

**ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТОМ 1.2  
ПРИ ГЕПАТОПАТОЛОГИЯХ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ В ПЕРИОД РЕАБИЛИТАЦИИ****TREATMENT AND PREVENTIVE EFFICIENCY OF VETOM 1.2  
PRODUCT AT HEPATOPATHOLOGIES IN NEWBORN CALVES DURING REHABILITATION**

**Ключевые слова:** телята, пробиотики, диспепсия, гепатопатология, этиопатогенез, антибиотики, профилактическая эффективность, терапевтическая эффективность, реабилитация, печень.

Изучению пробиотиков в ветеринарной медицине посвящено много исследований, научно доказана их терапевтическая эффективность, но при этом использование антибиотиков продолжается. Поэтому нужна более весомая доказательная научная база терапевтической эффективности пробиотических препаратов с учетом патогенеза болезни для разработки схем и методов терапии. Изучение этих вопросов имеет важное теоретическое и прикладное значение. Был изучен этиопатогенез гепатопатологий у новорожденных телят в период реабилитации после антибиотикотерапии, дана оценка клинического, морфологического и биохимического статусов новорожденных телят в ОА учхоз «Пригородное», а также изучена лечебно-профилактическая эффективность препарата «Ветом 1.2» при гепатопатологиях в период реабилитации. Установлено, что данный пробиотический препарат эффективен при гепатопатологиях у телят, т.к. желтушность слизистых исчезает на 10-й день опыта, диарея прекращается и рецидивов до конца опыта не отмечается, наблюдается восстановление лейкоцитарного профиля до физиологических пределов быстрее, чем без препарата «Ветом 1.2», показатели общего белка, аланинаминотрансферазы, аспаратаминотрансферазы, прямого и общего билирубина, триглицеридов приходят в допустимые физиологические границы, в моче уровень билирубина и уробилиногена опустился до физиологических пределов. Вышеприведенные факты доказывают терапевтическую эффективность применения препарата «Ветом 1.2» в период реабилитации новорожденных телят после антибиотикотерапии при диспепсии для восстановления функционального состояния печени, о чем свидетельствуют показатели клинического, морфологического и биохимического статуса. Рекомендуем применение пробиотика «Ветом 1.2» в дозе 75 мг/кг массы теленка в период реабилитации после лечения анти-

биотиками при диспепсии для ускорения восстановления функций печени.

**Keywords:** calves, probiotics, dyspepsia, hepatopathy, etiopathogenesis, antibiotics, prophylactic efficacy, therapeutic efficacy, rehabilitation, liver.

Many studies are devoted to the study of probiotics in veterinary medicine, their therapeutic efficacy has been scientifically proven, but the use of antibiotics continues. Therefore, a more substantial evidence-based scientific basis for the therapeutic efficacy of probiotic preparations taking into account the pathogenesis of a disease is needed for the development of schemes and methods of therapy. The study of these issues is of great theoretical and applied importance. We studied the etiopathogenesis of hepatopathologies in newborn calves during the rehabilitation period after antibiotic therapy, assessed the clinical, morphological and biochemical status of newborn calves on the Training and Experimental Farm "Prigorodnoye", and studied the therapeutic and prophylactic efficacy of Vetom 1.2 product in hepatopathologies during the rehabilitation period. We have found that this probiotic drug is effective in case of hepatopathy in calves because yellow color of mucous membranes disappears on the 10th day of the experiment, diarrhea stops and no relapses are observed until the end of the experiment; recovery of the leukocyte profile to physiological limits was noted faster than without Vetom 1.2; the indices of total protein, alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, direct and total bilirubin, triglycerides come to acceptable physiological limits, in urine the level of bilirubin and urobilinogen has dropped to the physiological range. The above facts prove the therapeutic efficacy of using Vetom 1.2 during the rehabilitation of newborn calves after antibiotic therapy in dyspepsia to restore the functional state of the liver as proved by the indices of clinical, morphological and biochemical status. We may propose the use of Vetom 1.2 probiotic at a dose of 75 mg per kg of calf weight during the rehabilitation period after antibiotic treatment for dyspepsia to accelerate the recovery of liver function.

**Эленшлегер Андрей Андреевич**, д.в.н., проф., зав. каф. терапии и фармакологии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: elandrey@mail.ru.

**Бачурка Арина Андреевна**, аспирант, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: arin.eyebly@gmail.com.

**Elenschleger Andrey Andreyevich**, Dr. Vet. Sci., Prof., Head, Chair of Therapy and Pharmacology, Altai State Agricultural University. E-mail: elandrey@mail.ru.

**Bachurka Arina Andreyevna**, post-graduate student, Altai State Agricultural University. E-mail: arin.eyebly@gmail.com.

### Введение

Выращивание молодняка сельскохозяйственных животных и сохранение его здоровья относятся к числу наиболее актуальных проблем. В схеме лечения диспепсии новорожденных телят чаще всего используют антибиотики, которые не всегда эффективны и имеют большое количество побочных явлений, в том числе и неблагоприятное воздействие на печень. Изучению пробиотиков в ветеринарной медицине посвящено много исследований, научно доказана их терапевтическая эффективность, но при этом использование антибиотиков продолжается. Поэтому нужна более весомая доказательная научная база терапевтической эффективности пробиотических препаратов с учетом патогенеза болезни для разработки схем и методов терапии. Изучение этих вопросов имеет важное теоретическое и прикладное значение.

**Цель** исследований – изучить этиопатогенез, диагностику гепатопатологий у новорожденных телят в период реабилитации, оценить лечебно-профилактическую эффективность Ветом 1.2, а также разработать комплекс лечебно-профилактических мероприятий.

### Задачи исследований:

- 1) изучить этиологию гепатопатологий у новорожденных телят в период реабилитации;
- 2) изучить клинический, биохимический и морфологический статус у новорожденных телят в период реабилитации;
- 3) изучить лечебно-профилактическую эффективность Ветом 1.2 у новорожденных телят в период реабилитации (после антибиотикотерапии);

- 4) предложить варианты терапии и профилактики гепатопатологий у новорожденных телят в период реабилитации.

### Материалы и методы исследований

Исследование проводилось в АО «Учхоз Пригородное» на телятах черно-пестрой породы в возрасте до 14 дней в период реабилитации после антибиотикотерапии после диспепсии.

Для лечения диспепсии использовался антибиотик «Ривициклин» в дозе 200-300 мг/кг внутрь 2 раза в сутки и п/к антибиотик «Энроксил» 1 мл/20 кг массы животного 1 раз в сутки. Лечение продолжали в течение 4-5 дней до исчезновения клинических признаков диспепсии. После исчезновения клинических признаков диспепсии приступили к изучению эффективности пробиотика «Ветом 1.2» в период реабилитации. Опыт длился в течение 10 дней. Использовали пробиотик «Ветом 1.2» производства ООО «НПФ (научно-производственная фирма) Исследовательский центр» г. Кольцово Новосибирской области.

Нами были сформированы три опытные группы телят-аналогов по 10 животных в каждой:

- 1-я опытная – телята в период реабилитации после антибиотикотерапии, получавшие препарат «Ветом 1.2» ежедневно в установленной лечебной дозе 75 мг/кг в течение 7-10 сут.;
- 2-я опытная – телята в период реабилитации после антибиотикотерапии, не получавшие препарат «Ветом 1.2»;
- контрольная – условно-клинически здоровые животные.

При определении клинического статуса животных учитывали общее состояние, температуру тела, частоту пульса и дыхания, цвет кожи,

состояние слизистых оболочек, каловых масс, рецидивы диспепсии. Морфологические исследования крови телят включали определение количества эритроцитов, лейкоцитов, скорости оседания эритроцитов (СОЭ), уровня гемоглобина, гематокрита и лейкограммы; биохимические – альбуминов, общего белка, АЛТ, АСТ, билирубина (общего, прямого, непрямого), мочевины, липазы, неорганического фосфора, триглицеридов, щелочной фосфатазы.

При исследовании мочи изучали физические свойства (цвет, прозрачность, консистенцию, запах) и химические свойства (наличие лейкоцитов, глюкозы, кетоновых тел, белка, крови, уробилиногена, билирубина, креатинина, нитратов), а также определяли ее кислотность и плотность.

### Результаты исследований

При клиническом исследовании животных средние значения показателей температуры тела, частоты пульса и дыхания в опытных группах не имели достоверных различий и располагались в пределах физиологических величин. У телят 1-й опытной группы желтушность слизистых исчезла на 10-й день опыта.

У 6 телят (60%) 2-й опытной группы, которым не давали «Ветом 1.2» после антибиотикотерапии, отмечали рецидив диареи уже через 3 дня после лечения антибиотиками. После дачи пробиотика «Ветом 1.2» понос прекратился и рецидивов до конца опыта не отмечали.

При морфологическом исследовании крови у телят, получавших Ветом 1.2, уровень эритроцитов и гемоглобина крови достоверно различался по сравнению с телятами 2-й опытной группы. Количество лейкоцитов в крови телят 1-й группы приблизилось к физиологической величине на пять дней раньше второй. У телят, которые получали пробиотик «Ветом 1.2», отмечали восстановление лейкоцитарного профиля до физиологических границ, кроме палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов, что свидетельствовало о наличии воспалительных процессов у телят обеих групп.

При анализе биохимического статуса крови нами установлено, что показатели общего белка, АЛТ (аланинаминотрансфераза), АСТ (аспартатаминотрансфераза), прямого и общего билирубина, мочевины, неорганического фосфора не имели достоверных различий (табл. 1, 2). У телят 2-й опытной группы, не получавших Ветом 1.2, отмечали повышение уровня непрямого билирубина вследствие гемолиза эритроцитов в исследуемый период. Уровень щелочной фосфатазы в крови телят опытных групп превышал более чем в 2 раза. Данный симптом наблюдается при заболевании печени и желчевыводящих путей, что подтверждается наличием синдрома желтухи у телят второй опытной группы до конца опыта. О наличии патологии печени свидетельствует показатель триглицеридов, который был на 40% ниже физиологической величины в крови телят 1-й и 2-й групп. К концу опыта исследуемый показатель у телят первой опытной группы приблизился к физиологической величине. Показатель ГГТ (гаммаглутамилтранспептидаза) у телят второй опытной группы был достоверно выше аналогичного показателя первой опытной группы на 46,7% в начале опыта до 29,6% в конце, что свидетельствует о повышенной активности микросомально-го окисления в метаболизме аминокислот.

При исследовании физических свойств установили, что моча прозрачная, цвет мочи от светло-желтого до соломенно-желтого, запах специфический для данного вида животных, удельный вес находился в физиологических пределах 1,014–1,023. При химическом исследовании мочи (табл. 3) в начале опыта уровень билирубина был выше нормы в моче у телят 1-й и 2-й опытных групп и составил 10,5 mg/dL (миллиграмм/децилитр), что является симптомом гепатоза (паренхиматозный гепатит). Но к концу опыта исследуемый показатель пришел в норму. У больных телят обеих групп отмечали наличие в моче уробилиногена (+2mg/dL). У телят 1-й опытной группы, получавших в период реабилитации Ветом 1.2, данный показатель опустился до физиологических пределов по сравнению с телятами 2-й группы.

Таблица 1

**Биохимические показатели крови телят подопытных групп (первое взятие) (M±m, n=10)**

Показатели	Альбумин, г/л	Белок общий, г/л	АЛТ, ед/л	АСТ, ед/л	Билирубин общий, мкмоль/л	Билирубин прямой, мкмоль/л	Билирубин непрямой, мкмоль/л	Липаза, ед/л	ГГТ, ед/л	Мочевина, ммоль/л	Фосфор, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л	Щелочная фосфатаза, ед/л
Норма	19,9-25,0	56,5-60,5	6,9-35,3	45,3-110,2	0,7-14	0,1-0,4	0,6-13,6	50-350	4,9-25,7	2,8-8,8	1,4-2,5	0,2-0,36	18,0-200,
1-я группа	<b>26,24±2,6</b>	51,4±4,8	10,3±1,96	30,74±7,88	12,04±3,34	0,22±0,1	11,18±3,54	<b>25,74±1,875</b>	17,34±3,32	7,74±4,3	2,5±0,4	<b>0,076±0,02</b>	<b>438,08±83,5</b>
2-я группа	23,98±1,53	59,4±3,4	9,08±1,45	33,86±5,6	5,66±7,42	0,38±0,16	<b>15,28±7,33</b>	<b>24,7±1,56</b>	20,02±10,8	4,5±0,96	2,42±0,34	<b>0,08±0,01</b>	<b>494,6±81,92</b>
3-я группа	24,16±1,16	52,9±1,6	17,96±2,88	63,8±18,64	8,96±1,66	0,16±0,07	8,44±1,72	<b>40,62±8,1</b>	<b>40,44±17,22</b>	4,34±1,24	2,24±0,39	<b>0,15±0,05</b>	<b>459,1±62,3</b>

Таблица 2

**Биохимические показатели крови телят подопытных групп (второе взятие) (M±m, n=10)**

Показатели	Альбумин, г/л	Белок общий, г/л	АЛТ, ед/л	АСТ, ед/л	Билирубин общий, мкмоль/л	Билирубин прямой, мкмоль/л	Билирубин непрямой, мкмоль/л	Липаза, ед/л	ГГТ, ед/л	Мочевина, ммоль/л	Фосфор, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л	Щелочная фосфатаза, ед/л
Норма	19,9-25,0	56,5-60,5	6,9-35,3	45,3-110,2	0,7-14	0,1-0,4	0,6-13,6	50-350	4,9-25,7	2,8-8,8	1,4-2,5	0,2-0,36	18,0-200,
1-я группа	<b>27,66±1,39</b>	49,18±3,81	9,06±2,51	30,72±2,57	7,72±3,01	0,2±0,08	5,74±32,40	25,74±1,87	17,38±3	3,84±1,48	<b>2,62±0,25</b>	0,2±0,01	<b>502,9±92,8</b>
2-я группа	<b>27,52±2,26</b>	54,28±3,85	10,46±3,11	44,66±10,96	12,40±8,51	0,26±0,21	12,68±8,13	26,6±3,22	<b>67,5±58,8</b>	4,5±0,96	2,22±1,19	<b>0,14±0,04</b>	<b>428,44±90,23</b>

*Химическое исследование мочи*

Показатели	Норма	1-я группа		2-я группа		3-я группа	
		до	после	до	после	до	после
Ascorbic Acid	-	-	-	-	-	-	-
Nitrite	-	-	-	-	-	-	-
Ketone	-	-	-	-	-	-	-
Blood	-	-	-	-	-	-	-
Bilirubin	-	<b>±10.5mg/dL</b>	-	<b>±10.5mg/dL</b>	-	-	-
Urobilinogen	-	<b>+2 mg/dL</b>	-	<b>+2 mg/dL</b>	<b>+2 mg/dL</b>	-	-
Protein	Следы	<b>15 mg/L</b>	-	-	-	-	-
Glucose	-	-	-	-	-	-	-
pH	7,0 или >	6,0 (слабокислая)					
Specific Gravity	1,025-1,050	<b>1,020</b>	1,025	<b>1,020</b>	<b>1,020</b>	1,025	1,025

**Выводы и предложения**

Вышеприведенные факты доказывают терапевтическую эффективность применения препарата «Ветом 1.2» в период реабилитации новорожденных телят после антибиотикотерапии при диспепсии для восстановления функционального состояния печени, о чем свидетельствуют показатели клинического, морфологического и биохимического статуса.

Рекомендуем применение пробиотика «Ветом 1.2» в дозе 75 мг/кг массы теленка в период реабилитации после лечения антибиотиками при диспепсии для ускорения восстановления функций печени.

**Библиографический список**

1. Андрейцев М.З. Клинический статус при гепатозах у КРС // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2001. – № 3. – С. 145.
2. Андрейцев М.З. Гепатоз у коров: патология, диагностика, лечение, профилактика: дис. ... канд. вет. наук: 16.00.02, 16.00.01. – Барнаул, 2000. – 198 с.
3. Идрисова Р.Р. Диагностика и коррекция иммунного и биохимического статуса продуктивных коров при гепатозе: дис. ... канд. вет. наук: 16.00.03, 16.00.01. – Троицк, 2008. – 152 с.
4. Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник. – М.: Колос, 2004.

5. Костомахин Н.М. Болезни крупного рогатого скота при высокой продуктивности и нарушении обмена веществ // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2012. – № 3. – С. 24-30.

6. Роменская Н.В. Нарушения картины крови при дисфункции печени у крупного рогатого скота: дис. ... канд. вет. наук: 16.00.01. – Белгород, 2007. – 135 с.

7. Хазимухаметова И.Ф. Гепатозы крупного рогатого скота: Этиология, патогенез, диагностика и лечение: дис. ... докт. вет. наук: 16.00.01. – Троицк, 2000. – 246 с.

8. Fuller, R. Probiotics in man and animals. (1989). *J. Appl. Bacteriol.* Vol. 66 (5): 365-378.

**References**

1. Andreytsev M.Z. Klinicheskiy status pri gepatozakh u KRS // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2001. – No. 3. – S. 145.
2. Andreytsev M.Z. Gepatoz u korov: Patologiya, diagnostika, lechenie, profilaktika: dis. ... kand. vet. nauk: 16.00.02, 16.00.01. – Barnaul, 2000. – 198 s.
3. Idrisova R.R. Diagnostika i korrektsiya immunnogo i biokhimicheskogo statusa produktivnykh korov pri gepatoze: dis. ... kand. vet. nauk: 16.00.03, 16.00.01. – Troitsk, 2008. – 152 s.
4. Kondrakhin I.P. Metody veterinarnoy klinicheskoy laboratornoy diagnostiki. Spravochnik. – M.: Kolos, 2004.

5. Kostomakhin N.M. Bolezni krupnogo rogatogo skota pri vysokoy produktivnosti i narushenii obmena veshchestv // Kormlenie selskokhozyaystvennykh zhivotnykh i kormoproizvodstvo. – 2012. – No. 3. – S. 24-30.

6. Romenskaya N.V. Narusheniya kartiny krovi pri disfunktsii pecheni u krupnogo rogatogo skota: dis. ... kand. vet. nauk: 16.00.01. – Belgorod, 2007. – 135 s.

7. Khazimukhametova I.F. Gepatozy krupnogo rogatogo skota: etiologiya, patogenez, diagnostika i lechenie: dis. ... d-ra vet. nauk: 16.00.01. – Troitsk, 2000. – 246 s.

8. Fuller, R. Probiotics in man and animals. (1989). *J. Appl. Bacteriol.* Vol. 66 (5): 365-378.



УДК 619.615

О.Г. Дутова, В.А. Петренко  
O.G. Dutova, V.A. Petrenko

## БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ РАНЕВОЙ МИКРОФЛОРЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОЖНЫХ РАН ВЫТЯЖКАМИ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

### BACTERIOLOGICAL CONTROL OVER WOUND MICROFLORA CONDITION WHEN TREATING SKIN WOUNDS WITH EXTRACTS FROM MEDICINAL PLANTS

**Ключевые слова:** кожные раны, микроорганизмы, лекарственные средства, масляные вытяжки, регенерация, монарда лимонная, зверобой продырявленный, кролики, раневая микрофлора, регенерирующее действие.

Травматизм у животных является серьезной проблемой в современной ветеринарии и наносит значительный экономический ущерб. Полученные травмы осложняются раневой инфекцией, что требует проведения комплекса лечебных мероприятий. Для лечения данной патологии существуют различные антисептические средства, но они обладают рядом побочных эффектов и многие из них дорогостоящие. В лекарственном растительном сырье содержится огромное количество разнообразных химических соединений, способных оказывать разностороннее действие на организм. Изыскание новых лекарственных средств, обладающих бактерицидным и регенирирующим действием, является актуальной проблемой. Цель – выявить бактерицидную активность применения масляных вытяжек монарды лимонной и зверобоя продырявленного для лечения кожных ран у кроликов. В ходе исследования из кожных ран кроликов были выделены грамположительные стафилококки *St. lentus*, *St. xylosus*, *St. hominis* и грамотрицательная палочка *E. coli*). После нанесения масляной вытяжки монарды лимонной на питательную среду с микроорганизмами вокруг лунки образовалась зона задержки роста микроорганизмов. При нанесении масляной вытяжки зверобоя продырявленного на питательные среды ярко выраженной задержки роста микроорганизмов

выявлено не было. На основании планиметрического метода исследований было установлено, что суточное уменьшение площади ран у животных 1-й опытной группы при лечении масляной вытяжкой монарды лимонной составляло 4,55% и процесс заживления длился в течение 7 сут., тогда как у кроликов второй опытной группы, где применяли масляную вытяжку зверобоя продырявленного, скорость репаративной регенерации была 2,12%, рана почти полностью эпителизировалась на 10-й день. У животных контрольной группы аналогичные показатели свидетельствовали о более длительном процессе заживления.

**Keywords:** skin wounds, microorganisms, medicinal products, oil extracts, regeneration, lemon beebalm (*Monarda citriodora*), common Saint-John's wort (*Hypericum perforatum*), rabbits, regenerating action, wound microflora.

Injuries in animal present a serious problem in present-day veterinary medicine and causes considerable economic damage. The injuries are complicated by wound infection which requires a complex of therapeutic measures. There are various antiseptics for treating that pathology, but they have a number of side effects and many of them are expensive. Medicinal plants contain a huge amount of various chemical compounds capable of exerting diverse effects on the body. The search for new medicines with bactericidal and regenerating effects is a topical issue. The research goal is to identify the bactericidal activity of using oil extracts of lemon beebalm and Saint-John's wort for treating skin wounds in rabbits. Dur-