кислот у тканинах тварин і, загалом, виникнення субкомпенсованого метаболічного ацидозу в їхньому організмі.

***Вміст макро- та мікроелементів у кормах.*** Оскільки однією з головних причин недостатності макро- і мікроелементів у крові досліджуваних тварин є недостатнє їх надходження з кормами, були відібрані середні проби кормів (n=5) для оцінки їх мінерального складу. При перерахунку фактичного вмісту мікро- і макроелементів у кормах раціону цих тварин було встановлено, що необхідну потребу організму забезпечували лише залізо, марганець та калій. Забезпечення раціону міддю складало 31,1% від потреби, а магнію та цинку – 87,1 та 27,3%, відповідно. Також встановлено недостатнє забезпечення тварин макроелементами: натрієм, кальцієм і фосфором. Відсоток їх до потреби складав 25,8, 79,5 та 61,0%, відповідно.

***Динаміка клінічних та гематологічних показників сухостійних корів у зимово-весняний період року.*** Найсуттєвіші зміни клініко-гематологічних та біохімічних показників встановлені у тварин у зимово-весняний період року. Подальші дослідження проводилися в цей же період. Під час клінічного обстеження сухостійних корів перед початком досліду були виявлені зміни, що характеризують порушення мінерального обміну. Наші дані співпадають з літературними (Судаков М.О. зі співавт., 1991).

Суттєвих змін температури тіла протягом всього досліду не встановлено. Частота дихальних рухів у корів упродовж дослідного періоду знаходилася на верхній межі фізіологічних показників, а за 14 діб до отелення перевищила її і склала 32 дихальних рухи за 1 хв.

Протягом зимово-весняного періоду досліджень у крові сухостійних корів було виявлено тенденцію до зниження вмісту цинку та міді (табл. 2). Вміст інших макро- та мікроелементів, навпаки, вірогідно зростав протягом періоду досліджень: кальцію на 16,8%, магнію – 27,8, заліза та фосфору на 20,1 та 14,0%, відповідно. Але навіть після підвищення ці показники були нижчими за фізіологічні межі.

Таблиця 2 – **Вміст мікро- і макроелементів у крові сухостійних корів** (M±m; n=5)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показники** | **Кількість діб до отелення** | | |
| 60 | 39 | 14 |
| Цинк, мкмоль/л | 17,41±0,35 | 16,13±1,36 | 15,51±1,09 |
| Мідь, мкмоль/л | 7,85±0,30 | 7,44±0,27 | 6,59±0,67 |
| Залізо, ммоль/л | 37,81±2,26 | 48,46±1,15\*\* | 45,41±0,73\* |
| Магній, ммоль/л | 0,61±0,02 | 0,78±0,03\*\* | 0,78±0,03\*\* |
| Натрій, ммоль/л | 117,36±4,96 | 117,54±0,59 | 123,63±2,21 |
| Калій, ммоль/л | 8,24±0,41 | 7,66±0,31 | 9,01±0,17 |
| Кальцій, ммоль/л | 1,90±0,03 | 2,26±0,05\*\*\* | 2,22±0,04\*\*\* |
| Фосфор, ммоль/л | 1,36±0,07 | 1,56±0,04\* | 1,55±0,04\* |
| Са/Р | 1,41±0,07 | 1,45±0,04 | 1,43±0,05 |

**Примітка**: \* – р<0,05; \*\* – р<0,01; \*\*\* – р<0,001, порівняно з 60-ю добою до отелення

При визначенні динаміки гематологічних показників у сухостійних корів було встановлено зменшення кількості еритроцитів (5,8±0,14 Т/л) та вмісту гемоглобіну (87,78±1,84 г/л) із невеликими коливаннями протягом дослідного періоду. Колірний показник, вміст гемоглобіну в одному еритроциті не зазнали суттєвих змін.

Кількість лейкоцитів у крові тварин на початку досліду знаходилася в межах фізіологічних величин (6,20±0,41 Г/л). За 14 діб до отелення в крові сухостійних корів виявлено тенденцію до зменшення кількості еозинофілів (5,2±0,58 %), порівняно з вихідним станом (7,1±1,0 %).

У зимово-весняний період року в корів виявлено порушення пігментного обміну в печінці, на що вказує значно вищий за фізіологічно допустимі межі рівень у крові загального (13,14±0,97; 15,46±0,29; 8,41±1,24 мкмоль/л), кон’югованого (5,57±0,88; 8,32±0,36; 5,21±0,52 мкмоль/л) та некон’югованого (7,57±0,38; 7,14±0,37; 3,20±0,41 мкмоль/л) білірубіну за 60, 39 та 14 діб до отелення, відповідно. Вміст глюкози в крові сухостійних корів за 39 (2,31±0,09 ммоль/л) та 14 (2,50±0,11 ммоль/л) діб до отелення вірогідно (р<0,001) знижувався, порівняно з цим показником за 60 діб (3,14±0,05 ммоль/л). Встановлено вірогідне (р<0,05) підвищення вмісту загального білка в крові за 14 діб до отелення корів (86,33±1,01 г/л), яке розвивається за рахунок зростання глобулінової фракції (54,72±0,58 г/л), зокрема γ-глобулінів (35,88±0,56 г/л) та зниження співвідношення альбумінів до глобулінів (0,58±0,01), порівняно з 60-ю добою до отелення (81,14±1,40 г/л, 50,49±1,99, 32,83±1,90 г/л та 0,61±0,05 відповідно).

Динаміка показників кислотно-лужної рівноваги крові вказувала на загострення метаболічного ацидозу у корів за 14 діб до отелення, порівняно з 60-ю добою. Поряд із вірогідним (р<0,001) зниженням показника рН (7,36±0,02), збільшенням дефіциту буферних основ (-6,02±0,24 ммоль/л) у крові тварин встановлено вірогідне зменшення вмісту бікарбонатів (18,66±0,46 ммоль/л; р<0,001), загального СО2 (19,62±0,48 мм рт. ст.; р<0,001) і рСО2 (31,56±1,18 мм рт. ст.; р<0,05) на 24,7; 25,4 і 12% відповідно, а також зростання показника рО2 (р<0,01) на 24,8% (32,96±0,55 мм рт. ст.), порівняно з вихідним станом (26,4±1,61 мм рт. ст.).

**Вплив комплексного біогенного препарату „Профстимкор” на динаміку клінічних та гематологічних показників у сухостійних корів**

Препарат „Профстимкор” являє собою поєднання у його складі фармакологічних властивостей органічних та мінеральних сполук біогенних елементів, природного адсорбенту, антиоксидантного та бактерицидного засобів. При його створенні підбирали склад суміші хімічних компонентів, які мають чітко визначений механізм впливу на обмін речовин.

Проведення повного курсу лікування комплексним препаратом „Профстимкор” сухостійних корів дослідної групи показало його ефективність (за 14 діб до отелення), сприяло нормалізації обмінних процесів, порівняно з тваринами контрольної групи. Слизові оболонки ротової порожнини набули блідо-рожевого кольору, волосяний покрив мав характерний своєрідний блиск, щільно утримувався і прилягав до шкіри. Зібрана в складку шкіра швидко розпрямлялася і набувала попереднього вигляду, що свідчило про відновлення її еластичності. Кількість скорочень рубця становила 8–11 разів протягом 5 хв. Температура тіла у тварин упродовж всього періоду досліджень суттєво не змінювалась.

У корів дослідної групи за чотирнадцять діб до отелення вірогідно зменшувалася кількість дихальних рухів (22±1,22 дих. рух./хв.) та частота пульсу (71±1,38 уд./хв.), порівняно з показниками у тварин контрольної групи (32±1,95 дих. рух./хв. та 78±1,76 уд./хв., відповідно).

Застосування препарату „Профстимкор” уже за 39 діб до отелення корів, порівняно з показниками у тварин контрольної групи, зумовило вірогідне підвищення в крові дослідних тварин рівня цинку на 47,6% (рис. 1) та міді – на 37,2% (рис. 2). Також була помітною тенденція до зростання вмісту в крові тварин заліза (рис. 3), калію, кальцію та фосфору.

За 14 діб до отелення у сироватці крові корів вірогідно зріс вміст цинку (на 48%), міді (у 2,1 рази), заліза (на 8,9%), кальцію (на 8,1%; р<0,01), магнію та натрію (на 12,8 та 6,3%; р<0,05) відповідно, порівняно з цими показниками у корів контрольної групи. Водночас застосування препарату „Профстимкор” не викликало вірогідних змін у рівні фосфору в крові тварин дослідної групи, порівняно з контрольною. У крові корів дослідної групи зросли всі гематологічні показники, і за 14 діб до отелення кількість еритроцитів складала 6,49±0,08 Т/л, вміст гемоглобіну – 107,29±2,31 г/л, колірний показник – 0,90±0,03, вміст гемоглобіну в одному еритроциті – 16,55±0,53 пг, що вірогідно вище, порівняно з цими показниками у тварин контрольної групи.

Загальна кількість лейкоцитів (7,64±0,3 Г/л) вірогідно збільшилась (на 15%, р < 0,05), порівняно з їхньою кількістю в крові корів контрольної групи (6,64±0,24 Г/л). У той же час у лейкограмі змін не було виявлено.

Препарат „Профстимкор” сприяв покращенню пігментного обміну. У сироватці крові корів дослідної групи за 39 діб до отелення вміст загального та кон’югованого білірубіну знизився на 20,4 та 52,6% (р<0,001), за 14 діб – у 2 та 4 рази відповідно (р<0,05 та р<0,001), порівняно з умістом білірубіну в крові контрольних тварин. Очевидно, за цих умов стабілізується функція гепатоцитів.

Вміст глюкози у крові корів дослідної групи за 14 діб до отелення вірогідно (на 33,6%; р<0,001) зріс відносно контрольної групи (2,50±0,11 ммоль/л) і становив 3,34±0,14 ммоль/л.

Зростання у сироватці крові вмісту загального білка (р<0,01) під впливом препарату можна пояснити покращенням білоксинтезувальної функції печінки та зростанням за 14 діб до отелення корів (р<0,001) вмісту альбумінів (36,14±0,17 г/л), порівняно з їх умістом у крові контрольних тварин (31,61±0,63). Цей показник підтверджує висновок про поліпшення функції гепатоцитів. Зростання вмісту α- та β-глобулінів (9,43±0,10; р<0,05 і 8,20±0,24 г/л; р<0,01 відповідно) у цей же період, порівняно з умістом у контрольних тварин (8,54±0,36 та 6,92±0,32), напевно, відбулося за рахунок збільшення вмісту металовмісних білків – трансферину та церулоплазміну, які входять до складу цих фракцій. Зміни, які відбулися у білковому обміні, позитивно вплинули і на альбуміно-глобуліновий коефіцієнт, який вірогідно зріс (р<0,001), порівняно з контрольним (0,58±0,01), і становив 0,67±0,01.

Зниження (р<0,001) вмісту γ-глобулінів у сироватці крові дослідних тварин (32,71±0,29 г/л), порівняно з їх умістом у крові контрольних (35,88±0,37 г/л), можна пояснити адсорбційними властивостями препарату “Профстимкор”, який прискорює видалення токсинів. Як наслідок, останні менше подразнюють імунокомпетентні клітини ретикулоендотеліальної системи, що, на нашу думку, приводить до зменшення вмісту γ-глобулінів у сироватці крові.

Задавання препарату “Профстимкор” коровам дослідної групи вже за 39 діб до їх отелення зумовило тенденцію до підвищення в крові величини рН (7,40±0,01), вмісту бікарбонатів (25,12±0,75 ммоль/л) та нормалізації показника зрушення буферних основ (1,0±0,12 ммоль/л). За чотирнадцять діб до отелення у крові корів дослідної групи концентрація бікарбонатів (26,23±0,38 ммоль/л), вміст загального СО2 (28,4±0,64) і рСО2 (40,25±1,29 мм рт. ст.)були вірогідно вищими, ніж у крові тварин контрольної групи (18,66±0,46; 19,62±0,48; 31,56±1,18), на 40,6%, 44,8 і 27,5%, відповідно, поряд із стабілізацією показника зрушення буферних основ (0,93±0,16) і величини рН (7,39±0,01).

Застосований препарат “Профстимкор” дав можливість одержати високий лікувально-профілактичний ефект при патології обміну речовин (рис. 4) у сухостійних корів завдяки нормалізації метаболічних процесів у тканинах, відновленню структурно-функціонального стану шлунково-кишкового каналу та інших систем організму під впливом окремих компонентів, що входять до складу препарату, які беруть участь у побудові тканин організму, підтриманні гомеостазу внутрішнього середовища, стабілізують стан клітинних мембран, активують біохімічні реакції, активізуючи ферментні системи, прямо або опосередковано впливаючи на функції ендокринних залоз.

**Профілактична та лікувальна ефективність препарату**

**“Профстимкор” при диспепсії новонароджених телят**

Під час клінічного огляду новонароджених телят не було виявлено суттєвих відмінностей між тваринами, народженими коровами контрольної та дослідної груп. Проте, вже починаючи з другої – третьої доби, у всіх телят, народжених від корів контрольної групи, спостерігали розлади травлення: знижений апетит, посилену перистальтику кишечнику, часту дефекацію, розріджений кал. У деяких тварин відмічали жовтяничність слизових оболонок. У окремих телят, народжених коровами дослідної групи, також спостерігали розлади травлення, але вони були менш виражені, без значних змін загального стану тварин.

Температура тіла у телят була в межах норми і суттєво не змінювалася протягом всього періоду досліджень. У тварин контрольної групи на п’яту добу життя частота пульсу та дихання була достовірно більшою (129±5,62 уд./хв; р<0,01), порівняно з тваринами дослідної групи (103±1,76 уд./хв), що можна

**Порушення обміну речовин**

**(мікроелементози)**

Білковий обмін

Вуглеводний обмін

Ліпідний обмін

Пігментний обмін

Водно-іонний

Порушення гемопоезу

Народження нежиттєздатного молодняку, мертвороди

гіпоальбумінемія

гіпергамма-глобулінемія

гіперпротеїнемія

диспротеїнемія

гіпоглікемія

гіперліпемія

гіполіпемія

білірубінемія

гіперосмолярна

гіпогідрія

**Клінічний стан**

анемія, ціаноз, жовтяничність слизових

оболонок

паракератоз шкіри

депігмента-ція волосяного покриву

гіпотонія і атонія

передшлунків

запори

проноси

ентерит

ентероколіт

зниження продуктив-ності

порушення відтворної функції

жовтяниці

паренхіматозна

Порушення кислотно-основного балансу

**Недостатній вміст мінеральних речовин у кормах**

ацидоз

гіпохромна анемія

Рис.4. **Схема патогенезу порушення обміну речовин при недостатності мікроелементів у організмі сухостійних корів**

розглядати як адаптаційно-компенсаторну реакцію організму телят на розвиток у них синдромів анемії і діареї. Отримані нами дані свідчать про відмінності між морфологічними показниками крові тварин контрольної та дослідної груп. Уже на другу добу життя в крові телят дослідної групи встановлено дещо більшу кількість еритроцитів (7,29±0,45 Т/л) та вірогідно вищий уміст гемоглобіну (98,79±0,82 г/л), порівняно з телятами контрольної групи (7,08±0,70 Т/л та 94,12±1,87 г/л). У подальшому кількість еритроцитів змінювалася на 5-у добу – 6,85±0,28 та 7,19±0,12, 15-ту добу – 6,75±0,35 та 6,93±0,28, на 22-у добу – 7,09±0,46 та 7,55±0,49 Т/л у крові контрольних і дослідних телят, відповідно. Разом з тим, виявлено дещо вищий рівень динаміки вмісту гемоглобіну в крові телят дослідної групи (98,79±0,82 – 105,24±4,39 г/л), порівняно з контрольними тваринами (94,12±1,87 – 102,08±5,74 г/л). Найбільш суттєвою зміною при визначенні динаміки гематокритної величини є її підвищення в крові телят контрольної групи з другої (30,60±0,51%) по п’яту (37,0±0,63%) доби їх життя, що співпадає з виникненням у них у цей період діареї.

В організмі телят контрольної групи після народження відмічали порушення вуглеводного обміну. Уміст глюкози в крові телят контрольної групи на другу добу їх життя (3,94±0,17 ммоль/л) був вірогідно (на 16,5%; р<0,05) нижчим, порівняно з телятами дослідної групи (4,72±0,30 ммоль/л), і виходив за нижню фізіологічну межу (4,4 ммоль/л). На 22-у добу життя рівень глюкози в крові тварин контрольної групи знову вірогідно (р<0,001) знизився (за межі фізіологічних показників) і складав 2,87±0,15 ммоль/л, або на 51,2% менше, ніж у телят дослідної групи (4,34±0,28 ммоль/л).

На фоні виникнення синдрому діареї у телят контрольної групи спостерігалося зниження показників клітинного імунітету. Починаючи з п’ятої доби їх життя, загальна кількість лейкоцитів знизилася на 27,7%, порівняно з вихідним станом, з 8,88±0,78 до 6,42±0,54 Г/л. У крові телят дослідної групи в цей період кількість лейкоцитів також зменшилася на 12%, але була на 22% вищою, порівняно з телятами контрольної групи. На 15-у добу після народження в крові тварин контрольної групи загальна кількість лейкоцитів (5,75±0,20 Г/л) залишалася вірогідно нижчою (на 19,6%; р<0,01), порівняно з телятами дослідної групи (7,15±0,31 Г/л).

При аналізі лейкограми не було виявлено суттєвої різниці між тваринами контрольної і дослідної груп. Лише на 22-у добу у крові телят дослідної групи було встановлено вірогідно більшу (на 13,6%; р<0,05) кількість паличкоядерних лейкоцитів (10,0±0,45 %), порівняно з телятами контрольної групи (8,8±0,37 %).

При дослідженні білкового обміну протягом всього періоду проведення експерименту в телят, народжених від дослідних корів, виявляли вищий вміст загального білка на 2-у, 5-, 15- та 22-у добу життя, порівняно з контрольними телятами (табл.3). Вищий вміст загального білка у сироватці крові дослідних телят, порівняно з контрольними, створився, в основному, за рахунок глобулінових фракцій.

Більш виражений ступінь імунітету спостерігали у телят дослідної групи,

Таблиця 3 – **Вікова динаміка вмісту загального білка та білкових фракцій у сироватці крові телят, (**M±m; n=5**)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Група тварин | | | | | | | |
| контрольна | | | | дослідна | | | |
| вік тварин, діб | | | | | | | |
| 2 | 5 | 15 | 22 | 2 | 5 | 15 | 22 |
| Загальний білок, г/л | 64,31± 6,38 | 62,77± 2,55 | 61,2± 2,42 | 51,32± 1,42 | 71,49± 8,18 | 70,49± 1,86\* | 70,43± 3,30\* | 56,8± 1,14\* |
| Альбуміни, г/л | 34,87± 4,71 | 33,07± 3,95 | 27,44± 2,44 | 24,71± 1,12 | 32,61± 6,96 | 31,51± 2,47 | 26,9± 1,62 | 22,90± 0,41 |
| Глобуліни, г/л | 29,45± 3,92 | 29,69± 1,48 | 33,87± 1,73 | 26,01± 2,03 | 39,28± 4,27 | 38,98± 0,89\*\* | 43,74± 3,40\* | 33,90± 1,25\*\* |
| α- глобуліни, г/л | 11,23± 1,57 | 10,84± 1,29 | 9,33± 0,92 | 6,64± 1,14 | 12,42± 0,59 | 8,56± 1,26 | 9,99± 0,90 | 10,37± 0,84\* |
| β-глобуліни, г/л | 1,31± 0,45 | 1,96± 0,70 | 4,43± 0,84 | 7,40± 1,11 | 4,69± 0,94\*\* | 4,02± 0,56\* | 5,56± 1,16 | 6,52± 1,00 |
| γ-глобуліни, г/л | 9,08± 1,78 | 14,69± 1,93 | 13,21± 1,07 | 8,49± 1,01 | 14,93± 1,86\* | 22,07± 1,31\*\* | 17,65± 1,27\* | 12,57± 0,53\*\* |
| А/Г коефіціент | 1,32± 0,29 | 1,15± 0,08 | 0,82± 0,10 | 0,98± 0,10 | 0,86± 0,16 | 0,81± 0,07\*\* | 0,63± 0,07 | 0,68± 0,02\* |

**Примітка:** \*-р < 0,05; \*\*-р < 0,01, порівняно з контрольною групою 2, 5, 15 та 22 доба після народження

про що свідчить достовірно вищий уміст γ-глобулінів у сироватці крові на 2-у, 5-, 15- та 22-у доби життя, порівняно з контрольними тваринами.

Одержані нами результати показують, що на другу добу після народження телята знаходились у стані респіраторно-метаболічного ацидозу. На це вказує низький показник величини рН (7,24±0,02 та 7,27±0,01), знижений уміст  карбонатів (21,48±0,97 та 21,92±1,0), зсув буферних основ (навіть від’ємне їх значення – 6,04±1,09 та – 5,88±0,54) і порівняно висока концентрація парціального тиску рСО2 (48,16±1,0 та 48,26±2,75) у тварин контрольної та дослідної груп відповідно.

У телят, народжених від корів, яким застосовували препарат “Профстимкор”, були більш виражені адаптаційно-компенсаторні процеси. Це проявлялося вже на п’яту добу їх позаутробного життя, на що вказує вірогідно вищий (7,35±0,01) показник рН (р<0,05), вміст карбонатів (23,58±0,44 ммоль/л; р<0,01) та нижча концентрація вуглекислоти в крові (39,08±0,44 мм рт. ст.; р<0,05), порівняно з показниками у контрольних телят (7,31±0,01 од., 21,14±0,39 ммоль/л, 41,08±0,54 мм рт. ст.), відповідно. На 22-у добу життя у дослідних телят обмінні процеси нормалізувалися. Показник рН складав 7,41±0,01, уміст карбонатів – 28,84±0,60, парціальний тиск вуглекислого газу – 40,36±0,23 мм. рт. ст., показник зсуву буферних основ став позитивним.

Введення до основного раціону сухостійних корів комплексного біогенного препарату, який включав лактатні і карбонатні сполуки мікроелементів, опоку та вермикуліт, зумовило підвищення на 25% збереженості новонароджених телят, отриманих від корів дослідної групи. З 20 новонароджених телят контрольної групи четверо загинуло і було два випадки мертвонародження. У дослідній групі з 20 новонароджених телят загинуло одне теля, а випадків мертвонародження не виявлено.

У телят, які народилися від корів контрольної групи, відразу після народження виникали гострі розлади травлення (діарея). У телят дослідної групи з 20 тварин розлади травлення спостерігалися тільки у семи, що на 61,1 % менше, порівняно з контрольною групою. Крім того, у телят, народжених коровами дослідної групи, захворювання диспепсією перебігало у легшій формі.

Таким чином, застосування препарату „Профстимкор” підвищує збереженість новонароджених телят та значно знижує захворюваність їх на диспепсію.

**ВИСНОВКИ**

1. У дисертаційній роботі на підставі результатів досліджень подано нове теоретичне й експериментальне обґрунтування механізму порушень обміну речовин у корів у сухостійний період та народжених від них телят за умов недостатнього надходження з кормами макро- та біогенних мікроелементів, а також корекцію цих порушень за допомогою комплексного стимулювального препарату „Профстимкор”, що є важливим у вивченні окремих питань неонатології.

2. Корми в кінці зимово-стійлового періоду не забезпечують потреби організму тільних корів у макро- і мікроелементах. Вміст у кормах раціону натрію, магнію, фосфору та кальцію складав 25,8; 87,1; 61,0 та 79,5% від норми, відповідно, а забезпечення тварин цинком та міддю –27,3 та 31,1% від потреби, відповідно.

3. У зимово-стійловий період утримання у крові сухостійних корів зменшується кількість еритроцитів, уміст гемоглобіну (у 1,1 раза) та його середній вміст в одному еритроциті, колірний показник, порушується мінеральний склад крові, а саме, знижується вміст кальцію (у 1,3 раза), заліза (у 1,6 раза), міді (у 1,7 раза), натрію (у 1,1 раза), цинку та калію (у 1,2 раза).

4. В організмі сухостійних корів у зимово-весняний період року виявлено порушення пігментного, вуглеводного, білкового обмінів та стану кислотно-лужної рівноваги, що підтверджувалося підвищенням вмісту в крові тварин загального (у 2 рази), кон’югованого (у 2,3 рази) та некон’югованого (у 1,8 раза) білірубіну, зниженням вмісту глюкози (у 1,1 раза), альбумінів, бета-глобулінів, альбуміно-глобулінового коефіцієнта, підвищенням умісту гамма-глобулінів, а також вірогідним зниженням показників загального СО2,рСО2, вмісту бікарбонатів (у 1,2 раза) та зміщення буферних основ (у 4 рази), навіть до від’ємного значення. Величина рН крові була нижчою за фізіологічні показники, що вказує на виникнення метаболічного ацидозу.

5. Застосування сухостійним коровам нового біогенного препарату „Профстимкор” значно покращує їхній загальний стан, нормалізує клінічні показники, а саме: слизові оболонки ротової порожнини – блідо рожевого-кольору, волосяний покрив набув характерного своєрідного блиску, шкіра еластична, кількість еритроцитів та вміст гемоглобіну підвищилися в 1,15 – 1,2 рази. У крові тварин вірогідно збільшився вміст цинку (у 1,5 раза), міді (у 2 рази), заліза, магнію, натрію та кальцію (у 1,1 − 1,15 рази).

6. Застосування коровам протягом 45 діб сухостійного періоду препарату „Профстимкор” зумовило вірогідне підвищення вмісту глюкози в крові (у 1,3 раза), загального білка, альбумінів та альфа-глобулінів (у 1,1 – 1,2 рази), бета-глобулінів (у 1,3 раза), зниження вмісту гамма-глобулінів (у 1,1 раза).

7. Препарат „Профстимкор” у корів упродовж 45 діб сухостійного періоду усував розвиток некомпенсованого метаболічного ацидозу, сприяв корекції кислотно-основного стану. За 14 діб до отелення в крові дослідних тварин концентрація карбонатів, вміст загального СО2 і рСО2 були вірогідно вищими (в 1,3 – 1,5 рази), ніж у контролі, стабілізувалися показники вмісту буферних основ і величини рН крові.

8. Введення сухостійним коровам препарату „Профстимкор” позитивно вплинуло на білковий обмін в організмі новонароджених телят, що проявлялося достовірно вищим рівнем загального білка на п’яту, п’ятнадцяту та двадцять другу доби на 12,3, 15,0 10,6%, відповідно, альфа-глобулінів − на двадцять другу (на 56,2%), бета-глобулінів − на другу та п’яту доби (у 3,6 і 2,0 рази) і гамма-глобулінів − на п’яту, двадцять другу та п’ятнадцяту доби на 50,2, 48,0 і 33,6%, відповідно.

9. Становлення кислотно-лужної рівноваги організму телят, народжених від корів дослідної групи, відбувалося швидше, ніж у телят контрольної групи, на що вказують вищий рівень в їхній крові бікарбонатів, стабільний стан легеневої функції за вірогідного зниження величини рСО2 вже на п’яту добу їх життя. Повне відновлення кислотно-лужного гомеостазу організму телят дослідної групи відбулося протягом 22-х діб після їх народження.

**Пропозиції виробництву**

1. Для визначення рівня забезпеченості сухостійних корів мікроелементами необхідно проводити аналіз мікроелементного складу кормів і крові тварин, слідкувати за забезпеченням їхнього організму мінеральними речовинами в зимово-весняний період року.

2. Для корекції обмінних процесів в організмі сухостійних корів та одержання від них здорових телят, здатних швидко адаптуватися до умов навколишнього середовища, у зимово-весняний стійловий період до основного раціону сухостійних корів пропонуємо вводити комплексний біогенний препарат „Профстимкор”, до складу якого входять органічні сполуки кобальту, цинку, міді, марганцю, заліза, йоду та мінерали – опока, вермикуліт у рекомендованій дозі 35,6 г на корів масою тіла 450–500 кг, один раз на добу, протягом 45 діб сухостійного періоду. Складова частина препарату (у відсотках): кобальту лактат – 0,004, кобальту карбонат – 0,01, цинку лактат – 0,56, цинку карбонат – 0,28, міді карбонат – 0,042, міді лактат – 0,042, марганцю лактат – 0,14, марганцю карбонат – 0,28, заліза лактат – 0,21, заліза карбонат – 0,21, опока – 84,18, вермикуліт – 14,028, йод крохмальний – 0,014.

3. Одержані нами результати досліджень рекомендуємо використовувати в навчальному процесі для читання лекцій та проведення лабораторних занять з дисциплін: патофізіологія, біохімія, клінічна біохімія, клінічна діагностика хвороб тварин та внутрішні хвороби тварин.

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1.Корекція кислотно-лужного стану організму корів сухостійного періоду комплексним біогенним препаратом / **О.О.Скиба,** В.І.Береза, Н.І.Бойко, М.І.Цвіліховський // Вет. медицина України. – 2004. – № 8. – С. 26–28. *(Дисертант брав участь у проведенні випробувань препарату в умовах виробництва, організував проведення дослідів, провів аналіз та узагальнення одержаних результатів).*

2**.** Вплив „Профстимкору” на білковий спектр крові сухостійних корів / **О.О.Скиба,** В.Ю.Чумаченко, В.І.Береза, С.І.Голопура, М.І.Цвіліховський // Вісник аграр. науки – К., 2004 – № 11. – С. 43–45. *(Дисертант брав участь у проведенні випробувань препарату в умовах виробництва, організував проведення дослідів, провів аналіз та узагальнення одержаних результатів).*

3. Порушення обміну речовин у тварин під впливом екологічних чинників / **О.О.Скиба ,** В.І.Береза, С.П.Долецький, С.І.Голопура, М.І.Цвіліховський // Вісник аграр. науки – К., 2005 – № 4. – С. 53–55. *(Дисертант брав участь в організації і проведенні клінічних та лабораторних досліджень, обробці й узагальненні одержаних результатів).*

4.Препарат для профілактики патології обміну речовин у сухостійних корів / **О.О.Скиба,** Н.І.Бойко, П.Г.Дульнєв, М.І.Цвіліховський, В.І.Береза, С.І.Голопура // Деклар. патент на винахід 70533 А. – Под. 03.12.2003. – Одерж. 15.10.2004. р. – Опубл. Бюл. №10. *(Дисертант брав участь в організації і проведенні клінічних та лабораторних досліджень, обробці й узагальненні одержаних результатів, оформленні і поданні нормативної документації у відповідні державні установи).*

5. Профілактика порушень мінерального обміну в сухостійних корів застосуванням біогенних сполук мікроелементів / М.І.Цвіліховський, В.І.Береза, О.І.Павленко, Н.І.Бойко, **О.О.Скиба** // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 25, ч. 3. – Біла Церква, 2003 – С. 148–153. *(Дисертант брав участь в організації і проведенні досліджень, обробці, узагальненні одержаних результатів та написанні статті).*

6. Роль мікроелементів у життєдіяльності тварин / М.О.Захаренко, Л.В.Шевченко, В.М.Михальська, Л.В.Малюга, **О.О.Скиба** // Вет. медицина України. – 2004. – №2. – С.13–16. *(Дисертант брав участь у підготовці матеріалів та написанні статті).*

7. Рекомендації з терапії і профілактики шлунково-кишкових хвороб у новонароджених та молодняку тварин: Методичні рекомендації / М.І.Цвіліховський, В.І.Береза, В.А.Грищенко, О.М.Якимчук, **О.О.Скиба** та ін. // К.: Вид. центр НАУ. – 2004. – 40 с*. (Дисертант брав участь в організації та проведенні клінічних і лабораторних досліджень, обробці та узагальненні одержаних результатів).*

8. Профілактична ефективність біогенних елементів при порушенні обміну речовин у корів в сухостійний період / **О.О.Скиба,** В.І.Береза, І.Г.Погурський, Н.І.Руда, М.І.Цвіліховський // І конф. проф.-викл. складу і асп. ННІ вет. медицини, якості і безпеки продукції АПК НАУ: – Тези доп. – К., 2002. – С.87.

9. Бойко Н.І., **Скиба О.О.,** Цвіліховський М.І. Ефективність профілактики порушень мінерального обміну у сухостійних корів із застосуванням мінералів і мікроелементів // ІІ конф. проф.-викл. складу і асп. ННІ вет. медицини, якості і безпеки продукції АПК НАУ: Тези доп. – К. – Наук. світ. – 2003. – С. 12–13.

10. Вплив профілактичного препарату „Профстимкор” на білковий обмін у сухостійних корів / **О.О.Скиба,** В.І.Береза, С.І.Голопура, Н.І.Бойко, М.І.Цвіліховський // ІІІ конф. проф.-викл. складу і асп. ННІ вет. медицини, якості і безпеки продукції АПК НАУ: Тези доп. – К., 2004. – С. 92–93.

11. Вплив експериментального мінерального препарату на вміст металоутримуючих білків у крові сухостійних корів / В.І.Береза, С.І.Голопура, Н.І.Бойко, **О.О.Скиба,** М.І.Цвіліховський // ІІІ конф. проф.-викл. складу і асп. ННІ вет. медицини, якості і безпеки продукції АПК НАУ: Тези доп. – К., 2004. – С. 14–15.

**Скиба О.О. Профілактика порушень мінерального обміну в організмі корів із застосуванням сполук біогенних мікроелементів.** – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.01 – діагностика і терапія тварин. – Національний аграрний університет, Київ 2006.

Дисертацію присвячено вивченню порушення обміну речовин в організмі корів сухостійного періоду та народжених від них телят за умов недостатнього надходження з кормами раціону багатьох макро- і мікроелементів та розробленню нового підходу до лікування й профілактики цієї патології. Встановлено зміну мінерального складу крові (зниження вмісту Са, Fe, Cu, Zn, K, Na, Са/Р-співвідношення) у сухостійних корів залежно від пори року.

Виявлено особливості морфологічного складу крові сухостійних корів, які характеризують стан обмінних процесів у організмі, транспорт кисню, вуглекислоти та пластичних речовин. Отримано нові дані щодо впливу макро- та мікроелементів на пігментний, вуглеводний, білковий обміни і стан кислотно-лужної рівноваги. Вперше показано, що недостатність у раціоні основних макро- та мікроелементів викликає підвищення вмісту у крові тварин загального, кон‘югованого та некон‘югованого білірубіну, зниження вмісту глюкози, альбумінів, бета-глобулінів, альбумін-глобулінового коефіцієнта, підвищення вмісту гамма-глобулінів, а також зниження показників загального СО2,рСО2, вмісту бікарбонатів та зміщення буферних основ до від’ємного значення, зниження величини рН крові.

На підставі одержаних даних запропоновано комплексний біогенний стимулювальний препарат „Профстимкор”, застосування якого нормалізує клінічні та біохімічні показники у сухостійних корів, що проявлялося підвищенням вмісту Zn, Cu, Fe, Mg, Na, та Ca; показники кількості еритроцитів та вмісту гемоглобіну, рівня глюкози, загального білка, альбумінів та альфа-, бета-глобулінів; стабілізує показники вмісту буферних основ та величини рН крові.

Застосування сухостійним коровам препарату „Профстимкор” справило позитивний вплив на білковий обмін в організмі народжених від них телят, що проявлялося вищим рівнем у їхній крові загального білка та його фракцій, швидшим становленням кислотно-лужного балансу організму і зумовило підвищення стійкості тварин до захворювань. На розроблений комплексний біогенний препарат, до складу якого входять лактатні і карбонатні сполуки мікроелементів, опока та вермикуліт, отримано патент України та технічні умови.

**Ключові слова:** велика рогата худоба, сухостійні корови, новонароджені телята, макроелементи, мікроелементи, кислотно-лужна рівновага, білки, буферні основи.

**Скиба А.А. Профилактика нарушений минерального обмена в организме коров с применением соединений биогенных микроэлементов.**– Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.01 – диагностика и терапия животных. – Национальный аграрный университет, Киев 2006.

Диссертация посвящена изучению обмена веществ в организме коров сухостойного периода и рожденных от них телят в условиях недостаточного поступления с кормами рациона многих макро- и микроэлементов и разработке нового подхода к лечению и профилактике данной патологии. Выявлено изменение минерального состава крови (снижение содержания Са, Fe, Cu, Zn, K, Na, Са/Р- соотношение) у сухостойных коров в зависимости от времени года.

Выявлены особенности морфологического состава крови сухостойных коров, которые характеризуют состояние обменных процессов в организме, транспорт кислорода, углекислоты и пластических веществ. Получены новые данные о влиянии макро- и микроэлементов на пигментный, углеводный, белковый обмены и состояние кислотно-щелочного равновесия. Впервые показано, что недостаточность в рационе основных макро- и микроэлементов вызывает повышение содержания в крови животных общего, прямого и непрямого билирубина, снижение содержания глюкозы, альбуминов, бета-глобулинов, альбумин-глобулинового коэффициента, повышение содержания гамма-глобулинов, а также снижение показателей общего СО2,рСО2, содержания бикарбонатов и смещение буферных основ до отрицательного значения, снижение величины рН крови.

При исследовании спектрального анализа крови сухостойных коров выявлено недостаточное содержание в ней разных микроэлементов в зависимости от времени года. Так, в крови животных в зимне-весенний период года, в сравнении с летне-осенним периодом, установлено снижение показателей содержания меди, железа, цинка, магния, кальция, калия и фосфора – на 42,3, 36,3, 15,9, 53,0, 23,4 17,9 и 20%, соответственно. Показатели содержания натрия и кальций-фосфорное соотношение в крови сухостойных коров в зимне-весенний период года также имели тенденцию к снижению. Снижение содержания микроэлементов в крови сухостойных коров в зимне-весенний период года может быть обусловлено несколькими причинами, основными из которых являются снижение их содержания в кормах и уменьшение усвояемости в пищеварительном канале животных.

При пересчете фактического содержания микро- и макроэлементов в кормах рациона этих животных было установлено, что необходимую потребность организма обеспечивало только железо, марганец и калий. Обеспеченность рациона медью, цинком, натрием, магнием, кальцием и фосфором от общей потребности животных составляла 31,1, 27,3, 25,8, 87,1, 79,5 и 61,0%, соответственно. Несбалансированность кормов по содержанию макро- и микроэлементов приводит к нарушению минерального обмена в организме животных, что является основной причиной возникновения многих заболеваний и отрицательно влияет на воспроизводительную способность коров и уровень их продуктивности.

Профилактическое применение сухостойным коровам в течение 45-ти суток комплексного минерального препарата “Профстимкор” способствовало нормализации содержания в их крови целого ряда микро- и макроэлементов – цинка, железа, магния, меди, натрия и кальция, а также нормализовало Са/Р– соотношение, морфологические и биохимические показатели крови, что проявилось в повышении количества эритроцитов, лейкоцитов и содержания гемоглобина на 12, 15, и 22,2%, соответственно. Данные свидетельствуют о положительном влиянии препарата на улучшение процессов кроветворения. Препарат нормализует показатели кислотно-щелочного равновесия, пигментного, углеводного и белкового обмена, предотвращает развитие глубоких нарушений структурно-функционального состояния систем организма стельных коров.

Применение сухостойным коровам препарата „Профстимкор” положительно повлияло на белковый обмен в организме рожденных от них телят, что проявлялось более высоким уровнем в их крови общего белка и его фракций, более быстрым становлением кислотно-щелочного баланса организма и обусловило повышение устойчивости животных к заболеваниям.

На препарат „Профстимкор” получен патент Украины и технические условия.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, сухостойные коровы, новорожденные телята, макроэлементы, микроэлементы, кислотно-щелочное равновесие, белки, буферные основы.

**Skyba O.O. The preventive measures of the breaches in cows’ organism mineral metabolism using the biogenetic microelement junctions. –** The manuscript.

The dissertation for getting the PhD level in veterinary at the speciality 16.00.01 – the animal diagnostic and therapy. – National Agricultural University, Kyiv 2006.

The dissertation is about metabolism in pregnant cows’ organism and calves born from them at the condition of lack many micro -and macroelements being received with forage and the exploitation of new approach towards medical treatment and prophylaxis of the given pathology. It’s established that the mineral blood structure in pregnant cows changes depending on the season (the reduction of Ca, Fe, Cu, Zn, K, Na, Ca/ P correlation).

It’s explored the pecularities of morphological blood consistance in pregnant cows, which characterize the state of metabolism in organism, the oxygen, carbonic dioxide and plastic substances’ transportation. It’s got new facts about the micro – and macroelements’ influence upon the pigmentic, carbohydrate and protein interchange and the state of acid - alcaline balance. It’s first shown that the lack of basic micro -and macroelements in nourishment causes the increasing of the general direct and indirect bilirybine, the decreasing of glucozum, albumens, beta -globulence, albumen-globulen coefficient, the increasing of the gama - globulins and also decreasing of the general CO2, PCO2, the bicarbonates and the shifting of buffer basis up the minus meaning, the decreasing of blood PH.

On the got information its proposed the complex biogenetic stimulating preparation “Profstimcor”, using of which normalizes the clinical and biochemical exponents of pregnant cows, the rise of maintenance of Zn, Cu, Fe, Mg, Na, and Ca, that have been revealed by increasing of the level of hemoglobin, glycozum, general protein, albumens and alpha-,beta- globulinums, stabilize the exponents of buffer foundations and the level of blood PH.

The using of “Profstimcor” on the pregnant cows gave positive results in protein interchange in born from them calves’ organism, that was manifested by the highest of general protein in their blood, the faster coming up to a halt of acid-alcaline balance in organism and made the increased resistsance of the animals upon the illnesses. On the exploited complex biogenetic preparation, which has in consistation lactant and carbonate junctions microelements, opoca and vermiculite the Ukrainian patent and technical conditions were got.

**The key words:** bigger horned animals, pregnant cows, newborn calves, microelements, macroelements, acid-alkaline balance, proteins, buffer bases.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>