

References

1. Khorkov S.S., Baldina E.N. Profilaktika narusheniya obmena veshchestv u krupnogo rogatogo skota // Veterinarnyy vrach. – 2003. – № 1 (13). – S. 32-33.
2. Kondrakhin I.P. Polimorbidnost vnutrenney patologii // Veterinariya. – 1998. – № 12. – S. 38-40.
3. Kosobryukhov A.N., Kabysh A.A., Buevich E.M. O vysokoy titruemoy kislotnosti svezhevydoennogo moloka // Molochnaya promyshlennost. – 1952. – № 11. – S. 39-40.
4. Obzhorin N.Z., Chaplygina G.A., Fedyrko B.A., Shichanina A.L. Sezonnaya izmeneniya v krovi u korov i ikh znacheniya v patogeneze alimentarnykh osteodistrofiy // Zapiski Voronezhskogo s.-kh. in-ta. – 1962. – T. XVII, v. 2. – S. 155-162.
5. Tereverko K.I. K voprosu ranney diagnostiki i profilaktiki mineralno-vitaminnoy nedostatocnosti u molodykh korov v usloviyakh Omskoy oblasti // Materialy dokladov mezhvuzov. nauchn. konf., posvyashch. 40-letiyu TASSR – Kazan: Kazanskiy vet. in-t im. Baumana, – 1960. – S. 159-161.
6. Afanasev K.A. Elenshleger A.A. Izucheniye osobennostey klinicheskogo statusa bolnykh osteodistrofiy korov // Agrarnaya nauka – selskomu khozyaystvu: sbornik statey: v 3 kn. / XII Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (7-8 fevralya 2017 g.). Barnaul: RIO Altayskogo GAU, 2017. – Kn. 3. – S. 235-237.
7. Kondrakhin I.P., Arkhipov A.V., Levchenko V.N. Metody veterinarnoy klinicheskoy diagnostiki: spravochnik. – M.: Kolos, 2004. – 520 s.
8. Kondrakhin I.P. Alimentarnye i endokrinnyye bolezni zhivotnykh. – M., 1989. – 256 s.
9. Samokhin V.T. Profilaktika narusheniy obmena mikroelementov u zhivotnykh. – M., 1981. – 240 s.



УДК 619:616.71:636.2:636.084

К.А. Афанасьев  
K.A. Afanasyev

**НЕСБАЛАНСИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ  
КАК ПРИЧИНА НАРУШЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У КОРОВ**

**UNBALANCED FEEDING AS A CAUSE OF MINERAL METABOLIC DISORDERS IN COWS**

**Ключевые слова:** корова, кормление, питательность, кормовая база, рацион, кормовая единица, остеодистрофия, минеральный обмен, признак, кость.

для патологии костной ткани специфическими признаками.

**Keywords:** cow, feeding, nutritional value, fodder supply, diet, fodder unit, osteodystrophy, mineral metabolism, sign, bone.

В современных условиях интенсификации животноводства болезни обмена веществ имеют наибольшее распространение. Одной из таких патологий является остеодистрофия коров. Среди основных причин данного заболевания выделяют несбалансированность рационов по различным элементам питания. Изучено состояние минерального обмена у коров промышленного комплекса АО учхоз «Пригородное», проведен анализ рационов в соответствии с детализированными нормами кормления, изучена питательная ценность кормов зимнего и летнего рационов. Установлено, что кормление крупного рогатого скота в хозяйстве удовлетворительное, имеются достаточная кормовая база, разнообразный набор кормов. Однако рационы не сбалансированы по таким компонентам, как переваримый протеин, сухое вещество, обменная энергия, макро- и микроэлементы, витамины D, A, каротин. Мы считаем, что несбалансированное кормление коров в АО учхоз «Пригородное» является основной причиной массового распространения остеодистрофии в хозяйстве, которая характеризуется у коров как неспецифическими, так и характерными

Metabolic diseases in animals are most widespread under the current intensive technologies of livestock breeding. Osteodystrophy in cows is one of these pathologies. The main causes of this disease include unbalanced diets in terms of various nutrients. The state of mineral metabolism was studied in the cow herd of the training farm AO "Prigorodnoye"; cow diets were analyzed in terms of their detailed rationing, the nutritional value of winter and summer diets was studied. It has been found that cattle nutrition on the farm is satisfactory; the fodder supply is sufficient and diverse. However, the diets are not balanced in terms of such components as digestible protein, dry matter, metabolizable energy, macro- and micronutrients, vitamins D and A, and carotene. We believe that unbalanced feeding of cows on the training farm AO "Prigorodnoye" is the main cause of wide osteodystrophy occurrence on the farm; the disease is manifested in cows by both nonspecific signs, and the signs typical of this bone tissue pathology.

**Афанасьев Константин Александрович**, аспирант, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: ivmagau@mail.ru.

**Afanasyev Konstantin Aleksandrovich**, post-graduate student, Altai State Agricultural University. E-mail: ivmagau@mail.ru.

### Введение

Полноценное питание – основное условие обеспечения оптимального течения обменных процессов, нормального функционирования всех органов и систем организма [1-3].

Известно, что продуктивность сельскохозяйственных животных напрямую зависит от технологии кормления и качества кормов. Поэтому увеличение продуктивности в значительной степени зависит от полноценности кормления, обеспеченности рационов всеми важными веществами: белками, жирами, углеводами, минеральными веществами и витаминами. Эти составные элементы рационов в свою очередь влияют на качество и питательные свойства главной продукции скотоводства – молока [4, 5].

С развитием промышленного животноводства и в связи с этим утратой индивидуального контроля за уровнем кормления, а также за воздействием антропогенных и антропических факторов и, соответственно, состоянием здоровья животных стали приобретать катастрофический рост болезни, связанные с нарушением обмена веществ [6].

В современных условиях интенсификации животноводства болезни обмена веществ имеют наибольшее распространение, на их долю приходится до 30% всех незаразных болезней животных. Одной из таких патологий является остеодистрофия коров. Среди основных причин данного заболевания выделяют несбалансированность рационов по различным элементам питания [7, 8].

**Цель** исследований – изучить состояние минерального обмена у коров в условиях промышленного комплекса АО учхоз «Пригородное» в зависимости от рационов кормления.

### Материалы и методы

Исследования проводились в АО учхоз «Пригородное» г. Барнаула в осенне-зимний период на коровах черно-пестрой породы. Всего было исследовано 341 животное. Исследования включали в себя определение температуры тела, частоты пульса, частоты дыхания, количества сокращений рубца (руминации), определение специфических и неспецифических признаков остеодистрофии, с использованием инструментальных методов диагностики, разработанных нами.

Был проведен анализ рационов кормления дойных коров в соответствии с детализированными нормами кормления [9], изучена питательная ценность кормов зимнего и летнего рационов.

### Результаты и обсуждение

Нами установлено, что показатели температуры тела, частоты пульса, частоты дыхания, количество сокращений рубца (руминации) у коров находились в пределах физиологических границ.

Остеодистрофия – заболевание, в большинстве характеризующееся длительным субклиническим течением, снижением естественной резистентности и ухудшением иммунного статуса, как следствие, – значительное снижение эффективности всей отрасли. Основные симптомы этой патологии: рассасывание последних хвостовых позвонков, шаткость резцовых зубов, западение последних ребер, хромота, утолщение суставов, провисание спины. Этот комплекс симптомов проявлялся в различной степени в зависимости от силы действия этиологических факторов. При клиническом исследовании учитывали 13 неспецифических и 25 специфических признаков остеодистрофии (табл. 1).

Из данных таблицы 1 следует, что состояние минерального обмена веществ у исследуемых коров нарушено. В крупных молочно-товарных фермах, какой является АО учхоз «Пригородное», где сконцентрировано значительное количество животных с высокой продуктивностью, состоянию обмена веществ должно уделяться особое внимание.

Содержание коров в АО учхоз «Пригородное» в летний период стойлово-лазерное, доение осуществляется на доильной площадке АДМ-8М (в молокопровод). Обеспечение животных зеленой массой достигается за счет бесперебойного зеленого конвейера. В зимний период содержание коров стойлово-привязное, раздача кормов и поение механизированы; микроклимат поддерживается при помощи приточной вентиляции. Животным предоставляют моцион. Доение осуществляется в стойлах три раза в день. Сухостойные коровы не выделяются в отдельный цех, не выгоняются на прогулку, а это в свою очередь приводит к сокращению хозяйственно-

го использования коров, а также сказывается на воспроизводительных способностях.

По мнению И. Горлова и др., издержки условий содержания, когда на животных оказывает действие множество негативных факторов, отрицательно влияют на обмен веществ [10]. В таких условиях к полноценности рационов высокопродуктивных коров должны предъявляться повышенные требования, поскольку они наиболее остро реагируют на погрешность в кормлении.

Проведя анализ условий кормления и структуры рационов дойных коров в АО учхоз «Пригородное» с учетом питательной ценности кормов, получили следующие результаты.

Заготовленные корма в АО учхоз «Пригородное» включают в себя: сено костре-

цовое, сенаж овсяный, силос кукурузный, сахарную свеклу, комбикорма-концентраты, в летнее время вместо силоса и сенажа – зелёную массу злаково-бобовых культур (з. м. зл.-боб. культур) (табл. 2, 3). По питательности корма относятся к 1-2-му классам.

Рационы кормления дойных коров представлены в таблицы 4.

При оценке рационов следует отметить, что уровень переваримого протеина в расчёте на энергетическую кормовую единицу у дойных коров в АО учхозе «Пригородное» ниже физиологической потребности на 16% в зимний период и на 4% в летний период (табл. 4). Содержание клетчатки в сухом веществе не превышает 24%, что соответствует норме.

Таблица 1

*Специфические, неспецифические признаки остео дистрофии*

Признак	Количество коров	%
<b>Неспецифические признаки</b>		
Угнетение	14	4
Понижение аппетита	6	1,7
Извращение вкуса («клизуха»)	54	15,7
Понижение тонуса мускулатуры	4	1,2
Снижение упитанности	48	14
Взъерошенность и тусклость волосяного покрова	131	38,3
Ломкость и сухость волоса	73	21,3
Побурение волоса	122	35,8
Задержка линьки	29	8,5
Сухость кожи	6	1,7
Чрезмерное количество дискваммированного эпителия (перхоти)	9	2,5
Складчатость кожи в области шеи	152	44,6
Анемичность, желтушность слизистых	12	3,4
<b>Специфические признаки</b>		
Частое переступание конечностями	117	34,2
Хруст в суставах	7	2
Увеличение, деформация суставов (симметрич.)	331	97
Шаткость зубов	219	64,1
Костылеобразная постановка конечностей	6	1,7
X-образная постановка конечностей	83	24,2
Искривление хвоста	122	35,8
Анкилоз хвостовых позвонков	276	80,8
Появление беспозвоночной зоны начиная с последнего хвостового позвонка	49	14,4
Деформация костей лицевой части черепа	4	1,2
Поддатливость рёбер (преимущ. последн.)	329	96,5
Искривление рёбер (преимущ. последн.)	281	82,3
Рудиментация рёбер (преимущ. последн.)	97	28,3
Западание ребер (преимущ. последн.)	38	11
Остеопороз (вздутие) ребер, наличие рахитических «четок», рельефность поверхности	237	69,4
Матовость поверхности рогового чехла	20	90,8
Раздвоение остистых отростков	291	85,2
Отвисание живота	106	31
Узость грудной клетки	35	10,3
Лордоз, сколиоз, кифоз	29/0/2	8,4/0/0,6
Атрофия мышц анконеуса	224	65,7
Уменьшение угла склона хвоста (менее 90°)	112	32,7
Увеличение величины торсионного смещения хвоста (более 1 см)	109	32
Подвижность рогового чехла вокруг своей оси	0	0
Прогиб поперечно-реберных отростков поясничных позвонков (более 0,5 см)	73	21,3

Таблица 2

Химический состав, % и питательность используемых кормов в 1 кг

Показатель	Сено кострецовое	Силос кукурузный	Сахарная свекла	Сенаж овсяный	З. м. зп.-боб. культур
ОКЕ	0,6	0,23	0,24	0,42	0,2
ОЭ, МДж	7,7	2,5	2,84	4,8	2,4
СВ	0,87	0,27	0,23	0,51	0,217
СП, г/кг	84	32	16	49	35
в т.ч. ПП, г/кг	45	18	7	36	23
СЖ, г/кг	19	9	2	14	10
СК, г/кг	298	55	14	131	54
БЭВ, г	415	157	62	284	102
в т.ч.: сахара, г/кг	86	5,4	120	44	28
крахмал, г/кг	3	5,9	6	38,4	-
Са, г/кг	3,5	2,3	0,5	2,7	2,5
Р, г/кг	1,3	0,7	0,5	1,3	0,4
Мг, г/кг	-	2,3	0,4	1,2	0,4
К, г/кг	11	3,1	2,6	7,6	4
С, г/кг	1,7	0,5	0,3	0,6	0,5
Fe, мг/кг	21,6	15,6	31	13,2	70
Сu, мг/кг	0,8	0,7	2,3	0,5	5,4
Zn, мг/кг	16,4	3,9	7,1	15,5	15
Mn, мг/кг	23,6	5,5	21,5	7,2	37
Со, мг/кг	0,11	0,04	0,02	0,07	0,4
Ј, мг/кг	0,09	0,05	0,17	0,1	-
Каротин, мг/кг	3	15,6	0,3	12,8	48
Вит.: D, тыс. МЕ/кг	0,35	0,05	-	0,12	0,005
Е, мг/кг	30	46	0,4	50	50

Таблица 3

Состав, % и питательность комбикормов-концентратов в 1 кг

Состав комбикорма	Учхоз «Пригородное»		1	2	3
	зимний	летний			
1	2	3	БЭВ, г	528,56	351,12
Овёс	22,62	-	в т.ч.: сахара, г	26,76	40,62
Горох	4,52	-	крахмал, г	101,53	133,2
Пшеница	18,1	-	Са, г	7,45	1,83
Кукуруза	5,66	24	Р, г	4,91	7,6
Отруби пшеничные	45,1	66	Мг, г	2,02	3,08
Премикс	4	10	К, г	6,88	8,44
В 1 кг комбикорма содержится:			С, г	1,66	1,37
ОКЕ	0,9	0,92	Fe, мг	104,18	184,92
ОЭ, МДж	9,34	9,4	Сu, мг	10	2,54
СВ, кг	0,85	0,85	Zn, мг	59	33,6
СП, г	119	122,5	Mn, мг	46	20,2
в т.ч. ПП, г	88,4	82,98	Со, мг	0,81	0,08
СЖ, г	31,72	37,14	Ј, мг	0,87	2,29
СК, г	73	67	Каротин, мг	1,56	3,35
			Вит.: А, тыс. МЕ	20	-
			D, тыс. МЕ	1,076	1,44
			Е, мг	16,72	19,22

Анализ соотношений между элементами питания указывает на снижение количества переваримого протеина на 1 кг сухого вещества в зимнем рационе, это обусловлено повышенным содержанием сухого вещества в рационах.

Одним из важнейших показателей оценки протеинового питания является отношение расщепляемого к сырому протеину, которое должно составлять не менее 0,65.

В анализируемых рационах этот показатель составляет 0,7, т.е. 70% от сырого протеина. Отношение нерасщепляемого к сырому протеину у животных составляет 0,3, при норме 0,35. Следует отметить, что для высокопродуктивных животных необходимо подбирать корма в рационе с более высоким количеством нерасщепляемого протеина, так как он не расщепляется в желуд-

ке, а напрямую всасывается в тонком отделе кишечника.

Сахаропротеиновое отношение в рационах животных находится в пределах нормы, которое составляет 1,1-1,2, при норме 0,8-1,2. Одним из показателей оптимальности углеводного питания является сумма крахмала и сахаров по отношению к переваримому протеину, которое должно составлять 2,2. В рационах кормления коров в

зимний период этот показатель составил 2,08, в летний период – 1,66 (снижен на 24,2%), главным образом в связи с недостатком крахмала в рационе на 35%. Снижение крахмала в рационе коров объясняется, на наш взгляд, низким его содержанием в комбикорме-концентрате, так как в его составе 66% отрубей, которые бедны крахмалом.

Таблица 4

Рационы кормления животных в расчёте на 1 голову в сутки

Показатель	Рацион		1	2	3
	зимний	летний			
1	2	3	сырая клетч., г	3665,84	4636,72
Сено кострецовое, кг	6	7,4	НДК, г	9924,2	10102,8
Силос кукурузный, кг	10	-	крахмал, г	1384,5	989,25
Сахарная свёкла, кг	8	-	сахара, г	1964,73	1939,74
Сенаж овсяный, кг	3	-	БЭВ, г	11364,87	9348,31
Зелёная масса злаковобобовых культур, кг	-	36	натрий, г	58,3	60,4
			кальций, г	140	140
Комбикорм-концентрат, кг	11	7	фосфор, г	78	79,2
			магний, г	52,57	36,76
Соль поваренная, г	110	110	калий, г	218,2	286,7
			сера, г	38	40,53
В рационе содержится:			железо, мг	1747,6	4023
ОКЕ	19,2	18,5	медь, мг	140	218,8
ЭКЕ	21,36	20,45	цинк, мг	905	905,47
сухое вещество, кг	20,87	20,42	марганец, мг	908,8	1653,69
сырой протеин, г	2440	2771,4	кобальт, мг	10,6	15,8
переваримый протеин, г	1610	1763,7	йод, мг	12,1	17,6
расщепляемый протеин, г	1706,6	1946,9	каротин, мг	232,4	1775
нерасщепляемый протеин, г	733,4	824,5	Вит. А, тыс. МЕ Вит. D, тыс. МЕ Вит. Е, мг	225,4	-
лизин, г	132	132			
метионин + цистин, г	66	66	Вит. D, тыс. МЕ	15,1	15,1
триптофан, г	47	47	Вит. Е, мг	941,3	922
сырой жир, г	619,5	770,37	Соотношения между элементами питания в рационе		
Показатель			Зимний рацион	Летний рацион	
Обменная энергия КРС Мдж / сухое вещество, кг			10,2	10	
Переваримый протеин КРС, г / сухое вещество, кг			77,1	86,4	
Расщепляемый протеин, г / сырой протеин, г			0,7	0,7	
Нерасщепляемый протеин, г / сырой протеин, г			0,3	0,3	
Сырая клетчатка, г / сухое вещество, кг			175,6	227	
Сахара, г / переваримый протеин, г			1,22	1,1	
Сахара, г + крахмал, г / переваримый протеин КРС, г			2,08	1,66	
Сахара, г / крахмал, г			1,42	1,96	
Кисотно-щелочное отношение золы			0,54	0,53	
Кальций, г / фосфор, г			1,79	1,77	
Натрий, г / калий, г			0,27	0,21	

Соотношение кальция к фосфору и натрия к калию в рационах животных находится в пределах нормы. Для нормализации соотношения кальция к фосфору в рационах зимнего и летнего периодов коров в АО учхоз «Пригородное» используются балансирующие кормовые добавки – диаммоний фосфат и мел, путём введения через минерально-витаминные премиксы и комбикорма-концентраты. Кислотно-щелочное отношение золы рационов равно 0,53-0,54, при норме 0,8-1. Снижение этого показателя обусловлено, главным образом, рассбалансированностью рационов кормления животных по минеральным элементам, связанных с избытком щелочных элементов: магний, в зимний период – на 75%, летний – на 22%, калия – соответственно, на 85, 143%. В рационе коров в зимний период наблюдается недостаток микроэлементов: меди, цинка, кобальта, марганца и йода, в летний – йода. Однако в летний период рацион кормления животных за счёт кормления зелёной массой злаково-бобовых культур был избыточен по следующим питательным элементам: меди – на 56,3%, кобальту – на 49, марганцу – на 82,7 и каротину – на 161%. Избыток этих элементов в рационе питания способен резервироваться в организме животных, поэтому отрицательных последствий не даёт и по мере необходимости способен освобождаться для участия в обменных процессах. В рационе кормления коров в зимний период также отмечен недостаток витамина Д, А и каротина.

### Закключение

Таким образом, нами установлено, что в кормлении дойных коров в АО учхоз «Пригородное» имеется ряд недостатков.

Кормление крупного рогатого скота в хозяйстве удовлетворительное, имеются достаточная кормовая база, разнообразный набор кормов. Однако рационы не сбалансированы в соответствии с детализированными нормами кормления по таким компонентам, как: переваримый протеин, сухое вещество, обменная энергия, макро- и микроэлементы, витамины D, А, каротин.

При таких базовых кормах необходимо балансировать рационы по недостающим питательным веществам через витаминно-минеральные добавки, премиксы, комбикорма-концентраты.

На наш взгляд, издержки условий кормления коров в АО учхоз «Пригородное» являются основной причиной массового распространения остеодистрофии в хозяй-

стве, которая характеризуется у коров как неспецифическими, так и характерными для патологии костной ткани специфическими признаками.

### Библиографический список

1. Алиев А.А. Обмен веществ у жвачных животных. – М.: Инженер, 1997. – 419 с.
2. Венедиктов А.М., Викторов П.И., Груздев Н.В. и др. Кормление сельскохозяйственных животных: справочное издание. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 366 с.
3. Шмаков П.Ф., Баранов В.В. Нормированное кормление коров в Западной Сибири: учебное пособие. – Омск: Филиал изд-ва ИВМ ОмГАУ, 2003. – 260 с.
4. Иванов В.Н. Роль микроэлементов в патогенезе остеодистрофии у нетелей в условиях северо-восточной зоны Республики Беларусь // Практик. – 2002. – № 9/10. – С. 86-90.
5. Иноземцев В.П. Влияние породности скота на состав и качества молока // Зоотехния. – 1999. – № 8. – С. 14-16.
6. Эленшлегер А.А. Микроэлементы в БГЦ и краевая патология эндемической остеодистрофии у крупного рогатого скота: дис. ... докт. вет. наук. – Барнаул, 1998. – С. 4-5.
7. Хорьков С.С., Балдина Е.Н. Профилактика нарушения обмена веществ у крупного рогатого скота // Ветеринарный врач. – 2003. – № 1 (13). – С. 32-33.
8. Andrews T. Ketosis and fatty liver in cattle // In Practice. – 1998. – Vol. 20 (9). – P. 509-513.
9. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М., 2003. – 456 с.
10. Горлов И., Храмова В., Чамуралиев Н. Селеноорганические подкормки для коров // Молочное и мясное скотоводство. – 2006. – № 2. – С. 24-25.

### References

1. Aliev A.A. Obmen veshchestv u zhvachnykh zivotnykh. – M.: Inzhener, 1997. – 419 s.
2. Venediktov A.M., Viktorov P.I., Gruzdev N.V. i dr. Kormlenie selskokhozyaystvennykh zivotnykh: spravochnoe izdanie. – M.: Rosagropromizdat, 1988. – 366 s.

3. Shmakov P.F., Baranov V.V. Normirovannoe kormlenie korov v Zapadnoy Sibiri: uchebnoe posobie. – Omsk: Filial izd-va IVM OmGAU, 2003. – 260 s.

4. Ivanov V.N. Rol mikroelementov v patogeneze osteodistrofii u neteley v usloviyakh severo-vostochnoy zony Respubliki Belarus // Praktik. – 2002. – № 9/10. – S. 86-90.

5. Inozemtsev V.P. Vliyanie porodnosti skota na sostav i kachestva moloka // Zootekhniya. – 1999. – № 8. – S. 14-16.

6. Elenshleger A.A. Mikroelementy v BGTs i kraevaya patologiya endemicheskoy osteodistrofii u krupnogo rogatogo skota: dis. ... dokt. vet. nauk. – Barnaul, 1998. – S. 4-5.

7. Khorkov S.S., Baldina E.N. Profilaktika narusheniya obmena veshchestv u krupnogo rogatogo skota // Veterinarnyy vrach. – 2003. – № 1 (13). – S. 32-33.

8. Andrews T. Ketosis and fatty liver in cattle // In Practice. – 1998. – Vol. 20 (9). – P. 509-513.

9. Kalashnikov A.P. Normy i ratsiony kormleniya selskokhozyaystvennykh zhivotnykh: spravochnoe posobie / pod red. A.P. Kalashnikova, V.I. Fisina, V.V. Shcheglova, N.I. Kleymenova. – M., 2003. – 456 s.

10. Gorlov I., Khranova V., Chamuraliev N. Selenoorganicheskie podkormki dlya korov // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo – 2006. – № 2. – S. 24-25.



УДК 619:616.34-008.314.4:636.2:616-053:591.11:591.4

В.А. Афанасьев,  
А.А. Эленшлегер  
V.A. Afanasyev,  
A.A. Elenschleger

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОГО, БИОХИМИЧЕСКОГО И МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ТЕЛЯТ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ДИСПЕПСИИ

#### COMPARATIVE EVALUATION OF CLINICAL, BIOCHEMICAL AND MORPHOLOGICAL STATUS OF CALVES AT DIFFERENT STAGES OF DYSPEPTIC PATHOLOGICAL PROCESS

**Ключевые слова:** телята, реабилитация, пробиотик, «Ветом 2», диспепсия, антибиотикотерапия, щелочной резерв, витамин А, общий белок, альфа-, бета-, гамма-глобулины.

Желудочно-кишечные болезни молодняка сельскохозяйственных животных по-прежнему остаются одной из наиболее острых проблем в животноводстве. Цель исследований: дать сравнительную оценку клинического, биохимического и морфологического статуса телят на разных стадиях патологического процесса при диспепсии; изучить влияние препарата «Ветом 2» на организм телят во время реабилитации после антибиотикотерапии. Опыт проводился в хозяйстве АО учхоз «Пригородное» в осенне-зимний период на телятах черно-пестрой породы. Для проведения опыта были сформированы 5 групп телят по 5 гол. в каждой. Первая группа – здоровые телята; вторая – телята, больные диспепсией до антибиотикотерапии; третья – телята, больные диспепсией во время антибиотикотерапии; четвертая – телята, переболевшие диспепсией, которых лечили антибиотиками; пятая – телята, переболевшие диспепсией, которым сразу после завершения антибиотикотерапии был назначен препарат «Ветом 2» в течение 10 дней. У телят всех групп проводили клинические, биохимические и морфологические исследования. На основании комплексного исследования нами установлено, что клинические, биохимические и морфологические показатели у животных изменяются в зависимости от степени раз-

вития патологического процесса при диспепсии. На ранних стадиях заболевания эти изменения менее выражены, затем нарастают в процессе болезни. Отмечено положительное влияние препарата «Ветом 2» на биохимические и морфологические показатели крови телят, во время реабилитации после антибиотикотерапии при диспепсии.

**Keywords:** calves, rehabilitation, probiotic, Vetom 2 probiotic product, dyspepsia, antibiotic therapy, alkaline reserve, vitamin A, total protein, alpha-globulins, beta-globulins, gamma-globulins.

Gastrointestinal diseases in young farm animals are still one of the most urgent problems in livestock breeding. The research goal was to compare the clinical, biochemical and morphological status of calves at different stages of dyspeptic pathological process and to study the effect of Vetom 2 probiotic product on calf body during rehabilitation after antibiotic therapy. The experimental studies were conducted on the training farm AO "Prigorodnoye" in autumn and winter period in Black Pied calves. To conduct the experiment the following five groups of 5 calves were formed: 1) healthy calves; 2) calves with dyspepsia before antibiotic therapy; 3) calves with dyspepsia during antibiotic therapy; 4) calves after antibiotic therapy of dyspepsia; and 5) calves that received Vetom 2 product for 10 days right after antibiotic therapy. In all groups of calves clinical, biochemical and morphological studies were conducted. The comprehensive study has found that