

активнодействующее вещество хлоргексидин. В композицию данного препарата также входят аллантоин, мятное масло, которые снимают напряженность и болевую чувствительность, раздражение, возникающее во время доения и одновременно обладают ранозаживляющими свойствами. Кроме того, входящие в состав раствора ингредиенты - глицерин, сорбитол также смягчают кожу, восстанавливают крово - лимфообращение в сосках вымени.

**Результаты исследований.** Производственные испытания препарата «Компомол ДС Blue» проводили в условиях хозяйства Ленинградской области на протяжении шести месяцев 2010 -2011 г.г. на 320 коровах чёрно - пёстрой породы с удоем 6720 кг молока в год от каждой коровы. Из них 165 коров находилось в опытной и 155 голов в контрольной группах.

Содержание животных - круглогодичное стойловое. Всего в хозяйстве содержится 1220 коров беспривязно в каждом коровнике по 400 голов. Доение животных осуществляется на доильной установке типа «Карусель» двукратно в сутки.

В период использования средства «Компомол ДС Blue» нами установлено, что при аппликации данного раствора на соски вымени, путём поочерёдного окунания их в специальный пластмассовый стаканчик, на их поверхности образуется тонкая эластичная плёнка, помимо этого, плёнка одновременно закрывает и отверстие соскового канала. При этом предотвращается проникновение микрофлоры внутрь ёмкости вымени, особенно это важно в критическое время, в течение первых 30 минут после доения, когда сфинктер соскового канала остаётся открытым.

Нами в ходе исследований было установлено, что помимо дезинфицирующего, смягчающего действия на кожу и нормализующего крово-лимфообращение в сосках вымени, важным является то, что испытуемый препарат имеет низкое каплепадение, позволяющее снизить расход средства по сравнению с подобным препаратом импортного производства под названием «Дипал». Так, 1 литром раствора «Дипал» обрабатывалось 130 голов, а таким же количеством средства «Компомол ДС Blue» обрабатывалось 150 коров.

В условиях производственного испытания отечественного средства обнаружено преимущество перед импортным препаратом и в том, что средство «Компомол ДС Blue» обладает ярко выраженной цветностью, которая сохраняется на поверхности кожи соска вымени вплоть до очередного доения.

В течение всего периода исследований за животными вели наблюдение и учитывали признаки клинического состояния: воспалительная отёчность, напряжённость, болевая чувствительность кожи вымени и сосков, местная и общая температурная реакция, состояние секрета, выделяемого из молочной железы, а также при необходимости проводили лабораторные исследования с помощью маститного теста, пробы отстаивания и подсчёта соматических клеток.

В результате исследований, проведенных в период с 3 сентября 2010 г. по 20 февраля 2011 г. установлено, что после использования отечественного препарата «Компомол ДС Blue» заболеваемость коров серозной формой мастита была на 19,0%, а катаральной и гнойной соответственно на 10,4% и 3,6% ниже по сравнению с применением импортного средства.

Одновременно со снижением заболеваемости, аппликация отечественного препарата способствовала снижению напряженности кожи кончика соска, она становилась более мягкой и эластичной.

Следует отметить изменение качества молока в сторону улучшения. Так, содержание соматических клеток в молоке у коров контрольной группы определялось в пределах от 280200 до 369600 тысяч, тогда как в опытной группе их содержание колебалось от 120400 до 165300 тысяч клеток.

Наряду с явно выраженными преимуществами отечественного препарата в профилактике заболеваний молочной железы и повышении качества молока, он также по стоимости на 30-40% дешевле импортного средства.

Во время всего периода клинических исследований мы не наблюдали каких-либо негативных признаков у животных и обслуживающего персонала.

**Заключение.** Отечественный препарат «Компомол ДС Blue» в значительной степени снижает заболеваемость коров различными формами маститов и повышает качество молока.

Статья подана в печать 18.09.2011 г.

УДК 619:618.14-002-085:636.22/28

### СОКРАТИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ МАТКИ У КОРОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ГИПОДИНАМИИ, И МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ

Белобороденко М.А.

Тюменская государственная сельскохозяйственная академия, г.Тюмень, Россия

*При гиподинамии у животных определяется ослабление сократительной функции матки. Для коррекции предложен виброакустический массаж и сапропелевые грязи.*

*When inactivity in animals is determined by weakening of motive function of uterus. To correct the proposed vibro massage and sapropel mud.*

**Введение.** Интенсификация воспроизводства, увеличение численности поголовья животных и планомерное его регулирование служит решающей предпосылкой для обеспечения населения продуктами питания. Поэтому необходимо разработать такие формы и методы воспроизводства, которые позволили бы объединить все известные биологические, ветеринарные, технологические и экономические разработки в эффективные технологии производства, которые гарантировали бы максимально возможный эффект при незначительных затратах средств и труда.

Одним из важнейших путей увеличения поголовья скота и повышения его продуктивности является профилактика бесплодия коров, причиной которого служит нарушение репродуктивной функции и сократительной деятельности матки. Выяснение сущности механизмов сократительной деятельности матки и устранение различных аномалий при родах и в послеродовом периоде - одна из важнейших задач физиологии и врачебной практики, поскольку, как правило, с этим связаны патологические отклонения в послеродовой период. Следовательно, вопросы профилактики этих нарушений, изучения сократительной функции матки имеют большое практическое значение для познания сложных процессов осеменения, оплодотворения, течения беременности, родов и послеродового периода. В этой связи мы поставили цель: изучить сократительную деятельность матки у коров, находящихся в условиях гиподинамии, при различном функциональном состоянии органов репродукции и коррекции.

**Материалы и методы исследования.** Работа выполнялась в семи хозяйствах различных природно-климатических зон Северного Зауралья в период с 2000 по 2011 год, на 50 коровах черно-пестрой породы, в том числе коровах, коровах-первотелках, находящихся в разных условиях содержания (гиподинамия, моцион). Все животные подопытных и контрольных групп в зимне-стойловый период находились на привязи в типовых коровниках. Подопытные выпускались на выгульные площадки на 2 часа, контрольным в это время проводили активный моцион по скотопрогону. В летне-пастбищный период подопытные животные находились на выгульных площадках, контрольные выпасались на естественных и культурных пастбищах. В период опыта проведены общие клинические, а также специальные ректальные и вагинальные исследования.

Изучение сократительной деятельности мускулатуры матки проводили баллонографическим методом с воздушной передачи давления и использованием электрокимографа, барабан которого вращался с постоянной, заранее отрегулированной скоростью. Запись моторики матки проводили в течение 3-8 часов, сначала до применения моциона, сапропеля и виброакустического массажа с инфракрасным излучением, а затем после их применения.

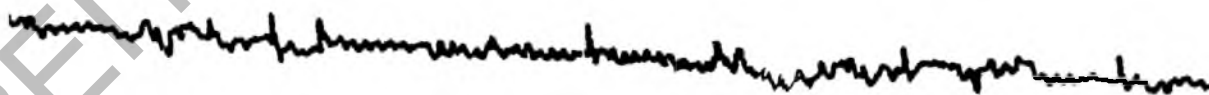
Техника внутренней гистерографии заключалась в следующем: после наведения туалета наружных половых органов в матку на глубину 40-50 см вводили стерильный резиновый баллончик (презерватив) и соединяли резиновой трубкой (диаметром 0,5 см) с канюлей мареевской капсулы. Запись начиналась через 5 минут, т.е. тогда, когда беспокойство животного, связанное с введением баллончика в матку, прекращалось. При этом к трубке при помощи тройника присоединялся тонометр для определения давления в матке. Запись велась на белой мелованной бумаге, при помощи металлического писчика с чернилами для авторучки. Чтобы баллончик не изгонялся из матки и для отделения последа он фиксировался к одному из карункулов, расположенных в роге матки при помощи петельки из тонкой резинки. Все животные во время записи вели себя спокойно.

За период исследований сократительной функции матки у коров нами было получено 153 гистерограммы, в том числе после родов 28 записей на 8-ми животных, при задержании последа 20 записей на 5-ти животных, при послеродовой патологии и применении сапропелевой грязи 42 записи на 12-ти животных, пелоидина 28 записей на 10-ти животных, виброакустического массажа с инфракрасным излучением - 35 записей на 11-ти животных.

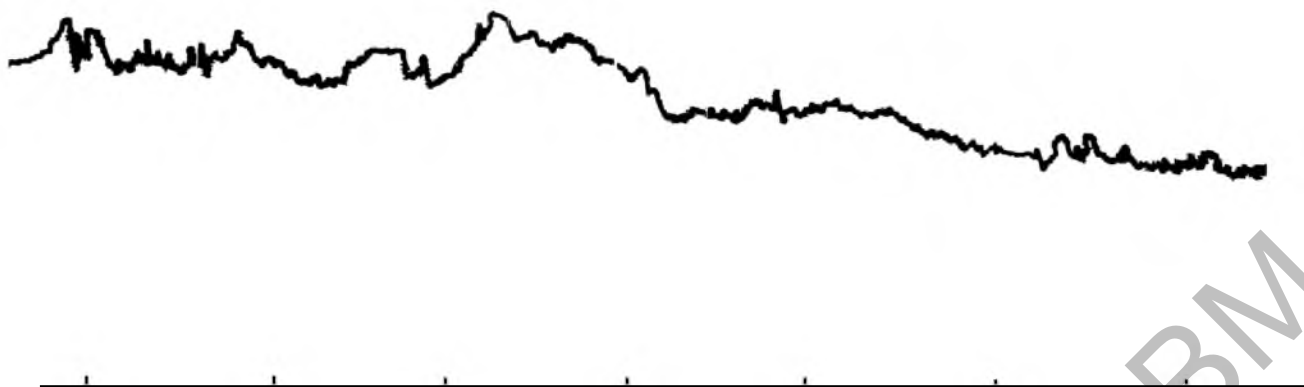
**Результаты исследований.** У коров, пользующихся моционом, установлена наибольшая интенсивность сократительной функции матки.

Амплитуда сокращений матки коров в это время составляет  $21,8 \pm 1,90$  см водяного столба, их частота -  $10,4 \pm 1,30$  сокращений в час, продолжительность -  $2,2 \pm 0,16$  мин. и контракционный индекс -  $183,2 \pm 9,6$  мм<sup>2</sup>/мин. Через 24 часа после родов амплитуда сокращений матки снижается до  $10,3 \pm 1,80$  см водяного столба, их частота - до  $6,0 \pm 0,88$  сокращений/час и продолжительность - до  $1,8 \pm 0,30$  мин., а контракционный индекс уменьшился в 2 раза и составляет  $88,4 \pm 8,62$  мм<sup>2</sup>/мин

У коров, находящихся в условиях гиподинамии, после родов была слабо выражена моторика матки, что регистрировалось у 8 коров. Амплитуда сокращений матки у них в среднем составила 4,5 и 3,0 см водяного столба, частота - 3,8 и 4,1 сокращения в час, продолжительность - 1,36 и 1,50 мин, контракционный индекс - 40,8 и 45,1 мм<sup>2</sup>/мин., а у остальных коров сокращения матки не регистрировались.



моцион



гиподинамия

Рис.1. Фрагмент гистограммы коров

Таблица 1- Показатели сократительной функции матки коров при гиподинамии

Время исследований после родов(час)	Амплитуда сокращений (см. водяного столба)	Частота сокращений (за час)	Продолжительность сокращений (мин)	Контракционный индекс (мм <sup>2</sup> /мин)
6	17,3±2,50	9,6±1,14	2,6±0,18	138,3±8,66
24	12,2±2,60	5,3±0,51	2,3±0,24	70,8±7,32
48	-	-	-	14,8±3,55

Из таблицы 1 следует, что через 6 часов после родов показатели сократительной функции матки коров были высокими, к 24 часу после окончания родов амплитуда сокращений матки уменьшилась в среднем на 30,2%, частота - на 40,8% и продолжительность - на 12%. Контракционный индекс снизился ( $P < 0,005$ ). Это, по-видимому, связано с прекращением эндокринной функции плаценты, к 48 часу снижение контракционного индекса продолжалось.

Исследования показали, что сократительная функция матки у коров в течение 12 часов после родов находится на высоком физиологическом уровне. К 24-36 часам интенсивность моторики матки существенно снижается, а к 48 часам - почти полностью прекращается. Высокая маточная активность в первые сутки после родов обеспечивает ретракцию мышц матки и последующее нормальное течение инволюционных процессов в половых органах у коров.

Сократительная функция матки коров при задержании последа изучена у 6 животных через 6 часов после рождения плода. У коров регистрируются редкие сокращения матки малой силы, протекающие на фоне пониженного её тонуса (рис.2 а, б). Их амплитуда в среднем составляет  $7,5 \pm 1,17$  см водяного столба, частота  $8,8 \pm 1,08$  сокращений в час, продолжительность -  $1,96 \pm 0,18$  мин и контракционный индекс -  $77,3 \pm 8,21$  мм<sup>2</sup>/мин. Ослабление моторики матки и явилось непосредственной причиной задержания последа у этих коров.

Сокращения мускулатуры матки на вторые сутки после задержания последа: а - сокращения матки; б - отметка времени 30 секунд.

Следовательно, сократительная функция матки у коров с задержанием последа различная и зависит от его непосредственных причин. При прочном соединении или сращении частей плаценты интенсивность сократительной функции матки у коров высокая, а при нормальной её связи - резко ослаблена. Гиподинамия отрицательно влияет как в целом на организм, так и на сократительную функцию матки.



Рис.2. Фрагмент гистерограммы коровы

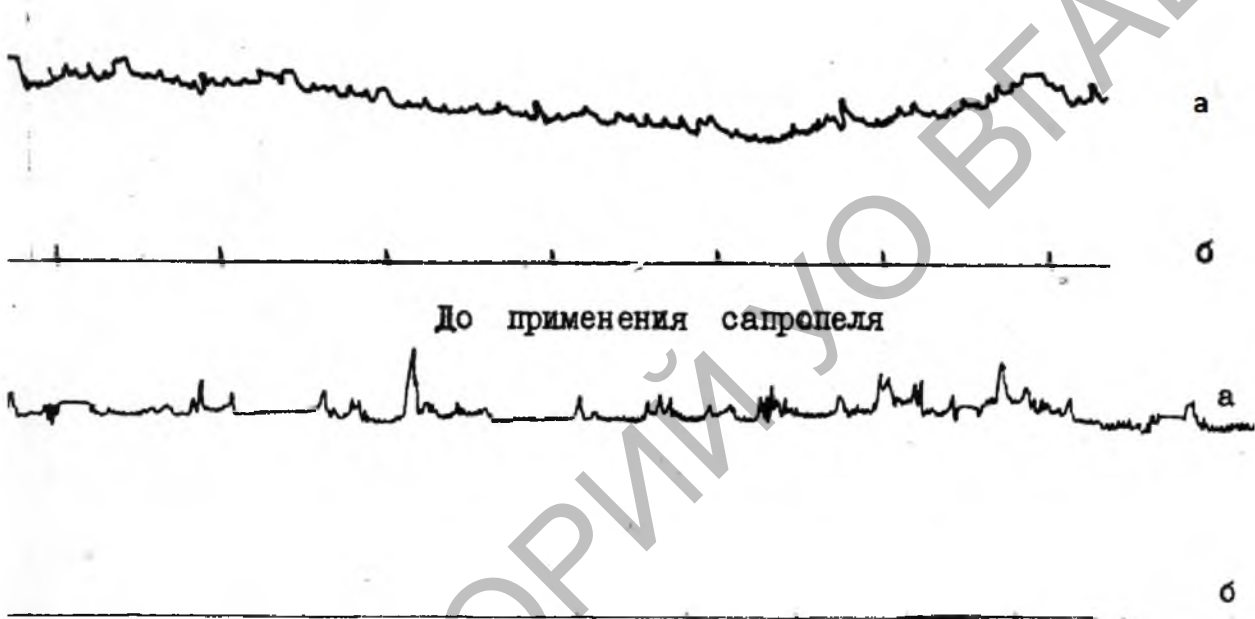
С целью ранней терапии послеродовых болезней коров нами с 2000 г. применяется сапропель тюменских озер. Исследования по изучению его влияния на сократительную функцию матки коров в последовую стадию родов и в послеродовом периоде, а также по его применению для ускорения инволюции матки никто не проводил.

В этой связи мы начали изучать физиологию и патологию сократительной функции матки у коров-первотелок в последовой стадии в ранний послеродовый период, влияние на нее сапропеля при ректальном введении, для ускорения инволюции матки, для быстреего восстановления функционального состояния половой системы, уплотнения отелов и интенсификации воспроизводства стада.

Влияние сапропеля и пелоидина на сократительную функцию матки коров с задержанием последа (рис.2) изучено у 7 животных, на которых проведено 12 записей.

Установлено, что сапропель и пелоидин, введенные ректально, а также виброакустический массаж с инфракрасным излучением оказывают выраженное стимулирующее влияние на сократительную функцию матки коров с задержанием последа, проявляющееся усилением и учащением сокращений матки и повышением её тонуса. Действие препарата начинается через 15 мин и продолжается в течение 1,5-2,0 часов и более.

Эффект достигается только у коров с ослабленной моторикой матки и у коров с неполным задержанием последа.



Через 15 минут после применения сапропеля

Рис. 3 - Фрагмент гистерограммы коровы Зима

Сокращения мускулатуры матки на вторые сутки после задержания последа: а – сокращения матки; б – отметка времени 30 секунд.

Эффективность лечебного действия сапропелевых процедур зависит от всего комплекса их механического, термического, химического действия на больной организм через сложнорефлекторную нейрогуморальную систему. Химическое влияние осуществляется за счет действия ионов газов, летучих веществ и т.д. Влияние на организм оказывают также биологически активные вещества, содержащиеся в грязи: свободные кислоты, гуминовые вещества, железо, полезные микробы, антибиотики, гормоноподобные вещества. Некоторые компоненты – гормоны, ферменты, гуминовые кислоты, микроэлементы – активно проникают через слизистую оболочку и, попадая в жидкие среды, разносятся током крови, стимулируя функции отдельных органов и систем. Наибольшим физиологическим действием обладают гуминовые кислоты, оказывающие стимулирующее действие на дыхательные ферменты.

Физические факторы действуют через нервные "приборы", слизистые оболочки, эпителиальные клетки желез, через экстеро- и интерорецепторы, мышцы. Раздражение передается в нервные центры и в ответ развиваются реакции, протекающие по принципу безусловных и условных рефлексов.

Первые замыкаются в подкорковых и нижележащих нервных центрах, а вторые - в коре головного мозга. Слизистые оболочки не только являются передатчиками нервных раздражений, созданных грязевой аппликацией, но и сами становятся очагом, в котором развиваются сложные биологические процессы. Под воздействием балнеогрязевых процедур меняется функциональное состояние рецепторов, усиливаются биохимические ферментативные процессы на клеточном и субклеточном уровне. На месте воздействия физических факторов изменяется содержание биологически активных веществ (ферментов и гормонов) в ткани или органе, в результате чего они рефлекторно включают многоступенчатые гуморальные, нервные, тормозные и возбуждающие механизмы, которые приводят к ликвидации воспалительных процессов.

В слизистых оболочках под влиянием грязелечения увеличивается количество гистамина и ему подобных веществ, которые повышают проницаемость тканевых структур, что способствует проникновению в организм химических веществ, микроэлементов, гормонов, ферментов, витаминов. Во время процедуры между

минеральной грязью и слизистой оболочкой возникает электрический ток, который расщепляет химические вещества на ионы и способствует их проникновению в ткани, что улучшает обмен веществ и повышает устойчивость организма к инфекциям. В организме происходит перестройка многих функций. Увеличивается потребление кислорода. Заметно повышается уровень адреналина, становится более совершенной деятельность печени - увеличивается отдача сахара, повышается способность расщеплять жиры. Во время грязелечения усиленно расходуются запасы животного крахмала - гликогена, а также жиров и белков. Интенсивнее работают почки, лучше выводится вода из организма, особенно у коров, страдающих ожирением. В больших количествах при этом выделяется мочевая кислота. Под влиянием этих факторов идет восстановление энергетического потенциала, который стимулирует жизнедеятельность клеток, меняет их реактивность, повышает сопротивление организма, развивает защитные и компенсаторные процессы и продлевает терапевтический эффект. Улучшается коронарное кровообращение, изменяется сократительная способность миокарда, преджелудков, матки, повышается кровенаполнение артерий, предкапилляров и капилляров.

**Заключение.** Таким образом, сапропель и виброакустический массаж с инфракрасным излучением усиливает кроволимфообращение, секрецию половых желез, способствует самоочищению матки, влагалища, устраняет атонию и гипотонию гладкой мускулатуры матки. Проведенный комплекс исследований по изучению сократительной функции матки у коров, находящихся в условиях гиподинамии и у пользующихся моционом, а также при различных функциональных состояниях полового аппарата, свидетельствует, что высокая активность матки у коров после родов обеспечивает интенсивную ретракцию мышц матки и последующее нормальное течение инволюционных процессов. С другой стороны, низкая активность матки у коров во время беременности не обеспечивает нормальное внутриутробное развитие плода. Ослабление моторики матки у коров при гиподинамии приводит к скоплению в её полости экссудата, микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, что отягощает течение послеродового периода.

**Литература:** 1 Белобороденко А.М. Природно-физические факторы и их влияние на организм и половую функцию коров / А.М. Белобороденко // Незаразные болезни с.-х. животных: Науч.техн.бюл./ВАСХНИЛ. СО ДальЗНИВИ. - Новосибирск, 1988. - Вып.1. - С. 17-18. 2. Белобороденко А.М. Эффективное средство профилактики бесплодия коров / А.М. Белобороденко, М.В. Силаева // Достижения науки и техники АПК. - М., 1989. - № 2. - С.41. 3. Белобороденко М.А. Профилактика морфофункциональных изменений в матке при гипокинезии с использованием природных целебных факторов / А.М. Белобороденко, М.А. Белобороденко // Влияние антропогенных факторов на структурные преобразования клеток, тканей, органов человека и животных. - Волгоград, 1995. -С.14. 4. Белобороденко М.А. Профилактика бесплодия в условиях гиподинамии / А.М. Белобороденко, М.А. Белобороденко, Т.А. Белобороденко // Актуальные проблемы биологии и ветеринарной медицины мелких животных: Материалы IV междунар. науч. конф. - Троицк, 2001. - С. 84-85. 5. Белобороденко М.А. Морфофункциональное состояние репродуктивного аппарата у коров в послеродовой период при воздействии на организм стресс-факторов / М.А. Белобороденко // Естественное и гуманизм: Сб. научных работ. - Томск, Изд-во Сибирского ГМУ, 2005. - С. 40-41. 6. Белобороденко, М.А. Физиология родов у коров - первотелок в экстремальных условиях гиподинамии / М.А. Белобороденко // АПК в XXI веке: действительность и перспективы: Материалы регион. научн. конф. - Тюмень, 2005. - С. 130-132.

Статья подана в печать 1.09.2011 г.

УДК – 619:616.15:[638.121.1:591.146]

## ВЛИЯНИЕ 9-ОДК НА ИММУННЫЙ СТАТУС И ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНОМАТОК

Белов А.Е., Исмагилова А.Ф.

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», Уфа, Россия

*На основе 9-оксо-2Е-деценивой кислоты – синтетического аналога «маточного вещества» медоносных пчел, разработан не содержащий антибиотики эффективный препарат комплексного лечебного действия. Предложена схема его применения, определена эффективность для повышения естественной резистентности, воспроизводительной функции свиноматок, роста, развития и сохранности поросят.*

*On a basis 9-oxo-2E-decenoic acid – as synthetic analogue «queen substance» of the honeybees (Apis mellifera L.), is developed not containing antibiotics effective antimicrobial preparation of complex medical action the circuit of its application is offered at increase immunity of sow and reproduction and growth of pigs.*

**Введение.** Научная сессия Россельхозакадемии определила одним из приоритетных направлений разработку и внедрение в ветеринарную практику современных экспресс – методов диагностики, средств терапии и профилактики, повышающих устойчивость животных к неблагоприятным условиям среды и заболеваниям незаразной этиологии путем решения проблем массовых желудочно-кишечных и респираторных болезней молодняка, профилактики болезней органов воспроизводства у маточного поголовья сельскохозяйственных животных.

В условиях промышленной технологии животные испытывают большие функциональные нагрузки, изменяются их адаптационные реакции на внешние раздражители. В результате может ухудшиться физиологическое состояние организма, нарушаться обменные процессы, ослабевать естественные защитные силы, что приводит к снижению их продуктивности и увеличению заболеваемости. Для нормализации физиологических процессов в организме свиней и стимуляции продуктивности животных все большее применение находят биологически активные вещества и препараты природного происхождения (Топурия Л.Ю., 2005, 2006).

В профилактике и лечении, не исключая использования традиционных фармакологических средств, перспективны разработка и включение в технологию содержания животных адаптогенов стресс-корректоров, препаратов для повышения резистентности организма (Бузлама В.С. и др. 2005-2010).