

ВЛИЯНИЕ КОРМЛЕНИЯ СТЕЛЬНЫХ КОРОВ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ ПЛОДОВ И НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Корнюшко К.С., Журов Д.О.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Кормление стельных коров играет очень важную роль в формировании плода. Нарушение технологии кормления (в т.ч. заготовки кормов), скармливание кормов, пораженных различными загрязнителями (минеральными удобрениями, пестицидами, гербицидами, микотоксинами и проч.), ведет к нарушению развития плода, а также влияет на его органогенез. Особенно сильно воздействию токсических веществ подвергается печень, что приводит к ее дистрофическим изменениям, и, как следствие, к интоксикации всего организма в целом. Сопоставление результатов патологоанатомического вскрытия абортированных плодов, а также телят в первые дни жизни и гистологического исследования их печени, позволило сделать вывод о том, что скармливание недоброкачественных кормов оказывает значительное влияние не только на здоровье стельных коров, но и на внутриутробное развитие плода. **Ключевые слова:** корма, аборт, плод, печень, внутриутробное развитие, дистрофические изменения, интоксикация организма.

THE INFLUENCE OF FEEDING GREEN COWS ON THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE LIVER OF FETUPS AND NEWBORN CALVES

Kornyushko K.S., Zhurov D.O.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

Feeding pregnant cows plays a crucial role in fetal development. Improper feeding practices (including feed preparation) and feeding feed contaminated with various contaminants (mineral fertilizers, pesticides, herbicides, mycotoxins, etc.) lead to impaired fetal development and impact organogenesis. The liver is particularly susceptible to toxic substances, leading to degenerative changes and, consequently, to intoxication of the entire body. A comparison of autopsy results from aborted fetuses, as well as calves in the first days of life, and histological examination of their livers led to the conclusion that feeding poor-quality feed significantly impacts not only the health of pregnant cows but also the intrauterine development of the fetus. **Keywords:** feed, abortion, fetus, liver, intrauterine development.

Введение. В настоящее время остро стоит вопрос кормления животных на животноводческих комплексах. Корма растительного происхождения с низким уровнем переваримого протеина, обменной энергии и высокими показателями кислотности приводят к кетозу и ацидозу, что в совокупности с хронически протекающими полимикотоксикозами повышают у стельных коров риски эмбриональной смертности, а также вызывают дистрофические и

некробиотические изменения во внутренних органах плодов, в особенности печени. Этот процесс происходит за счет того, что организм плода связан с организмом матери посредством плаценты, и соответственно, круг кровообращения у плода плацентарный. Кровь по парным пупочным артериям поступает в капиллярную сеть плаценты, там обогащается питательными веществами и кислородом из крови матери, а затем поступает в печень плода, следовательно, токсины (при их наличии) поступают в орган. Данные патологоанатомические процессы следует дифференцировать от подобных процессов в организме при некоторых заболеваниях заразной и незаразной этиологии.

Целью работы явилось описание кормового токсикоза у abortированных плодов, а также у телят неонatalного периода.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в условиях сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь на протяжении с февраля по август 2025 г. Материалом для исследований служили abortированные плоды, полученные от коров во второй период стельности, а также трупы телят, павшие в первые дни жизни. Патологоанатомическое вскрытие проводили методом полной эвисцерации по Шору на площадке возле биотермической ямы.

Для гистологического исследования отбирали патологический материал (кусочки печени), которые фиксировали в 10% растворе формалина. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике. Обезвоживание и парафинирование кусочков органа проводили с помощью автомата для гистологической обработки тканей «MICROM STP 120» (Германия) типа «Карусель». Для заливки кусочков и подготовки парафиновых блоков использовали автоматическую станцию «MICROM EC 350». Гистологические срезы кусочков органов, залитых в парафин, готовили на роторном микротоме «MICROM HM 340 E». Депарафинирование и окрашивание гистологических срезов проводили с использованием автоматической станции «MICROM HMS 70». Для обзорного изучения общей структуры органа срезы окрашивали гематоксилином и эозином. Гистологические исследования проводили с помощью светового микроскопа «Биомед-6». Полученные данные документировали микрофотографированием с использованием цифровой системы считывания и ввода видеоизображения «ДСМ-510», а также программы «ScopePhoto» с соответствующими настройками для проведения морфометрического анализа.

Одновременно с этим проводили исследования по определению общей токсичности корма (с культурой инфузорий *Tetrahymena pyriformis*), количества микотоксинов (афлатоксин, фумонизины, охратоксин, зеараленон, дезоксизиваленол (ДОН), Т-2 токсин), перекисного и кислотного числа в кормах. Также лабораторными методами в профильных ветеринарных учреждениях были исключены возбудители инфекционных болезней.

Результаты исследований. При исследовании силоса, установлено, что токсичность представленных образцов варьировала от низкотоксичного до среднетоксичного. Также в пробах кормов установлено количество регламентируемых микотоксинов, незначительно превышающее ПДК.

При внешнем осмотре трупов установлено, что телосложение у животных пропорциональное, видимые слизистые оболочки были гладкие, влажные,

цианотично-красного цвета. У некоторых трупов отмечалось желтушное окрашивание кожи и видимых слизистых оболочек. Кожа без повреждений, собиралась в долго разравнивающуюся складку (эксикоз), в области анального отверстия загрязнена жидкими фекалиями. Подкожная клетчатка практически не содержала жировых отложений. Скелетные мышцы хорошо развиты, не увеличены в размере, красного цвета, упругой консистенции, волокнистое строение сохранено.

При внутреннем осмотре отмечался острый (в 75% случаях) и подострый (25 % случаев) катаральный абомазоэнтерит: стенка съчуга и тонкого кишечника были утолщены, слизистая оболочка собрана в складки, красного цвета (при подостром течении – очагово покрасневшая), с поверхности слизистая оболочка покрыта серой мутной слизью.

Брыжеечные и средостенные лимфоузлы были увеличены в размере, уплотненной консистенции, с поверхности серые, на разрезе диффузно покрасневшие, рисунок лимфоидного строения на разрезе сглажен, поверхность разреза влажная.

Наиболее значимые изменения отмечали в печени. Здесь выявляли признаки токсической дистрофии (острого течения альтеративного гепатита). Печень при этом была несколько увеличена в размере, мягкой консистенции, паренхима легко рвалась, с поверхности и на разрезе участки темно-красного цвета чередовались с серыми и желтоватыми, рисунок дольчатого строения на разрезе отсутствовал (рисунки 1, 2). Желчный пузырь у данных трупов был увеличен в размере и переполнен вязкой желчью, что, по нашему мнению, может являться одним из диагностических признаков кормового токсикоза.

У abortированных плодов печень была сильно размягчена, мажущаяся (паштетообразная) (рисунок 3), что доставляло сложности по извлечению органокомплекса.

При гистологическом исследовании печени отмечалась зернистая, гиалиново-капельная и вакуольная дистрофия (гепатоциты были увеличены, зернистость цитоплазмы, просветы внутридолековых синусоидных капилляров уменьшены, а цитоплазма гепатоцитов мутная, отмечалось образование вакуолей различной величины на месте гепатоцитов), крупно- и мелкокапельная жировая дистрофии (рисунок 4), осткая венозная гиперемия, дискомплексация балочного строения, некробиоз, некроз и лизис гепатоцитов, гемосидероз, очаговые пролифераты в дольках, состоящие преимущественно из лимфоцитов, макрофагов, гистиоцитов и эозинофилов.



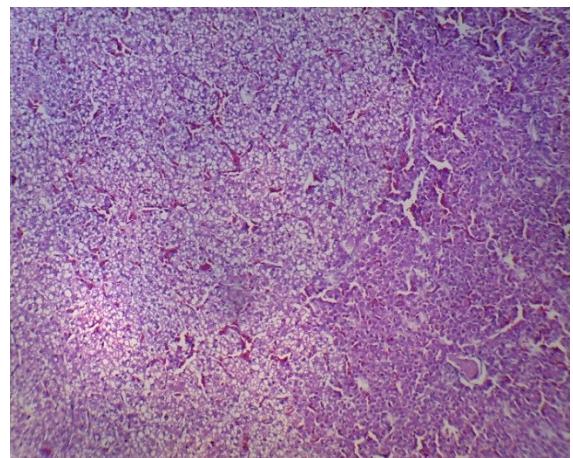
**Рисунок 1 – Макрофото.
Альтеративный гепатит
(токсическая дистрофия печени) у
теленка**



**Рисунок 2 – Макрофото.
Альтеративный гепатит
(токсическая дистрофия печени) у
теленка**



**Рисунок 3 – Макрофото.
Мажущаяся консистенция печени у
абортированного плода**



**Рисунок 4 – Микрофото.
Жировая дистрофия гепатоцитов
печени у теленка. Гематоксилин–
эозин. Биомед-6. Ув.: × 120**

Заключение. Таким образом, нарушение технологии заготовки, а в дальнейшем и скармливание недоброкачественных кормов, имеющих повышенную общую токсичность, а также пораженных микотоксинами, оказывает значительное влияние не только на физиологическое состояние стельных коров, но и на внутриутробное развитие плода. Наблюдается высокая вероятность эмбриональной смертности, а также падеж в первые дни жизни телят. У плодов и новорожденных телят отмечаются признаки общей интоксикации организма, токсической дистрофии печени, абомазоэнтерита.

По результатам проведенных исследований ветеринарной и зоотехнической службе хозяйств, на базе которых выполнялись исследования, рекомендовано тщательно контролировать процесс заготовки кормов, активную кислотность силоса, уровень микотоксинов, общую токсичность, так как данные факторы повышают риск заболеваемости животных, и даже приводят к их гибели.

Литература. 1. Журов, Д. Внутриутробный кормовой токсикоз у крупного рогатого скота / Д. Журов // Ветеринарное дело. – 2025. – № 2. – С. 9-13. 2. Журов,

Д. О. Структурные изменения во внутренних органах плодов крупного рогатого скота при внутриутробном токсикозе / Д. О. Журов // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Витебск, 04–06 ноября 2024 года. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – С. 120-123. З. Меркулов, Г. А. Курс патологистологической техники / Г. А. Меркулов. - 5-е изд., испр. и доп. – Ленинград : Медицина, Ленинградское отделение, 1969. - 423 с.

УДК 636.2.086.1:636.033

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПОДГОТОВКИ ЗЕРНА К СКАРМЛИВАНИЮ НА ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

***Кот А.Н., *Цай В.П., *Радчикова Г.Н., *Сапсалёва Т.Л., *Джумкова М.В.,**

****Токарев В.С., **Долженкова Е.А., **Синцерова А.М.**

***РУП «Научно-практический центр национальной академии наук Беларусь по животноводству», г. Жодино, Республики Беларусь**

****УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь**

Включение в рацион молодняка крупного рогатого скота дроблённого зерна пельюшки способствует снижению содержания в рубцовой жидкости количества небелкового азота на 3,3-9,3 %, аммиака – на 3,3-17,2 %, повышению содержания белкового азота на 5,1-6,3 %, pH – на 0,1-0,2, среднесуточного прироста живой массы – на 4,9 %, при снижении затрат кормов на его получение на 6,6 % по сравнению с молотым. Ключевые слова: бычки, рационы, зерно, размол, дробление, рубцовое пищеварение, физиологическое состояние, состав крови, продуктивность.

THE EFFECT OF THE GRAIN PREPARATION METHOD FOR FEEDING ON THE METABOLISM AND PRODUCTIVITY OF YOUNG CATTLE

***Kot A.N., *Tsai V.P., *Radchikova G.N., *Sapsaleva T.L., *Dzhumkova M.V.,
Tokarev V.S., **Dolzhenkova E.A., **Sintserova A.M.

***Scientific Practical Centre of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding, Zhodino, Republic of Belarus**

****Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus**

The inclusion of crushed pelyushka grain in the diet of young cattle contributes to a decrease in the amount of non-protein nitrogen in the rumen fluid by 3.3-9.3%, ammonia – by 3.3-17.2 %, an increase in protein nitrogen by 5.1-6.3 %, pH – by 0.1-0.2, and an average daily increase in body weight – by 4.9 %, while reducing the cost of feed for its production by 6.6% compared with ground. Keywords: bulls, rations, grain,