

## ВЛИЯНИЕ ШРОТА ОБЛЕПИХИ НА ПЕЧЕНЬ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ ГЕПАТОЗАМИ

О.П. Данилкина

## THE INFLUENCE OF SEA BUCKTHORN FLAT ON THE LIVER OF CALVES SICK WITH HEPATOSIS

**Данилкина О.П.** – канд. ветеринар. наук, доц. каф. внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск.  
E-mail: danilkina\_olga79@mail.ru

**Danilkina O.P.** – Cand. Veterinary Sci., Assoc. Prof., Chair of Internal Noncontagious Diseases, Obstetrics and Physiology of Farm Animals, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk.  
E-mail: danilkina\_olga79@mail.ru

Неполноценное кормление коров, особенно в зимне-весенний период, часто приводит к снижению иммунного гомеостаза и нарушению обмена веществ. Одним из таких нарушений является метаболический ацидоз. У телят, полученных от ацидозных коров, наблюдается снижение иммунной реактивности, что влечёт за собой высокий уровень заболеваемости и гибель их в первые дни жизни. Большой процент телят погибает от болезней пищеварительной системы и печени. Поиск эффективных и недорогих препаратов для решения данной проблемы является актуальным. Облепиха повсеместно произрастает на территории Красноярского края и является доступным сырьём. Она повышает устойчивость к перегреванию, переохлаждению и гипоксии, обладает антитоксическим, антиоксидантным и анаболическим действием и др. В своих исследованиях мы применяли шрот облепихи, который является отходом фармацевтической промышленности. Исследования показали, что после экстракции шрот сохраняет полезные свойства растения. Для испытания влияния шрота облепихи на печень телят, полученных от ацидозных коров, проведён опыт в ОАО «Новотаёжное» Канского района Красноярского края. При изучении патоморфологических характеристик печени телят после применения шрота облепихи установили, что нормализовались обменные процессы, повысилась жизнеспособность на протяжении всего периода исследования. Печень нормализует свои обменные функции, улучшается пи-

щеварение. Увеличивается прирост живой массы. Применение шрота облепихи ежедневно по 20 г на одного телёнка в течение 30 дней достоверно нормализует патоморфологические показатели печени, а также показатели клинического статуса по сравнению с телятами, которым не давали шрот облепихи. Данный способ воздействия на иммунитет ослабленных телят достаточно эффективен и экономически выгоден.

**Ключевые слова:** телята, коровы, метаболический ацидоз, облепиха, печень, болезнь, гепатоз, патоморфологические показатели.

Defective feeding of cows, especially in winter-spring period, often leads to the decrease in immune homeostasis and metabolic disorders. One of such disorders is metabolic acidosis. In calves received from acidic cows, the decrease in immune reactivity is observed, which entails a high level of morbidity and their death in the first days of life. A large percentage of calves die from the diseases of digestive system and liver. The search for effective and inexpensive drugs to solve this problem is relevant. Sea buckthorn grows everywhere in Krasnoyarsk Territory and is an affordable raw material. It increases the resistance to overheating, hypothermia and hypoxia, has antitoxic, antioxidant and anabolic effects, etc. In the study sea buckthorn meal was used, which was a waste of pharmaceutical industry. The studies showed that after the extraction, the meal retained beneficial properties of the plant. To test the effect of sea buckthorn meal on the liver of young calves received from acidic cows,

*the experiment was conducted at Novotayozhnoye OJSC in Kansk district, Krasnoyarsk Region. While studying pathomorphological characteristics of the calf's liver, after applying sea buckthorn meal, it was found out that metabolic processes were normalized and the viability increased throughout the entire period of study. The liver normalized its metabolic functions, the digestion improved. The increase in live weight was growing. The use of sea buckthorn meal 20 g per a calf daily, for 30 days, significantly normalized pathomorphological parameters of the liver, as well as clinical status indicators in comparison with those of the calves that were not given sea buckthorn meal. The method of affecting the immunity of weakened calves is quite effective and economically beneficial.*

*Keywords: calves, cows, metabolic acidosis, sea buckthorn, liver, disease, hepatitis, pathomorphological indicators.*

**Введение.** Удачное развитие животноводства в значительной мере зависит от направленного выращивания молодняка. Созданные человеком искусственные условия существования далеки от естественных, эволюционно воздействующих на проявление всех жизненно важных функций, в том числе и появление жизнеспособного потомства. Жизнестойкость новорожденных телят, их физиологическая зрелость, последующие рост и развитие находятся в прямой зависимости от тех условий, в которых протекало их эмбриональное развитие. На всех стадиях развития плода важным фактором является полноценное питание материнского организма. Статистика показывает, что болезни, возникающие от использования неполноценных и недоброкачественных кормов, составляют до 70 % от всех незаразных заболеваний животных. Длительное применение концентратного типа кормления может вызвать глубокие сдвиги кислотно-щелочного равновесия, приводящего к компенсированному метаболическому ацидозу. Под действием кислых продуктов, находящихся в организме матери, нарушается проницаемость плацентарного барьера, и они беспрепятственно переходят в фетальную кровь, вызывая метаболические сдвиги в организме плода [1, 2]. У таких телят наблюдаются недоразвития иммунных органов, а также нарушения функции печени – гепатозы. Гепатозами являются заболева-

ния печени дистрофического характера (жировая, белковая и токсическая дистрофия, амилоидоз, цирроз) и функциональной недостаточности [3].

Актуальность данной проблемы связана с тем, что в настоящее время в животноводстве России прогрессирует смертность растущего и взрослого продуктивного поголовья животных от болезней пищеварительной системы и печени. Известны различные методы лечения животных с заболеваниями печени с помощью препаратов, вводимых подкожно, внутримышечно или внутривенно согласно общепризнанным методикам. Прежде всего устраняют основные причины заболевания. В рацион вводят качественное сено, траву, дерть, корнеплоды, обрат. Необходимо давать витаминные добавки и микроэлементы. Из медикаментов применяют липотропные, желчегонные препараты, инъекции витаминов. Из липотропных назначают холина хлорид, метионин, липомид. Эти препараты препятствуют дистрофии органа и жировой инфильтрации. Из средств, которые усиливают желчеобразование, желчевыделение, назначают магния сульфат, холагон, аллохол. Данные способы сложны, и к тому же большинство фармацевтических препаратов имеют высокую цену, что ограничивает возможность их использования. Применение шрота облепихи может стать одним из перспективных подходов к решению этой проблемы. Народы разных стран применяют это лекарственное растение. Оно незаменимо для профилактики и лечения множества болезней. Важным её свойством является восстановление сил больного организма и повышение гемоглобина. Облепиха обладает антисклеротическими, антиоксидантными, бактерицидными, болеутоляющими качествами. Она благотворно влияет на печень, замедляет рост опухолей и прогрессирование различных заболеваний, укрепляет стенки сосудов и улучшает работу обменных процессов в организме [4]. Шрот облепихи является отходом фармацевтической индустрии, что обуславливает его невысокую стоимость. Способ использования шрота облепихи нетрудоёмок, эффективен и экологически безопасен [5, 6].

**Цель исследований.** Изучить патоморфологические изменения печени с признаками гепатоза у телят молочного периода, полученных от

коров с метаболическим ацидозом, под влиянием шрота облепихи.

**Материалы и методы исследований.** Изучали влияние шрота облепихи на печень телят с признаками гипотрофических изменений в ОАО «Новотаёжное» Канского района Красноярского края. В данном хозяйстве, как и во многих других, число коров с метаболическим ацидозом в зимне-весенний период колеблется в пределах 80–100 % от общего количества животных, а заболеваемость телят в пределах 59–66 % и

более. Гистологические исследования проводились в Институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины Красноярского государственного аграрного университета.

Для опыта было отобрано 30 телят молочного периода в возрасте 20 дней. 20 телят получены от коров с метаболическим ацидозом, а 10 – от здоровых коров. Телят отбирали по методу аналогов, их разделили на 3 группы, по 10 голов в каждой (табл.).

### Схема опыта

Группа	Добавка шрота облепихи, г
1. Телята, полученные от здоровых коров (контроль 1)	Основной рацион
2. Телята, полученные от коров с метаболическим ацидозом (контроль 2)	Основной рацион
3. Телята, полученные от коров с метаболическим ацидозом (опытная)	Основной рацион + 20 г шрота облепихи на 1 голову в день

Содержание и кормление всех участвующих в опыте телят было одинаковое. Шрот облепихи добавляли к основному рациону вручную, дважды в сутки, в течение 30 дней. Наблюдения за клиническими показателями телят продолжались до 3-месячного возраста. Учитывались случаи отставания в росте, заболеваний и вынужденного убоя.

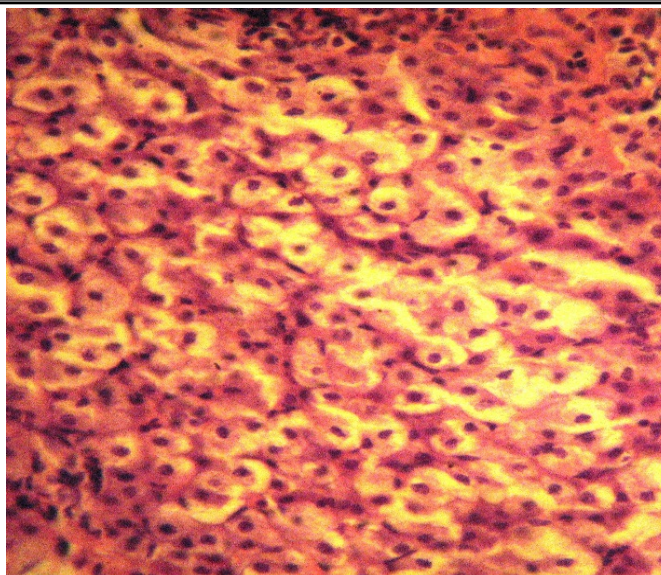
С целью изучения влияния облепихи на печень телят проводили убой опытных и контрольных телят по 3 головы из каждой группы в начале и после скармливания шрота. Кусочки печени фиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина. Проводили заливку материала в парафин. Изготовление парафиновых срезов и окраску проводили по общепринятой методике.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Анализ статистических данных и результатов собственных патоморфологических исследований печени, гематологических, биохимических исследований крови показал, что наиболее частой патологией у крупного рогатого скота являются заболевания печени (38,4–47,3 %) и желудочно-кишечного тракта (15,9–29,1 %). Высокая заболеваемость телят болезнями печени и желудочно-кишечного тракта негативно отражается на продуктивности, жизнеспособности

потомства, что выражается в большом отходе телят (21,8–31,1 %) и взрослого поголовья (15,9–4–7,3 %) от общего убоя.

При вскрытии телят, полученных от здоровых коров до начала опыта, отмечается, что печень в объеме не увеличена, упругой консистенции, коричневого цвета, имеет типичное строение. Паренхима при разрезе не выступает за пределы капсулы. В желчном пузыре имеется небольшое количество зеленой желчи. Проприодимость желчного пузыря не нарушена. При патоморфологическом исследовании печени клетки просматриваются четко, границы между ними хорошо видны, балочное строение не нарушено. В цитоплазме клеток просматривается небольшое количество жировых капель.

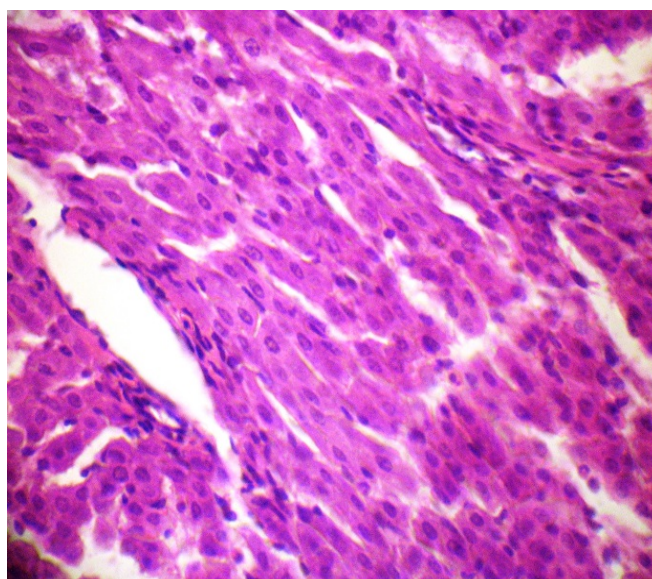
При исследовании печени телят, полученных от коров с метаболическим ацидозом, хорошо заметно, что орган увеличен в объеме, дряблый. При патоморфологическом исследовании печени были обнаружены гепатоциты, в которых виден нейтральный жир. Наблюдается явление токсической дистрофии (нарушение балочного строения печени, крупнокапельное ожирение гепатоцитов, микронекрозы). В некоторых клетках наблюдается смещение ядра жиром (рис. 1).



*Рис. 1. Печень телёнка, полученного от коровы с метаболическим ацидозом, возраст 20 дней. Нейтральный жир в гепатоцитах. Окраска гематоксилином и эозином (ок. 15×об. 40)*

Через 30 дней после начала скормливания шрота облепихи у телят, полученных от здоровых коров, при патоморфологическом исследовании печени изменений не отмечается по сравнению со статусом.

В печени контрольной группы телят, не получавших шрот облепихи, находили очаговое повреждение балочного строения печени, границы между клетками были размыты (рис. 2).



*Рис. 2. Печень телёнка, полученного от коровы с метаболическим ацидозом, возраст 50 дней. Нарушение балочного строения печени, границы между клетками размыты. Окраска гематоксилином и эозином (ок. 15×об. 20)*

Встречаются печеночные клетки в состоянии мутного набухания, зернистой или жировой дистрофии с распадом жировых капель. Между печеночными балками видны пролифераты рети-

кулогистиоцитарных клеток, присутствуют бесструктурные очажки микронекрозов розового цвета с глыбками распадающихся ядер и крупные жировые вакуоли (рис. 3).



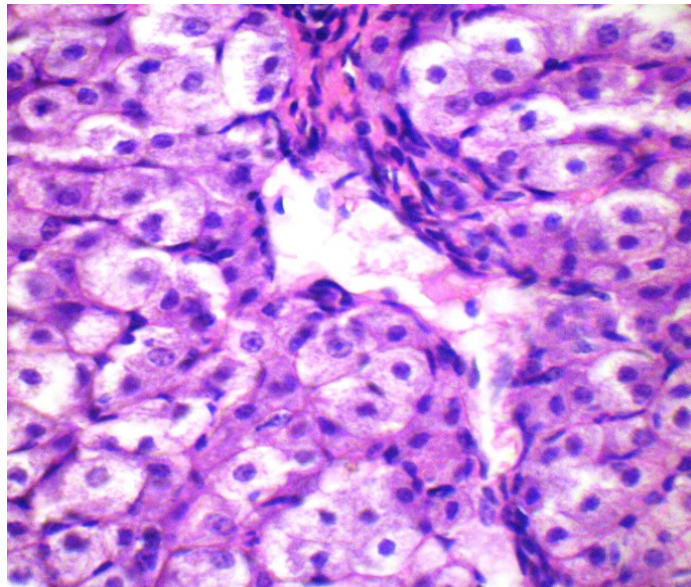


Рис. 3. Печень телёнка, полученного от коровы с метаболическим ацидозом, возраст 50 дней. Зернисто-жировая дистрофия в гепатоцитах. Окраска гематоксилином и эозином (ок. 15×об. 40)

Использование шрота облепихи на протяжении всего исследования оказывает выраженный положительный эффект на восстановление функции печени. У телят, получавших шрот облепихи, печень нормальных размеров и конси-

стенции, балочное строение сохранено, граница между клетками выражена (рис. 4).

Ядра гепатоцитов одинаковых размеров, округлой формы, равномерно окрашены. Центральная вена хорошо выражена, её сосудистая стенка без видимых изменений (рис. 5).

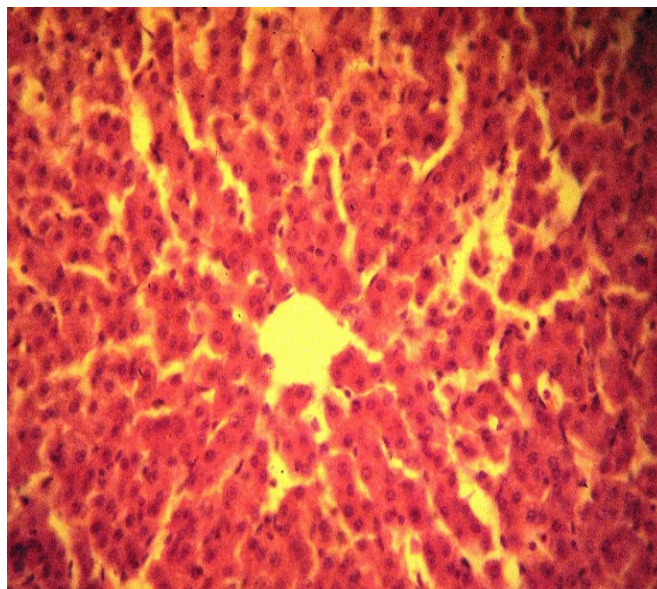


Рис. 4. Печень телёнка опытной группы, возраст 50 дней. Граница между клетками выражена, ядра округлой формы, одинаковых размеров. Окраска гематоксилином и эозином (ок. 15×об. 20)

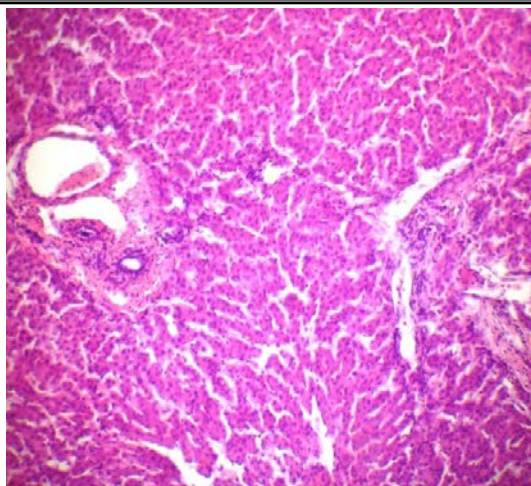


Рис. 5. Печень телёнка опытной группы, возраст 50 дней. Центральная вена. Сосудистая стенка без повреждений. Окраска гематоксилином и эозином (ок. 15×об. 10)

Благоприятное воздействие шрота облепихи на организм телят подтверждают исследования крови телят тех же технологических групп. В опытных группах отмечали достоверно положительные сдвиги в содержании общего белка, альбуминов, белковых фракций, гемоглобина, эритроцитов по сравнению с контролем.

**Выводы.** На основании результатов проведенных исследований по изучению влияния шрота облепихи на печень телят, полученных от коров с метаболическим ацидозом, можно заключить следующее: шрот облепихи даёт возможность осуществлять профилактику и направленную коррекцию нарушений функции печени у телят молочного периода, полученных от коров с метаболическим ацидозом, и может являться существенной заменой фармацевтических препаратов.

#### Литература

1. Смердова М.Д. Диагностика и коррекция иммунодефицитов и ацидозов у коров и телят: учеб. пособие. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2000. – 195 с.
2. Смердов А.Н. Изменение иммунологической реактивности новорождённых телят под влиянием алиментарных факторов и способы её коррекции: дис. ... канд. ветеринар. наук. – Омск, 1997. – 238 с.
3. Колосова О.В. Морфофункциональные изменения при гепатозах коров и способы их коррекции: автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук: 16.00.02. – Барнаул, 2008. – 19 с.
4. Биологически активные вещества растительного происхождения / Б.Н. Головкин,

Р.Н. Руденская, И.А. Трофимова [и др.]. – М.: Наука, 2001. – Т. 3.

5. Данилкина О.П. Структурно-функциональные изменения органов иммунной системы телят под влиянием шрота облепихи / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2013. – 104 с.
6. Подгорский В.С., Иванова В.Н. Биологическое использование отходов растениеводства. – Киев: Наук. думка, 1990. – 96 с.

#### Literatura

1. Smerdova M.D. Diagnostika i korekcija imunodeficitov i acidozov u korov i teljat: ucheb. posobie. – Krasnojarsk: Izd-vo KrasGAU, 2000. – 195 s.
2. Smerdov A.N. Izmenenie immunologicheskoj reaktivnosti novorozhdjonnyh teljat pod vlijaniem alimentarnyh faktorov i sposoby ejo korekcii: dis. ... kand. veterinar. nauk. – Omsk, 1997. – 238 s.
3. Kolosova O.V. Morfofunkcional'nye izmenenija pri gepatozah norok i sposoby ih korekcii: avtoref. dis. ... kand. veterinar. nauk: 16.00.02. – Barnaul, 2008. – 19 s.
4. Biologicheski aktivnye veshhestva rastitel'nogo proishozhdenija / B.N. Golovkin, R.N. Rudenskaja, I.A. Trofimova [i dr.]. – M.: Nauka, 2001. – T. 3.
5. Danilkina O.P. Strukturno-funkcional'nye izmenenija organov immunnnoj sistemy teljat pod vlijaniem shrota oblepihi / Krasnojar. gos. agrar. un-t. – Krasnojarsk, 2013. – 104 s.
6. Podgorskij V.S., Ivanova V.N. Biologicheskoe ispol'zovanie othodov rastenievodstva. – Kiev: Nauk. dumka, 1990. – 96 s.