

Корисна модель відноситься до галузі ветеринарної медицини, зокрема ветеринарного акушерства, а саме до способів запобігання токсикозів у глибокотільних корів. Спосіб може бути застосований спеціалістами ветеринарної медицини тваринницьких господарств та установ ветеринарної медицини з різними формами власності для запобігання негативних проявів токсикозу вагітних, забезпечення процесів оптимізації взаємовідносин плода з материнським організмом, недопущення до родового і після родового залежування, еклампсії, гепатопатії, нефропатії та остеодистрофії корів, забезпечення нормального перебігу перейм та одержання здорового новонародженого молодняку при збереженні здоров'я та високої продуктивності корів.

Суть профілактики токсикозів у глибокотільних корів полягає в оптимізації процесів взаємовідношення плода з материнським організмом та організму матері із зовнішнім середовищем. З часу формування плаценти плід починає інтенсивно використовувати поживні речовини з крові матері. Щоб забезпечити постійно зростаючі вимоги плоду, в організмі матері проходить складна перебудова з посиленням функцій усіх органів, але такий стан не приймає характеру патології. Навпаки, вагітність позитивно впливає на організм матері, при цьому поживляються всі процеси асиміляції, активується функціональна здатність багатьох органів.

До різновидностей токсикозу вагітності відносять дородове та післяродове залежування, еклампсію гепатопатію, нефропатію та остеодистрофію.

Найбільш близьким по суті до способу, що заявляється, є спосіб профілактики токсикозу і лікування високопродуктивних корів /М.Цвіліховський, В.Берега, І.Погурський, В.Січка, С.Голотур, Етіопатогенез, принципи терапії та профілактики ацидозу, кетозу і вторинної остеодистрофії високопродуктивних молочних корів. [Ж. "Ветеринарна медицина України №1-2005р с.15-17].

Відомий спосіб включає:

1. Використання в раціонах корів розкисленого силосу, при цьому розкислення здійснюють 17% розчином вуглеамонійної солі, що містить 8% вуглекислого амонію, 88% бікарбонату амонію і 4% води;
2. Додавання до раціонів невеликої кількості небілкових азотовмісних сполук;
3. Застосування сухостійним коровам препарату "Профацідокор", який вміщує карбонатні сполуки мікроелементів міді, кобальту, цинку, заліза, марганцю та крохмальний йод.

Використання способу на сухостійних коровах зумовило підвищення збереженості новонароджених телят на 20%, а надою молока на 35% в порівнянні з контролем.

Недоліком відомого способу є складність виготовлення і застосування "Профідокору" та вузький спектр його дії.

Заявлений нами спосіб усуває недоліки прототипу і забезпечує корекцію обміну речовин у глибокотільних корів з явищами ацидозу, кетозу, вторинної остеодистрофії. В третьому триместрі тільності усуває негативний пресинг плода на материнський організм, сприяє нормальному перебігу перейм одержанню здорового молодняку та високій продуктивності породіль.

В основу корисної моделі поставлено завдання: створити новий ефективний спосіб профілактики токсикозу глибокотільних корів, зручний у застосуванні, економічно вигідний.

Технічний результат досягають тим, що протягом 7-го - 9-го місяців тільності коровам додатково вводять внутрішньом'язово по 10-15мл на голову на добу йодованої олії двічі на місяць, а як суміш мінеральних речовин використовують штучну карловарську сіль по 50г на голову на добу-солі натрію: сульфату 22.0, гідрокарбонату 18.0, хлориду 9.0, сульфату калію (або цинку) - 1.0, збагачену кобальтом в дозі 0,03г на гол. на добу; при цьому штучну карловарську сіль збагачують кобальтом у формі 0,06% водного розчину хлористого кобальту безпосередньо перед вживанням і згодують коровам, починаючи з 7-го місяця тільності за схемою: 10 днів підряд; 10 днів-перерва, 10 днів підряд і т.д. до кінця сухостійного періоду.

Механізм здійснення заявленого способу обумовлений впливом всіх елементів способу на обмін речовин глибокотільних корів.

Так, профілактична дія застосованої мінеральної добавки збагаченої кобальтом штучної карловарської солі ґрунтується на комплексній фармакологічній дії застосованих солей: спочатку починає діяти калію чи цинку сульфат. Подразнюючи інтерорецептори слизових оболонок шлунково-кишкового тракту він проявляє стимулюючу дію на виділення травних соків, а через 40-60хв з часу згодовування розпочинається дія сульфату натрію (глауберової солі). У малих дозах сіль активує функцію шлунка і кишківника, не порушуючи процесу всмоктування. Основна маса гідрокарбонату натрію також швидко всмоктується. Вже протягом перших 10-20хв і починає активувати функцію секреторних залоз шлунка, нейтралізує зайву кислотність передшлунків. Крім того, гідрокарбонат натрію діє як антиоксидант, посилює реактивність організму.

Хлористий натрій, що входить до складу штучної карловарської солі посилює функцію травних залоз та сприяє перистальтиці кишечника.

Сукупна дія даної сольової добавки, крім впливу на процеси травлення, посилює виділення жовчі та забезпечує організм сіркою, що позитивно впливає на цілий ряд асимілятивних ферментів, що вміщують -SH групи.

Насичення організму мікроелементом йоду, активує функцію щитовидної залози, одночасно при цьому покращується всмоктування каротину з кишечника тварин і синтез з нього вітаміну А, оскільки тиреоїдні гормони діють як фермент каротиназа, розщеплюючи молекули каротину на вітаміни А. При цьому активується функція кровотворних органів, зокрема еритропоез. Уведення до складу сольової суміші мікроелементу кобальту обґрунтовано тим, що в умовах нашого регіону - Західні області України - є недостатність його в кормах і тим, що він є необхідним для синтезу вітаміну В₁₂. Біологічна дія вітаміну В₁₂ дуже широка. Перш за все він стимулює нормальний еритропоез, синтез метіоніну та утворення адреналіну і норадреналіну, впливає на біосинтез нуклеїнових кислот, білків, активує каротинази, процеси обміну вуглеводів, відновлення SH-груп та багато інших процесів.

Оскільки Західні області України знаходяться у зоні йод-кобальтової недостатності, то у 50% тварин клінічно проявляється гіпотиреоз та анемія, і введення до складу мінеральної добавки штучної карловарської солі - кобальту і забезпечення організму йодом є доцільним і клінічно ефективним для профілактики токсикозу вагітних корів.

Спосіб забезпечує корекцію обміну, речовин у глибокотільних корів з явищами токсикозів (ацидозу, кетозу, вторинної остеодистрофії та ін) в третьому триместрі тільності та усуває негативний пресинг плода на материнський організм, сприяє нормальному перебігу родів, одержанню здорового молодняку та високій

продуктивності породіль.

При проведенні патентно-інформаційного способу заявником знайдено технічне рішення, що містить ряд суттєвих ознак, спільних із заявленим [М.Цвіліховський, В.Береза, І.Погурський, А.Макарін, В.Січка, С.Голопура]. "Етіопатогенез принципи терапії та профілактики ацидозу, кетозу і вторинної остеодистрофії високопродуктивних молочних корів. [Ж. "Ветеринарна медицина України". №1-2005р, с15-17]: спосіб включає збалансовану за поживними речовинами годівлю з додаванням суміші мінеральних речовин, збагаченої кобальтом та використанням моціону.

Однак наявність зазначених, спільних з прототипом ознак недостатня для одержання технічного результату, який забезпечує заявлений спосіб.

Технічних рішень, які б за сукупністю ознак повністю співпадали із заявленим - не виявлено. Це дозволяє зробити висновок про відповідність заявленого технічного рішення критерію корисної моделі "новизна".

У патентній і науково-технічній інформації не знайдено технічних рішень, в яких були б описані відомості про ознаки, що відрізняють заявлений спосіб від прототипу і забезпечують досягнення технічного результату: протягом 7-9-го місяців тільності коровам додатково вводять внутрішньом'язово по 10-15мл йодованої олії двічі на місяць, а як суміш мінеральних речовин використовують штучну карловарську сіль, по 50г на голову на добу-солі натрію: сульфату 22,0, гідрокарбонату 18,0, хлориду-9,0 сульфату калію (або цинку) 1,0, збагачену кобальтом в дозі 0,03г на голову на добу, при цьому штучну карловарську сіль збагачують хлористим кобальтом у вигляді 0,06% водного його розчину безпосередньо перед вживанням і згодують глибокотільним коровам по 25г на голову двічі на добу за схемою: 10 днів підряд, 10 днів-перерва, 10 днів підряд і т.д до кінця сухостійного періоду.

Отже, заявлене технічне рішення не впливає явним чином з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про відповідність його критерію корисної моделі "винахідний рівень".

Корисна модель відноситься до галузі ветеринарної медицини, зокрема ветеринарного акушерства, а саме до способів запобігання токсикозів у глибокотільних корів. Спосіб може бути застосований спеціалістами ветеринарної медицини в тваринницьких господарствах та установах ветеринарної медицини з різними формами власності для усунення негативних проявів токсикозу вагітних, забезпечення процесів оптимізації взаємовідносин плода з материнським організмом, недопущення дородового і післяродового залежування, нефропатії та остеодистрофії корів, забезпечення нормального перебігу перейм та одержання здорового новонародженого молодяку при збереженні здоров'я та високої продуктивності корів, а тому відповідає критерію корисної моделі "промислово придатність".

Таким чином, заявлене технічне рішення є новим, промислово придатним і має винахідницький рівень, тобто відповідає всім умовам патентоспроможності корисної моделі, відповідно до ст.7, розділу II ЗУ "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" 1771-111,2000р.

Заявлений спосіб здійснюють наступним чином. Для профілактики токсикозів у глибокотільних корів в їх раціони, збалансовані за поживними речовинами, протягом 7-го-8-го-9-го місяців тільності в якості суміші мінеральних речовин вводять штучну карловарську сіль, збагачену хлористим кобальтом 0,03г на добу.

Зазначену штучну карловарську сіль (солі натрію: сульфату 22,0; гідрокарбонату - 18,0; хлориду - 9,0; сульфату калію (або цинку) 1,0 збагачують кобальтом у вигляді 0,06% водного розчину хлористого кобальту і безпосередньо перед вживанням згодують глибокотільним коровам по 25г двічі на добу за схемою: 10 днів підряд; 10 днів перерва; 10 днів підряд і т.д. до кінця сухостійного періоду. Двічі на місяць внутрішньом'язово коровам вводять 10-15мл йодованої олії. Для виготовлення йодованої олії соняшникову олію нагрівають до 140°C, охолоджують до 50°C, переливають у стерильний посуд і додають 5%-ний спиртовий розчин йоду 14-15% за масою, відстоюють 3-4 доби, інтенсивно збовтуючи 3-4 рази на добу, верхній шар суміші збирають і використовують для внутрішньом'язового введення.

Ефективність заявленого способу, його перевагу перед прототипом підтверджено прикладом конкретного виконання способу.

В господарстві НДГ "Комарнівське" дослідження проводили у зимово-стійловий період на 20-ти коровах чорно-рябої породи, які знаходилися на 7-9 місяцях тільності з продуктивністю 3000-3500тис. літрів молока за лактацію. Раціон годівлі вміщав: 6,5-7,0кор.од. 700-800г. перетравного протеїну, 500,0 цукру, 45,0 кухонної солі 55,0 кальцію, 250мг. каротину. Утримання - прив'язне, моціон періодичний. З мікроелементів у раціоні була велика нестача кобальту та йоду. За період сухостою кожного місяця проводили загальне клінічне обстеження та слідували за появою і характером розвитку передродових набряків.

Для біохімічних досліджень використовували кров, яку брали для дослідження два рази кожного місяця. У сироватці визначали рівень кетонів тіл, в крові - вміст глюкози, резервну лужність, вміст білків у плазмі та сироватці крові -рефрактометрично, вміст фібриногену у плазмі крові після прогрівання її при температурі +56-+58°C, вміст каротину. Гематологічні дослідження проводили за загальноприйнятими методами, визначили величину еритроцитів та їх насиченість гемоглобіном.

Одержані результати подані в таблиці 1. Періодичні клінічні дослідження корів на сьомому, восьмому та дев'ятому місяцях тільності показали, що загальний стан тварин на сьомому та восьмому місяцях був задовільний, але дещо пригнічений. Вже на початку дев'ятого місяця тільності у шести з двадцяти тварин (30%) почали проявлятися застійні набряки статевих органів та вентральної черевної стінки. Передвісники родів проявлялись за 20-25 днів до очікуваного терміну родів. Вони характеризувалися розслабленням крижово-сідничної зв'язки. При стоянні тварини було добре помітне западання стінки тазу. Сама зв'язка стала м'якою, вільно прогиналася при натисканні пальцем. Шкіра та підшкірна клітковина навколо вагіни, ануса та ділянки промежини поступово збільшувалася в об'ємі. Ще за два тижні до родів вульва, молочна залоза та вентральна черевна стінка сильно набрякали.

Біохімічні дослідження сироватки крові показали, що у таких тварин рівень загального білку сироватки крові був у нижніх межах норми - 72,3±1,4г/л, але відповідно зростав вміст фібриногену та білків системи згортання крові. Вміст глюкози понизився до 2,2ммоль/л, вміст каротину складав 0,4мг%. Колоїдно-осадова проба з сульфатом міді становила 1,76мл і оцінювалася як позитивна у три хрести.

На початку сухостійного періоду всіх дослідних тварин було поділено на дві групи: контрольну, яка знаходилася на господарському раціоні без мінеральних добавок — 8 голів, і дослідну — 12 голів. Даним тваринам, починаючи з 7,5 місяця тільності згодували штучну карловарську сіль, яку збагачували кобальтом, і

один раз у 10 днів внутрішньом'язово вводили по 10мл йодованої олії. За всіма тваринами вели постійний ветеринарний нагляд.

Результати клінічних спостережень показали, що загальний клінічний стан дослідних тварин та передродові набряки статевих органів і молочної залози були значно меншими, ніж у контрольних тварин і не захоплювали черевної стінки, тоді як у тварин контрольної групи вже при тільності у вісім місяців у однієї тварини був помітний набряк черевної стінки, а у дев'ять місяців тільності набряк черевної стінки чітко проявлявся у шести тварин (таблиця 2).

Таблиця 1

Біохімічні показники сироватки та плазми крові залежно від терміну тільності, n=10

| Показники | Одиниці виміру | Тільність | | |
|--------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|------------|
| | | 7 місяців | 8 місяців | 9 місяців |
| Загальний білок плазми | г/л | 91,1±2,7 | 90,2±3,4 | 88,5±1,2 |
| Загальний білок сироватки | г/л | 84,25±1,5 | 78,4±1,8 | 68,50±2,01 |
| Білок системи згортання крові | г/л | 6,85±0,5 | 13,80±2,3 | 20,00±3,4 |
| Вміст фібрину | г/л | 5,14±0,8 | 9,40±0,5 | 9,58±0,5 |
| Альбуміни | % | 46,8 | 45,78 | 39,40 |
| Глобуліни | % | 53,2 | 54,22 | 50,30 |
| Каротин | мг/% | 0,69±0,1 | 0,59±0,1 | 0,34±0,1 |
| Колоїдно-осадова проба з CuSO ₄ | мл | 2,00±0,2 | 1,84±0,1 | 1,76±0,1 |
| Лейкоцити | - | 8,4±0,5 | 8,8±0,3 | 8,75±0,3 |
| Еритроцити | - | 5,6±0,3 | 6,8±0,2 | 7,1±0,2 |
| Гемоглобін | г/л | 95±2,1 | 105±3,4 | 108±3,6 |
| Гематокрит | % | 33,8 | 34,5 | 34,8 |
| Об'єм еритроцитів | - | 60,35±0,8 | 50,73±0,6 | 49,02±0,6 |
| Насиченість еритроцитів гемоглобіном | % | 23,5 | 30,43 | 31,04 |

Таблиця 2

Характеристика розвитку передродових набряків у глибокотільних корів, n=20

| Група тварин | К-ть тварин | Розвиток надмірних набряків | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-----------------------------|-----------|------------------|---------------------|-----------|------------------|---------------------|-----------|------------------|
| | | Тільність 7 місяців | | | Тільність 8 місяців | | | Тільність 9 місяців | | |
| | | Зов. стат. орг. | Мол. зал. | Вент. чер. стін. | Зов. стат. орг. | Мол. зал. | Вент. чер. стін. | Зов. стат. орг. | Мол. зал. | Вент. чер. стін. |
| | | К-ть-% | К-ть-% | К-ть-% | К-ть-% | К-ть-% | К-ть-% | К-ть-% | К-ть-% | К-ть-% |
| Контрольна група | 8 | 1-12,5 | - | - | 2-25 | 1-12,5 | 1-12,5 | 8-100 | 8-100 | 6-75 |
| Дослідна група | 12 | - | - | - | 2-16,6 | - | - | 6-50 | 6-50 | - |

Гематологічні дослідження показали, що згодовування глибокотільним коровам штучної карловарської солі, збагаченої кобальтом та парентеральне застосування йодованої олії позитивно впливає на гемопоєз і сприяє нормальному перебігу вагітності та родів, оскільки серед дослідної групи тварин не було патологічних форм набряків, а роди у всіх тварин пройшли нормально і без ускладнень.

Отже, аналізуючи результати досліджень, слід констатувати, що згодовування тільним коровам починаючи з сьомого місяця тільності як кормової добавки штучної карловарської солі збагаченої хлористим кобальтом та ін'єкції 10мл йодованої олії один раз у 10 днів є патогенетично доцільним заходом. Він здатний понизити в останньому триместрі тільності негативний пресинг плодів на материнський організм.

Результати проведених досліджень свідчать про зміни біохімічних показників окремих білкових фракцій, глюкози і каротину, пониження резервної лужності та зростання вмісту кетонових тіл свідчать про порушення функції печінки, що підтверджується позитивною колоїдно - осадовою реакцією.

Заявлений спосіб, що включає використання штучної карловарської солі, збагаченої кобальтом, та ін'єкції тваринам йодистого препарату є доцільним способом превентивної терапії, здатним понижувати негативний пресинг плоду на організм матері.