

УДК 636.2.034
МРНТИ 68.41.45

DOI: <https://doi.org/10.37788/2022-3/96-103>

Е.Б. Никитин^{1*}, В.Т. Сыздыков¹

¹Инновационный Евразийский университет, Казахстан

*(e-mail: yevgeniynikitin1964@gmail.com)

Совершенствование средств и методов профилактики и лечения послеродового пареза коров

Аннотация

Основная проблема: В современных условиях актуальна проблема заболеваемости коров с высокой продуктивностью в послеродовом периоде. Именно эти животные более подвержены различным заболеваниям, в первую очередь из-за нарушений технологии содержания и кормления, слабой сопротивляемости организма, больших нагрузок при плодородии и молочной продуктивности. Известно, что в результате различных нарушений обмена веществ отел коров в хозяйствах протекает с различными отклонениями. Недостаток кальция в крови вследствие гормональных нарушений приводит к гипокальциемии и парезу после отела, что зачастую приводит к гибели животных. Поэтому актуальной остаётся проблема совершенствования схем профилактики и лечения родильного пареза у коров.

Цель: Усовершенствование профилактических и лечебных мероприятий послеродового пареза у коров на базе крестьянского хозяйства «Тассу» Акмолинского района.

Методы: Работа проводилась в производственных условиях на животноводческой ферме Акмолинской области, в КХ «Тассу», в весенне-летний период. Объектом исследования явились коровы черно-пестрой породы со сроком стельности 250-260 дней. В опытную группу отобрали 22 животных, в контрольную - 12 животных. Средняя масса животных составляет $567 \pm 34,5$ кг, возраст 5-6 лет. Коровам опытной группы применяли инъекции препарата карсулен, в состав которого входили 2 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulfur* D6 и 1 % *Arsenycum album* D6. Карсулен применяли коровам внутримышечно или подкожно из расчета 1 мл на 100 кг массы животного, объем дозы введения не должен быть менее 5 мл на животное. В послеродовом периоде при комплексной терапии послеродового пареза у коров Карсулен применяют внутримышечно или подкожно 1-2 раза в сутки.

Результаты и их значимость: Применение препарата карсулен с составом 1 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulfur* D6 и 1 % *Arsenycum album* D6 оказывает регулирующее действие на белковый, углеводный, жировой обмен, восстанавливает нарушенную функцию желудочно-кишечного тракта, печени и почек.

Ключевые слова: молочная продуктивность, послеродовой парез, гомеостаз, гипокальциемия, профилактика, лечение.

Введение

В современных условиях актуальна проблема заболеваемости коров с высокой продуктивностью в послеродовом периоде. Именно эти животные более подвержены различным заболеваниям, в первую очередь из-за нарушений технологии содержания и кормления, слабой сопротивляемости организма, больших нагрузок при плодородии и молочной продуктивности. Известно, что в результате различных нарушений обмена веществ отел коров в хозяйствах протекает с различными отклонениями. Недостаток кальция в крови вследствие гормональных нарушений приводит к гипокальциемии и парезу после отела, что часто является причиной гибели животных.

Послеродовой парез (молочная лихорадка), клиническое проявление гипокальциемии во время родов является заболеванием, имеющим большое значение для благополучия и экономики молочных коров. Несмотря на то, что лечение внутривенной инфузией растворов солей кальция излечивает большинство клинических случаев гипокальциемии, такие коровы впоследствии более восприимчивы к другим метаболическим и инфекционным заболеваниям. Поэтому во многих странах профилактике гипокальциемии во время родов уделяется первостепенное внимание.

Из-за проблемы гомеостаза кальция, вызванной внезапной потребностью в Са в начале колострогенеза и последующей лактации, субклиническая и клиническая гипокальциемия, по оценкам, составляет примерно 50 % у многоплодных молочных коров [1]. Общая стоимость одного случая гипокальциемии оценивается в 246 долларов США [2]. Гипокальциемия может привести к дополнительным потерям. Это заболевание [3] увеличивает риск других нарушений обмена веществ у стельных коров в связи с нарушением перистальтики их желудочно-кишечного тракта, задержкой закрытия сфинктера соска, уменьшением потребления сухого вещества (СД), ухудшением иммунной функции и увеличением риска удаления стада [4].

Послеродовая гипокальциемия (послеродовой парез) – острое заболевание, характеризующееся резким снижением содержания кальция в крови и тканях и сопровождающееся парезом гладкой и поперечнополосатой мускулатуры, параличом глотки, языка, кишечника, потерей «сознания» (комой).

Недостаточное поступление кальция с повышенной потребностью вызывает компенсаторную мобилизацию паратиреоидного гормона вплоть до истощения паращитовидных желез. Одной из причин послеродовой гипокальциемии является повышенное потребление кальция для образования молозива.

Родовой парез обычно возникает в течение 72 часов после родов. Это может способствовать дистонии, выпадению матки, задержке плодных оболочек, метриту, смещению сычуга и маститу.

Родовой парез имеет три различных стадии. На первой стадии животные находятся в амбулаторном состоянии, но проявляют признаки повышенной чувствительности и возбудимости. У коров может быть легкая атаксия, мелкая дрожь в боках и трицепсах, подергивание ушей и покачивание головой (рисунок 1). Коровы могут казаться беспокойными, шаркая задними ногами и мыча. Если не начать терапию кальцием, у коров, скорее всего, наступит вторая, более тяжелая стадия.



Рисунок 1 - Атаксия, мелкая дрожь и спазмы в боках и трицепсах (собственное фото)

Коровы на второй стадии не могут стоять, но могут сохранять положение лежа на груди. Коровы, страдающие анорексией, малоподвижны, с сухой мордой, субнормальной температурой тела и холодными конечностями. При аускультации выявляется тахикардия и снижение интенсивности сердечных тонов. Периферические импульсы слабые. Паралич гладкой мускулатуры приводит к застою желудочно-кишечного тракта, который может проявляться вздутием живота, неспособностью к дефекации и потерей тонуса анального сфинктера. Неспособность к мочеиспусканию может проявляться в виде вздутого мочевого пузыря при ректальном исследовании. Коровы часто втягивают голову в бока или, если голова вытянута, можно заметить S-образный изгиб шеи (рисунок 2).

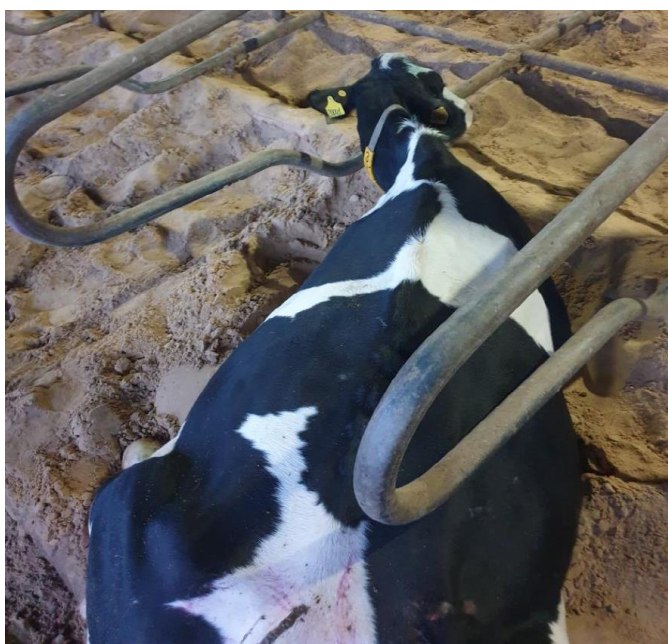


Рисунок 2 – S-образный изгиб позвоночника у коровы с послеродовым парезом (собственное фото)

На третьей стадии коровы постепенно теряют сознание, вплоть до комы. Они не в состоянии поддерживать положение лежа на груди, имеют полную вялость мышц, не реагируют на раздражители и могут страдать от сильного вздутия живота. По мере ухудшения сердечного выброса частота сердечных сокращений может приближаться к 120 ударам в минуту, а периферические импульсы могут быть незаметны. Если не лечить, коровы на третьей стадии могут прожить всего несколько часов.

Коровы часто телятся на одну-две недели раньше или позже ожидаемой даты отела, поэтому могут возникнуть трудности с регулированием соотношения кальция и фосфора в последний месяц перед отелом.

Одной из основных задач ветеринарных специалистов является обеспечение безопасного течения пренатального и послеродового периодов у животных [5]. Профилактика послеродовой гипокальциемии занимает одно из ведущих мест в системе этих мероприятий.

Послеродовая гипокальциемия (послеродовой парез) - острое заболевание, характеризующееся резким снижением содержания кальция в крови и тканях, оно сопровождается парезом гладкой и поперечнополосатой мускулатуры, параличом глотки, языка, кишечника, потерей «сознания» (комой).

Недостаточное поступление кальция с повышенной потребностью вызывает компенсаторную мобилизацию паратиреоидного гормона вплоть до истощения паратиреоидных желез. Одной из причин послеродовой гипокальциемии является повышенное потребление кальция для образования молока.

По мнению Кондрахина И.П., послеродовая гипокальциемия, с одной стороны, возникает за счет гиперсекреции кальцитонина, продуцируемого С-клетками щитовидной железы, который, в отличие от паратиреоидного гормона, способствует минерализации костей и снижает уровень кальция в крови. С другой стороны, причиной гипокальциемии может быть избыток кальция в рационах сухостойных коров.

Для профилактики послеродовой гипокальциемии и поддержания эндокринного баланса у стельных коров необходимо регулировать дополнительное введение кальция и витамина D в зависимости от срока стельности. Так, для создания запасов кальция в последние месяцы лактации и в первый месяц сухостоя соотношение кальция к фосфору должно быть 1,3:1,0, а в последний месяц перед отелом – 1,0:1,0.

Однако существующие традиционные способы минерального питания животных (комбикорма, премиксы) не всегда дают положительный результат. Альтернативным методом профилактики послеродовой гипокальциемии может быть применение гомеопатических препаратов, исходным материалом для приготовления которых является растительное и минеральное сырье, а также продукты животного и синтетического происхождения. В связи с этим целью нашего исследования было изучить влияние препарата «Карсулен» на обмен веществ и течение послеродового периода у дойных коров, а также усовершенствовать профилактические и лечебные мероприятия послеродового пареза у коров на базе крестьянского хозяйства «Тассу» Акмолинского района.

Материалы и методы

Впервые на базе крестьянского хозяйства «Тассу» Акмолинского района проведены мероприятия по профилактике и лечению послеродового пареза коров. Для профилактики послеродовой гипокальциемии подкожно на биологически активные точки наносили гомеопатический препарат, состоящий из *Lycoperodium clavatum L.* (D8), *Phosphorus* (D30) и *Arsenicum album* (D12). Метод профилактики оказывает регулирующее влияние на белковый, углеводный, жировой обмен, восстанавливает нарушенную функцию желудочно-кишечного тракта, печени и почек.

Работа проводилась в производственных условиях на животноводческой ферме Акмолинской области, в КХ «Тассу», в весенне-летний период. Объектом исследования являются коровы чернопестрой породы со сроком стельности 250-260 дней. В опытную группу отобрали 22 животных, в контрольную – 12 животных. Средняя масса животных $567 \pm 34,5$ кг, возраст 5-6 лет.

Методологическую основу составили комплексное изучение объектов исследования, анализ и обобщение полученных результатов. Для достижения цели и решения поставленных задач использовались различные клинические, лабораторные, биохимические, инструментальные и статистические методы исследования. Опыты проводились по принятой методике формирования опытных и контрольных групп животных, различающихся технологией содержания.

Коровам опытной группы применяют инъекции препарата карсулен, в состав которого входили 2 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulfur* D6 и 1 % *Arsenicum album* D6. Такое соотношение оказывает регулирующее действие на белковый, углеводный, жировой обмен веществ и восстанавливает нарушенную функцию желудочно-кишечного тракта.

Карсулен применяли коровам внутримышечно или подкожно из расчета 1 мл на 100 кг массы животного, объем дозы введения не должен быть менее 5 мл на животное. В послеродовом периоде при комплексной терапии послеродового пареза у коров Карсулен применяют внутримышечно или подкожно 1-2 раза в сутки.

Препарат вводили подкожно за 7-10 и 14-20 суток до отела в биологически активные точки, расположенные билатерально в центре передних и задних долей вымени, которые соответствуют точкам акупунктуры 118 и 119, описанным Г.В. Казеевым.

Биохимические исследования проводили на полуавтоматическом биохимическом фотометре. Определяли общий белок, альбумины, мочевины, креатинин; глюкозу; холестерин; общий билирубин; фосфор, кальций, магний, железо; аминотрансферазы (АСТ, АЛТ), альфа-амилазу, щелочную фосфатазу.

Статистическую обработку экспериментальных исследований проводили по И.А. Ойвин. Для статистической обработки количественных данных использовались методы вариационной статистики. Все данные представлены в виде $M \pm m$. Гипотезу о нормальности распределения значений в выборках проверяли с помощью критерия Колмогорова-Смирнова, после чего выборки сравнивали с помощью параметрического t-критерия Стьюдента. Различия между выборками считали статистически значимыми при $p < 0,05$; $p < 0,01$, $p < 0,001$.

Результаты

При исследовании крови у стельных коров отмечено нарушение белкового обмена. Уровень общего белка ($59,6 \pm 1,85$ г/л) и мочевины ($2,4 \pm 0,32$ ммоль/л) был ниже нормы, а уровень альбуминов ($31,1 \pm 1,97$ г/л) - на нижней границе физиологической нормы. (Таблица 1).

Отмеченные нарушения белкового обмена наблюдаются при низком содержании белка в рационах, истощении аминокислотных и белковых резервов организма, а также нарушении всасывания аминокислот в желудочно-кишечном тракте, недостаточной нейтрализующей функции печени и потере белка в моче при патологии почек.

Таблица 1 – Биохимические показатели сыворотки крови сухостойных коров

| Показатели | Норма | Контрольная группа (n=12) | | Опытная группа (n=22) | | |
|--------------------------|------------|---------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| | | фон | после опыта | фон | после опыта | соотношение результатов после опыта к фону, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Общий белок, г/л | 60-80 | $66,8 \pm 2,76$ | $74,5 \pm 3,60$ | $59,6 \pm 1,85$ | $69,0 \pm 2,74^{**}$ | 116 |
| Альбумины, г/л | 27-43 | $28,8 \pm 1,91$ | $33,8 \pm 1,92$ | $31,1 \pm 1,97$ | $35,3 \pm 1,87$ | 114 |
| Мочевина, ммоль/л | 3,3-5,0 | $3,3 \pm 0,46$ | $3,4 \pm 0,67$ | $2,4 \pm 0,32$ | $3,1 \pm 0,39$ | 129 |
| Креатинин, мкмоль/л | 88,4-176,8 | $177,4 \pm 37,47$ | $170,8 \pm 16,6$ | $180,8 \pm 45,01$ | $85,3 \pm 3,02^{***}$ | 47 |
| Холестерин, ммоль/л | 2,06-4,00 | $4,1 \pm 0,64$ | $3,0 \pm 0,37$ | $3,5 \pm 0,26$ | $3,2 \pm 0,28$ | 91 |
| Билирубин, мкмоль/л | 1,71-8,0 | $14,8 \pm 2,75$ | $3,4 \pm 0,31$ | $15,7 \pm 2,15$ | $11,8 \pm 2,91$ | 75 |
| Триглицериды, ммоль/л | 0-0,2 | $0,3 \pm 0,05$ | $0,4 \pm 0,20$ | $0,2 \pm 0,03$ | $0,3 \pm 0,12^{***}$ | 150 |
| Глюкоза, ммоль/л | 2,5-3,88 | $2,1 \pm 0,28$ | $2,8 \pm 0,60$ | $1,9 \pm 0,22$ | $2,2 \pm 0,21$ | 116 |
| Калий, ммоль/л | 4,1-4,9 | $4,6 \pm 0,53$ | $3,0 \pm 0,37$ | $4,0 \pm 0,46$ | $3,2 \pm 0,36$ | 80 |
| Кальций, ммоль/л | 2,5-3,11 | $2,9 \pm 0,18$ | $2,7 \pm 0,23$ | $2,5 \pm 0,13$ | $2,5 \pm 0,13$ | 100 |
| Фосфор, ммоль/л | 1,45-2,10 | $2,0 \pm 0,11$ | $2,2 \pm 0,11$ | $1,8 \pm 0,10$ | $2,1 \pm 0,11^*$ | 117 |
| Магний, ммоль/л | 0,15-1,5 | $0,9 \pm 0,04$ | $0,8 \pm 0,11$ | $0,9 \pm 0,10$ | $0,8 \pm 0,08$ | 89 |
| Железо, мкмоль/л | 17,9-29,0 | $20,0 \pm 0,67$ | $20,1 \pm 2,03$ | $20,3 \pm 1,74$ | $23,3 \pm 1,83$ | 115 |
| АСТ, Ед/л | 48-100 | $100,3 \pm 2,33$ | $56,9 \pm 11,95$ | $82,0 \pm 10,21$ | $82,6 \pm 3,65$ | 101 |
| АЛТ, Ед/л | 17-37 | $21,6 \pm 7,05$ | $11,1 \pm 2,05$ | $19,0 \pm 2,73$ | $13,9 \pm 3,72^*$ | 73 |
| Альфа-амилаза, Ед/л | 12-107 | $52,7 \pm 5,24$ | $49,5 \pm 5,37$ | $50,1 \pm 5,00$ | $49,7 \pm 4,97$ | 99 |
| Щелочная фосфатаза, Ед/л | 29-99 | $73,2 \pm 5,31$ | $81,7 \pm 18,6$ | $66,3 \pm 7,82$ | $150,3 \pm 15,35$ | 227 |

Уровень глюкозы был низким ($1,9 \pm 0,22$ ммоль/л), что отмечается при преобладании в рационе кислых кормов, дефиците сахара, вторичной остеодистрофии, а также при ожирении и заболеваниях печени.

Калий находился на нижней границе нормы ($4,0 \pm 0,46$ ммоль/л). Калий в организме содержится в больших количествах во всех тканях, кроме костной и хрящевой. Животные его обычно не испытывают, так как в корме его достаточно. В организме баланс содержания внеклеточного калия определяется соотношением потребляемого и выводимого с мочой калия и регулируется почками.

Уровень кальция ($2,5 \pm 0,13$ ммоль/л) находился на нижней границе нормы. Уровень кальция снижается при длительном дефиците кальция и витамина D в пище, плохом усвоении кальция, недостатке паратиреоидного гормона.

Уровень билирубина был выше нормы и составил $15,7 \pm 2,15$ ммоль/л. Повышение уровня билирубина может быть обусловлено несколькими факторами:

– поражением паренхимы печени с нарушением ее билирубин-выделяющей функции (инфекции, токсические вещества, лекарственные препараты);

– усилением гемолиза эритроцитов;

– нарушением оттока желчи из желчных протоков в кишечник;

– утратой ферментативного звена, обеспечивающего биосинтез глюкуронида билирубина.

Уровень аминотрансфераз находился в допустимых пределах физиологической нормы.

Повышенный уровень креатинина ($180,8 \pm 45,01$ ммоль/л) может быть признаком развития почечной недостаточности.

После проведенных исследований в опытной группе произошло достоверное увеличение следующих показателей:

– общего белка на 16 % за счет альбуминов, уровень которых повысился на 14 %;

– фосфора на 17 %;

– щелочной фосфатазы в 2,2 раза, что косвенно свидетельствовало о низком уровне паратиреоидного гормона в крови.

Низкий уровень паратиреоидного гормона стимулирует выведение кальция и повышает активность щелочной фосфатазы в крови, снижается содержание фосфора и магния. Уровни магния снизились на 11 % (недостоверно).

Достоверно снизился уровень АЛТ на 27 %. Уровень триглицеридов увеличился в 1,5 раза в опытной и контрольной группах и стал выше нормы. Повышение концентрации триглицеридов отмечают при беременности, а также при жировой дистрофии печени и нефротическом синдроме. Поскольку уровень креатинина снизился на 53 %, можно говорить о восстановлении фильтрационной функции почек.

Таблица 2 – Характеристика групп по течению послеродового периода

| Группа животных | Количество голов | Родильный парез | | Получено телят | |
|-----------------|------------------|-----------------|------|----------------|-----|
| | | голов | % | голов | % |
| Контрольная | 12 | 2 | 16,7 | 12 | 100 |
| Опытная | 22 | - | - | 22 | 100 |

Результаты послеродового периода приведены в таблице 2. После отела у коров контрольной группы послеродовой парез наблюдался у 16,7 %, а у 100 % коров опытной группы клинических признаков послеродового пареза не было.

Обсуждение

Применение препарата карсулен с составом 1 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulfur* D6 и 1 % *Arsenicum album* D6 оказывает регулирующее действие на белковый, углеводный, жировой обмен, восстанавливает нарушенную функцию желудочно-кишечного тракта, печени и почек.

Мы отмечаем три наиболее часто используемых принципа профилактики молочной лихорадки: Пероральное пропитывание кальцием перед отелом, кормление подкисляющими рационами (разница между катионами и анионами в рационе, DCAD) и кормление рационами с низким содержанием кальция.

Пероральное промывание кальцием перед отелом предпочтительно проводить в соответствии с рекомендациями справочных исследований, т.е. 3-4 раза для профилактики молочной лихорадки и 1-2 раза для предотвращения рецидива молочной лихорадки. Меньшее количество обливаний может некоторый профилактический эффект, но вряд ли это даст эффект от полной программы.

При использовании катионно-анионного принципа крайне важно скармливать избыток усваиваемых анионов, чтобы превратить корову из щелочной в умеренно ацидотическую. Вкусовые качества наиболее часто используемых анионных солей ограничивают использование этого принципа. Как правило, его не следует применять в рационах с DCAD выше 250 мэкв/кг СВ.

При использовании принципа низкого содержания Ca ежедневное потребление кальция должно быть ниже потребностей сухой коровы. Несмотря на то, что его трудно получить при использовании общедоступных кормов, рекомендуется ежедневное потребление 20 г/сут (или ниже).

К сожалению, вышеупомянутые рекомендации редко выполняются на практике, что приводит к низкой эффективности мер. Помимо проблем с вкусовыми качествами и трудностей в составлении рационов с низким содержанием Калия причины несоблюдения рекомендаций могут быть найдены в экономических соображениях и трудоемком обращении с одной коровой.

Эти вопросы должны быть тщательно рассмотрены при выборе метода профилактики молочной лихорадки на каждой ферме. Профилактический принцип, подходящий для одной фермы, не обязательно подходит для другой.

Даже при оптимальном применении профилактический эффект описанных принципов редко достигает 100 процентов. Объединение одного или нескольких принципов является одним из потенциальных способов повышения эффективности. Принцип низкого содержания Са в сочетании с пероральным введением кальция во время отела может быть одним из вариантов, в то время как пероральное введение СаС12 коровам, получающим отрицательный рацион DCAD, не рекомендуется из-за риска вызвать некомпенсированный метаболический ацидоз. Наконец, противоречивы рекомендации относительно комбинированного кормления подкисленным рационом, содержащим минимум кальция.

Несмотря на то, что они не предназначены исключительно для профилактики молочной лихорадки, некоторые меры лечения могут сочетаться с вышеупомянутыми основными профилактическими принципами.

Имеется лишь ограниченная информация о том, как различные принципы наиболее эффективно реализуются в виде подробных стратегий. Выбор того, какой принцип использовать, во многом зависит от индивидуального фермера или консультанта. Надеемся, что будущее принесет более подробную информацию об оптимальном использовании стратегий борьбы в различных условиях ведения сельского хозяйства.

Заключение

Разработанные новые способы лечения и профилактики заболеваний обмена веществ имеют высокую практическую ценность для промышленного животноводства. Карсулен содержит в качестве действующих веществ гомеопатические вещества 2 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulphur* D6 и 1 % *Arsenicum album* D6, а в качестве вспомогательного компонента изотонический раствор натрия хлорида до 100 %. Активные компоненты, входящие в состав Карсулена, обладают взаимным синергетическим эффектом, что приводит к потенцированию действия каждого из них. *Cardus marianus* (расторопша) оказывает стимулирующее действие на печень и систему воротной вены, улучшает метаболизм глюкозы. Сера улучшает белково-секреторную функцию печени, повышает реактивность организма. *Arsenicum album* (белый мышьяк) оказывает защитное действие на гепатоциты при токсических явлениях, обусловленных распадом тканей, септическими процессами и нарушением белкового, углеводного и жирового обмена.

По степени воздействия на организм Карсулен относится к малоопасным веществам (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76), в рекомендуемых дозах не оказывает местно-раздражающего, аллергизирующего, эмбриотоксического, тератогенного действия. Применение Карсулена не исключает применения специфической и патогенетической терапии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Абрамов С.С. Особенности обмена веществ у высокопродуктивных коров в разные физиологические периоды с биохимическими изменениями, характеризующими полиморбидную патологию / С.С. Абрамов, Е.В. Горидовец // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2011. – Т. 47. – № 1. – С. 141–143.
- 2 Абрамова Н.В. Показатели рубцового пищеварения у тёлочек черно-пестрого скота в зависимости от возраста и уровня минеральных веществ в рационах / Н.В. Абрамова, А.С. Козлов, К.С. Лактионов // Вестник ОрелГАУ. – 2012. – С. 64–65.
- 3 Акчурина С.В. Влияние неполноценного кормления коров-матерей на морфологическое состояние печени новорожденных телят / С.В. Акчурин // Актуальные проблемы биологии и ветеринарной медицины мелких домашних животных: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию УГАВМ. – Троицк: УГАВМ, 2005. – С. 100–103.
- 4 Алехин Ю.Н. Кислотно-щелочное равновесие и газовый состав крови у плодов КРС в течение второго периода родов / Ю.Н. Алехин // Теоретические и практические аспекты возникновения и развития болезней животных и защита их здоровья в современных условиях. – Воронеж, 2000. – С. 15–16.
- 5 Батанова, О.В. Лечение коров, больных кетозом / О.В. Батанова, А.А. Эленшлегер // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2006. – № 5. – С. 40–42.

REFERENCES

- 1 Abramov, S.S.(2011). Osobennosti obmena veshchestv u vysokoproduktivnykh korov v raznye fiziologicheskie periody s biokhimicheskimi izmeneniyami, kharakterizuyushchimi polimorbidnyuyu [Features of the exchange of News in highly productive weeds in various physiological periods with biochemical changes characterizing polymorbid pathology]. Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny» - Students of the note of the teaching "Vitebsk Order" Sign of the beginning " State Academy of Veterinary Medicine", Vol. 47,1,141–143 [in Russian].
- 2 Abramkova, N.V. (2012). Pokazateli rubtsovogo pishchevareniya u tolok cherno- pestrogo skota v zavisimosti ot vozrasta i urovnya mineral'nykh veshchestv v ratsionakh [Indicators of cicatricial digestion in heifers of black-and-white cattle, depending on age and the level of minerals in the diets]. Vestnik OrelGAU - Bulletin of the OrelGAU, 64–65 [in Russian].

3 Akchurin, S.V. (2005). Vlianiye nepolnotsennogo kormleniya korov-materey na morfologicheskoye sostoyaniye pecheni novorozhdennykh telyat [The effect of inadequate feeding of maternal cows on the morphological state of the liver of newborn calves]. Proceedings from Actual problems of biology and veterinary medicine of small pets:

Materialy Mezhdunarjdnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii - Materials of the International Scientific and Practical Conference (pp.100–103). Troitsk: UGAVM [in Russian].

4 Alekhin, YU.N. (2000). Kislotno-shchelochnoye ravnovesiye i gazovyy sostav krovi u plodov KRS v techeniye vtorogo perioda rodov [Acid-base balance and blood gas composition in cattle fetuses during the second period of labor]. Teoreticheskiye i prakticheskiye aspekty vozniknoveniya i razvitiya bolezney zhivotnykh i zashchita ikh zdorov'ya v sovremennykh usloviyakh - Theoretical and practical aspects of the emergence and development of animal diseases and the protection of their health in modern conditions, 15–16 [in Russian].

5 Batanova, O.V. (2006). Lecheniye korov, bol'nykh ketozom [Treatment of cows with ketosis]. Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta - Bulletin of the Altai State Agrarian University, 5, 40–42 [in Russian].

Е.Б. Никитин^{1*}, В.Т. Сыздыков¹

¹Инновациялық Еуразия университеті, Қазақстан

Сиырлардың төлдегеннен кейінгі парезінің алдын алу және емдеу құралдары мен әдістерін жетілдіру

Қазіргі жағдайда өнімділігі жоғары сиырлардың төлдегеннен кейінгі кезеңдегі аурушаңдығы мәселесі өзекті болып табылады. Дәл осы жануарлар, ең алдымен, ұстау және азықтандыру технологиясының бұзылуына, әлсіз дене төзімділігіне, жеміс беру және сүт өндіру кезінде ауыр жүктемелерге байланысты әртүрлі ауруларға бейім. Зат алмасуының әртүрлі бұзылыстары нәтижесінде шаруашылықтарда сиырлардың төлдеуі әртүрлі ауытқулармен жүретіні белгілі. Гормоналды бұзылуларға байланысты қандағы кальцийдің болмауы малдың өлуіне жиі себеп болатын төлдегеннен кейін гипокальциемияға және парезге әкеледі. Сондықтан сиырлардағы **төлдеу** парезінің алдын алу және емдеу сызбаларын жетілдіру өте өзекті.

Мақаланың мақсаты – Ақмола ауданындағы «Тассу» шаруа қожалығы базасында сиырлардың төлдегеннен кейінгі парезінің алдын алу және емдеу шараларын жетілдіру.

Ақмола облысындағы мал шаруашылығында, «Тассу» шаруа қожалығында көктемгі-жазғы кезеңдердегі жұмыстар өндірістік жағдайда жүргізілді. Зерттеу нысаны – буаздығы 250-260 күн болатын кара ала сиырлар. Тәжірибе тобында – 22, бақылау тобында – 12 жануар іріктелді. Жануарлардың орташа салмағы 567±34,5 кг, жасы 5-6 жас. Тәжірибе тобының сиырлары Карсулен препаратының инъекциясын алды, оның құрамына: 2 % *Cardus marianus* D3, 1 % *Sulfur* D6 және 1 % *Arsenycum album* D6 кіреді. Карсуленді сиырларға 100 кг мал салмағына 1 мл мөлшерінде бұлшықет ішіне немесе тері астына енгізді, дозасы бір жануарға 5 мл-ден кем болмауы керек. Төлдегеннен кейінгі кезеңде сиырлардағы төлдегеннен кейінгі парезді кешенді терапияда Карсуленді күніне 1-2 рет бұлшықет ішіне немесе тері астына қолданады.

Карсулен препаратын қолдану құрамы: 1 % *Cardus marianus* D3, 1 % күкірт D6 және 1 % *Arsenycum album* D6 белок, көмірсу, май алмасуына реттеуші әсер етеді, асқазан-ішек жолдарының бұзылған қызметін қалпына келтіреді. , бауыр және бүйрек.

Түйінді сөздер: сүт өндіру, төлдегеннен кейінгі парез, гомеостаз, гипокальциемия, алдын алу, емдеу

Ye.B. Nikitin^{1*}, V.T.Syzdykov¹,

¹Innovative University of Eurasia, Kazakhstan

Improving the means and methods for the prevention and treatment of postpartum paresis of cows

In modern conditions, the problem of the incidence of cows with high productivity in the postpartum period is relevant. It is these animals that are more susceptible to various diseases, primarily due to violations of the technology of keeping and feeding, weak body resistance, heavy loads during fruiting and milk production. It is known that as a result of various metabolic disorders, calving of cows in farms proceeds with various deviations. The lack of calcium in the blood due to hormonal disorders leads to hypocalcemia and paresis after calving, which is often the cause of death of animals. Therefore, the improvement of prevention schemes and treatment of puerperal paresis in cows is very relevant.

Purpose of the article – Improvement of preventive and therapeutic measures for postpartum paresis in cows on the basis of the Tassu farm in Akmola district.

The work was carried out under production conditions on a livestock farm in the Akmola region, in the farm "Tassu" in the spring and summer. The object of the study were black-motley cows with a pregnancy period of 250-260 days. 22 animals were selected in the experimental group, 12 animals in the control group. The average weight of animals is 567 ± 34.5 kg, age 5-6 years. The cows of the experimental group received injections of the drug Karsulen, which included: 2 % Cardus marianus D3, 1 % Sulfur D6 and 1 % Arsenicum album D6. Karsulen was administered to cows intramuscularly or subcutaneously at the rate of 1 ml per 100 kg of animal weight, the dose volume should not be less than 5 ml per animal. In the postpartum period, in the complex therapy of postpartum paresis in cows, Karsulen is used intramuscularly or subcutaneously 1-2 times a day.

The use of the drug Karsulen with the composition: 1 % Cardus marianus D3, 1 % Sulfur D6 and 1 % Arsenicum album D6 has a regulatory effect on protein, carbohydrate, fat metabolism, restores impaired function of the gastrointestinal tract, liver and kidneys.

Keywords: milk production, postpartum paresis, homeostasis, hypocalcemia, prevention, treatment

Дата поступления рукописи в редакцию: 07.09.2022 г.