

11. Anikin A.S., Nekrasov R.V., Golovin A.V. Matematicheskoe modelirovanie potrebnosti molochного skota v energii i pitatelnykh veshchestvakh // Veterinariia, zootekhnii i biotekhnologii. 2018. No. 3. S. 59-66.
12. Kot A.N., Radchikov V.F., Besarab G.V., Karelin V.V. Balansirovanie ratsionov korov po energii // Aktualnye problemy intensivnogo razvitiia zhivotnovodstva. Sbornik trudov po materialam natsionalnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, posviashchennoi pamiati doktora biologicheskikh nauk, professora, Zasluzhennogo rabotnika Vysshei shkoly RF, Pochetnogo rabotnika vysshego professionalnogo obrazovaniia RF, Pochetnogo grazhdanina Brianskoi oblasti Egora Pavlovicha Vashchekina. 2022. S. 104-109.
13. Tsai V.P., Radchikov V.F., Kot A.N., Serguchev S.V., Raikhman A.Ia., Vozmitel L.A., Bukas V.V., Karelin V.V. Normirovanie energii v ratsionakh molodniaka krupnogo rogatogo skota // Sovremennoe ekologicheskoe sostoianie prirodnoi sredy i nauchno-prakticheskie aspekty ratsionalnogo prirodopolzovaniia. II mezhdunarodnaia nauchno-prakticheskaiia internet-konferentsiia. FGBNU «Prikaspiiskii NII aridnogo zemledeliia». 2017. S. 1645-1650.
14. Agnew, R.E., Yan, T., Murphy, J.J., et al. (2003). Development of maintenance energy requirement and energetic efficiency for lactation from production data of dairy cows. *Livestock Production Science*. 82. 151-162. DOI: 10.1016/S0301-6226(03)00014-9.
15. Budnikova O.N., Gamko L.N. Energeticheskaiia kormovaia dobavka v ratsionakh stelnykh sukhostoinykh korov // Agrarnaia nauka. 2022. No. 1. S. 44-47.
16. Mandebvu P., Ballard C.S., Sniffen C.J., et al. (2003). Effect of feeding an energy supplement prepartum and postpartum on milk yield and composition, and incidence of ketosis in dairy cows. *Animal Feed Science and Technology*. 105 (1-4): 81-93. [https://doi.org/10.1016/S0377-8401\(03\)00058-0](https://doi.org/10.1016/S0377-8401(03)00058-0).
17. Kirkland, R., Yan, T., Agnew, R.E., Gordon, F.J. (2002). Efficiency of use of body tissue energy for milk production in lactating dairy cows. *Livestock Production Science*. 73. 131-138. DOI: 10.1016/S0301-6226(01)00259-7.
18. Samokhina A.A. Produktivnost, obmen veshchestv i energii u laktiruiushchikh korov pri skarmlivanii prirodnykh mineralnykh dobavok v sochetanii s vitaminami i karbamidom: dissertatsiia kandidata selskokhoziaistvennykh nauk: 06.02.08. 2018. 104 s.
19. Morozov V.A. Produktivnye kachestva i biologicheskie osobennosti korov cherno-pestroi porody pri ispolzovanii energeticheskikh dobavok: dissertatsiia kandidata selskokhoziaistvennykh nauk: 06.02.10. 2022. 136 s.
20. Korotkaia I.V. Vliianie lizinsinteziruiushchego preparata «Simbiokhit» na produktivnost i kachestvo produktsii molodniaka svinei: dissertatsiia kandidata selskokhoziaistvennykh nauk: 06.02.08. 2019. 119 s.



УДК 636.2.034

DOI: 10.53083/1996-4277-2023-225-7-44-49

**А.М. Булгаков, Д.А. Булгакова, К.Я. Мотовилов,
П.И. Барышников, Н.М. Понамарев**
A.M. Bulgakov, D.A. Bulgakova, K.Ya. Motovilov,
P.I. Baryshnikov, N.M. Ponomarev

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕМИКСОВ ПРИ ВЫСОКОМ УРОВНЕ МИНЕРАЛЬНО-ВИТАМИННОГО ПИТАНИЯ КОРОВ НА РАЗДОЕ

PREMIX EFFECTIVENESS AT A HIGH LEVEL OF MINERAL AND VITAMIN NUTRITION OF COWS DURING FIRST 100 DAYS OF LACTATION

Ключевые слова: дойные коровы, кормление, премикс, микроэлементы, витамины, медь, цинк, кобальт.

Keywords: dairy cows, nutrition, premix, trace elements, vitamins, copper, zinc, cobalt.

Большое влияние на снижение питательных свойств молока оказывает недостаточный уровень минерально-витаминного питания коров, особенно в период раздоя. Это связано с тем, что у коров в этот период при интенсивном увеличении образования молока из организма выводится большая доля этих питательных веществ. Таким образом, в связи с неполным удовлетворением потребности в микроэлементах и витаминах снижаются питательные свойства молока. В связи с этим изучение состава молока при высоком уровне минерально-витаминного питания коров на раздое является актуальной проблемой. Представляет большой научный и практический интерес использование высокотехнологических премиксов, где микроэлементы в составе солей частично замещены хелатными соединениями. Для определения эффективности продуктивного действия премиксов дали оценку метаболизму минерально-витаминного обмена. Исследования витаминно-минерального состава сыворотки крови и молока в период раздоя, в связи с более интенсивным лактогенезом и лактопозом, указывают на необходимость в увеличении дозы премикса «Кауфит Иммуно Фертил» до 6,8 г в расчёте на 1 кг сухого вещества рациона, так как у высокопродуктивных коров в большем количестве выводятся из организма витаминно-минеральные вещества через молоко. Для оптимизации уровня обменных процессов у высокопродуктивных коров с высоким генетическим потенциалом в первые 100 дней лактации необходимо увеличивать дозу премикса «Кауфит Иммуно Фертил» до 6,8 г в расчёте на 1 кг сухого вещества рациона.

Insufficient level of mineral and vitamin nutrition of cows has a great influence on the decrease of milk nutritional properties, particularly during first 100 days of lactation. This is due to the fact that in cows during this period, with an intensive increase of milk production, a large proportion of these nutrients are excreted from the body. Thus, due to incomplete satisfaction of the need for trace elements and vitamins, milk nutritional properties decrease. In this regard, the study of milk composition at a high level of mineral and vitamin nutrition of cows during first 100 days of lactation is a topical issue. It is of great scientific and practical interest to study the use of high-tech premixes where trace elements in the composition of salts are partially replaced by chelated compounds. To determine the effectiveness of the productive action of premixes, the mineral and vitamin metabolism was evaluated. The studies of the vitamin and mineral composition of blood serum and milk during first 100 days of lactation due to more intensive lactogenesis and lactopoesis indicate the need to increase the dose of the Cowfit Immuno Fertil premix to 6.8 g per 1 kg of dry matter of the diet since in highly productive cows the vitamin and mineral substances are excreted in greater quantities from the body through milk. To optimize the level of metabolic processes in highly productive cows with high genetic potential, in the first 100 days of lactation, it is necessary to increase the dose of the Cowfit Immuno Fertil premix to 6.8 g per 1 kg of dry matter of the diet.

Булгаков Александр Михайлович, д.с.-х.н., профессор, эксперт, Агроэкспертная компания ООО «Мустанг-Сибирь», г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: bulgakov_1966@mail.ru.

Булгакова Дарья Александровна, студент, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: dashabulgakova@list.ru.

Мотовилов Константин Яковлевич, д.б.н., профессор, чл.-корр. РАН, гл. науч. сотр., Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН, р.п. Краснообск, Новосибирская обл., Российская Федерация, e-mail: k.motovilov89139148831@yandex.ru.

Барышников Пётр Иванович, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: baryshnikov_petr@mail.ru.

Понамарёв Николай Митрофанович, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: ponamarev_n@bk.ru.

Bulgakov Aleksandr Mikhaylovich, Dr. Agr. Sci., Prof., Expert, Agro-Expert Company ООО "Mustang-Sibir", Barnaul, Russian Federation, e-mail: bulgakov_1966@mail.ru.

Bulgakova Darya Aleksandrovna, student, Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: dashabulgakova@list.ru.

Motovilov Konstantin Yakovlevich, Dr. Bio. Sci., Prof., Corresponding Member of Rus. Acad. of Sci., Siberian Federal Scientific Center of Agro-Biotechnologies of Rus. Acad. of Sci., Krasnoobsk, Novosibirsk Region, Russian Federation, e-mail: k.motovilov89139148831@yandex.ru.

Baryshnikov Petr Ivanovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: baryshnikov_petr@mail.ru.

Ponamarev Nikolay Mitrofanovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: ponamarev_n@bk.ru.

Введение

Очень важным аспектом в решении продовольственной проблемы в Российской Федерации является получение высококачественной молочной продукции. Продукция должна соответствовать не только государственным стандартам, но и качественным показателям по ми-

нерально-витаминному составу, который напрямую зависит от полноценности кормления коров в период раздоя [1]. Большое влияние на снижение питательных свойств молока оказывает недостаточный уровень минерально-витаминного питания коров, особенно в период раздоя. Это связано с тем, что у коров в этот период при

интенсивном увеличении образования молока из организма выводится большая доля этих питательных веществ. Таким образом, в связи с неполным удовлетворением потребности в микроэлементах и витаминах снижаются питательные свойства молока. В связи с этим изучение состава молока при высоком уровне минерально-витаминного питания коров на раздое является актуальной проблемой [2-5].

Цель исследований – изучить эффективность премиксов при высоком уровне минерально-витаминного питания коров на раздое.

Задачи исследований:

- дать сравнительную оценку питательным элементам в 1 кг сухого вещества рационов;
- дать оценку уровню обмена веществ при увеличении в рационе коров в период раздоя микроэлементов и витаминов;
- изучить изменение состава молока;
- установить эффективность и оптимальную дозу ввода премикса коровам в период раздоя.

Объекты и методы исследований

Опыт был проведён в сельскохозяйственном предприятии, входящем в агрохолдинг «Столица молока» в ООО «Славгородское» Славгородского городского округа Алтайского края. Группы были сформированы по 50 коров красной степной породы, находившихся на раздое. Средний возраст коровы составлял 2,1 лактации, а надой за 305 дней лактации – 7100 кг. Опыт проводился по методу групп-аналогов общей продолжительностью 100 сут. (табл. 1).

В премиксе П60-1, рекомендованном согласно стандартному рецепту, микроэлементы находятся в составе солей. В премиксе «Кауфит Иммуно Фертил» соли микроэлементов частично замещены микроэлементами в виде хелатных комплексов. Премиксы вводили через комбикорма-концентраты.

Животные находились на одинаковом рационе [2], где вели сравнение дозировок испытуемого премикса по отношению с рекомендованным ГОСТом (П 60-1), изучали их продуктивное действие.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Кол-во, гол.	Микроэлементов и витаминов, мг в 1 кг СВ рациона	Наименование балансирующего премикса	Доза премикса на 1 кг СВ рациона, г
I (контрольная)	50	Vit. A – 7,73 тыс. МЕ; Vit. E – 6,6; Cu – 4,5; Zn – 29,1; Co – 0,69	П 60-1	4,5
II опытная	50	Vit. A – 3,73 тыс. МЕ; Vit. E – 24,3; Cu – 16,5; Zn – 51,3; Co – 0,47	Кауфит Иммуно Фертил	4,5
III опытная	50	Vit. A – 5,60 тыс. МЕ; Vit. E – 34,8; Cu – 24,2; Zn – 74,7; Co – 0,70	Кауфит Иммуно Фертил	6,8

При кормлении продолжительностью 50 дней оценивали полноценность кормления коров по биохимическим показателям крови и молока, которые определяли по общепринятым методикам. Исследования проводили в лаборатории КВДЦ «Аверс Vet» г. Барнаула. Экспериментальный материал обрабатывали вариационно-статистическими методами. В работе использовались показатели: среднее арифметическое (X), ошибка его ($\pm Sx$). Достоверность различий средних оценивалась по критерию Стьюдента (t).

Результаты исследований

Продуктивное действие и усвояемость минеральной части премикса во многом зависят от форм в нём микроэлементов. Премикс, изготавливаемый по рецепту ГОСТ (П 60-1), включает в

себя микроэлементы в форме солей (сернокислых, углекислых или хлористых). Микроэлемент в составе соли является менее доступным для организма животных, в то же время в его рекомендуемых дозах не соответствует физиологической потребности (табл. 2).

Так, в большинстве случаев такой премикс не удовлетворяет физиологическую потребность коров по витамину E на 81%, а также микроэлементам меди, цинку – 52% (табл. 2). Кроме того, из-за непрочной ионной связи микроэлемента в составе соли сохранность действующего элемента ограничена, имеется вероятность образования нерастворимых соединений, например, йода с медью, где образуется йодистая медь. Концентрация, следовательно, активность этих двух элементов снижается.

В то же время необходимо брать в расчёт, что физиологические нормы для животных были разработаны с учетом продуктивного действия, когда ещё не было высокотехнологичных кормовых добавок, включая как белковые, так и премиксы [5-7].

Представляет большой научный и практический интерес использование высокотехнологич-

ных премиксов, где микроэлементы в составе солей частично замещены хелатными соединениями. Для определения эффективности продуктивного действия премиксов дали оценку метаболизму минерально-витаминного обмена (табл. 3).

Таблица 2

Сравнительна оценка концентрации питательных элементов в 1 кг сухого вещества рационов

Показатель	Норма	I (контрольн.)	Откл., % (±)	II опытная	Откл., % (±)	III опытная	Откл., % (±)
Vit. A, тыс. МЕ	6,4	7,7	+20	3,7	-42	5,6	-13
Vit. E, мг	35	6,5	-81	24,3	-31	35	0
Cu, мг	9,3	4,5	-52	16,5	+77	24,2	+160
Zn, мг	61	29	-52	51,3	-16	74,7	+22
Co, мг	0,7	0,7	0	0,5	-29	0,7	0

Таблица 3

Витаминно-минеральный состав сыворотки крови и молока коров в период раздоя ООО «Славгородское» ($X \pm S x$)

Показатель	I (контрольная)	II опытная	III опытная
Витамин А, мкмоль/л			
Сыворотка крови	1,151±0,0694	2,767±0,0948**	5,169±0,2702**
Молоко	0,610±0,0194	0,765±0,0243*	1,024±0,0240**
Витамин Е, мкмоль/л			
Сыворотка крови	420,00±2,357	545,33±12,555*	856,67±24,117**
Молоко	81,18±2,570	102,96±3,082*	124,14±1,737**
Медь, мкмоль/л			
Сыворотка крови	12,58±0,337	15,39±0,533*	18,32±0,467**
Молоко	1,72±0,066	2,09±0,063	2,69±0,076*
Цинк, мкмоль/л			
Сыворотка крови	11,72±0,326	18,63±0,346**	26,10±0,772**
Молоко	45,99±2,680	61,74±1,511*	84,79±2,136**
Кобальт, мкмоль/л			
Сыворотка крови	0,28±0,025	0,45±0,014*	0,81±0,014**
Молоко	0,0156±0,00062	0,0193±0,00036*	0,0226±0,00116*

Примечание. Здесь и далее *P<0,05; **P<0,01.

Наиболее высокий уровень витамина А отмечался в сыворотке крови у коров в период раздоя в III опытной, где дозировка премикса «Кауфит Иммуно Фертил» выше на 51%, а уровень в сыворотке крови этого витамина был выше в 4,5 раза, а также в молоке на 68%. Если рассматривать продуктивное действие этого витамина при равных дозировках ввода премикса, то оно значительно выше, чем в премиксе, приготовленном по рецепту ГОСТ (П 60-1), что связано с тем, что в составе премикса «Кауфит

Иммуно Фертил» витаминная часть находится в микрокапсулированном виде и менее подвержена снижению активности вследствие взаимодействий с элементами антагонистами. Подобное повышение отмечалось по витамину Е в сыворотке крови коров во II группе на 30%, в III – в 2 раза, в молоке во II – на 27%, а в III – на 53%. Медь, цинк и кобальт как в сыворотке крови, так и в молоке были значительно выше в обеих опытных группах. Это связано с тем, что в I (контрольной) группе эти элементы находятся в со-

ставе солей, в то же время в недостаточном количестве, которое не соответствует физиологической потребности для коров в группе раздоя. Так, уровень меди в сыворотке крови во II опытной группе повысился на 22%, в III – на 46%, а в молоке – соответственно, на 22 и 56%; цинка в сыворотке крови во II опытной группе – на 59%, в III – в 1,8 раза, а в молоке – соответственно, на 34 и 84%. Высокая эффективность меди и цинка связана с использованием высоко-технологичного премикса.

Важно отметить, что ООО «Славгородское» находится в природно-климатической зоне дефицита кобальта в почве, следовательно, в кормах. Неслучайно большая доля поголовья крупного рогатого скота страдает аккобальтозом, который проявляется признаками извращённого аппетита. Сбалансирование рациона путём ввода в комбикорм-концентрат премикса по рецепту ГОСТ (П 60-1) данную проблему не решает. В то же время такое же введение премикса «Кауфит Иммуно Фертил» в дозе 4,5 г на 1 кг сухого вещества рациона также не устраняет аккобальтоз. Положительный эффект был достигнут при вводе премикса «Кауфит Иммуно Фертил» в дозе 6,8 г в расчёте на 1 кг сухого вещества рациона. Применение в такой дозе позволило решить проблему недостатка кобальта в течение трёх месяцев кормления, признаки извращения аппетита исчезли. Как в сыворотке крови уровень кобальта увеличился в опытных группах (во II – на 61%, III – в 2,9 раза), так и в молоке (во II – на 24%, III – на 45%).

Исследования витаминно-минерального состава сыворотки крови и молока в период раздоя в связи с более интенсивным лактогенезом и лактопозом указывают на необходимость увеличения дозы премикса «Кауфит Иммуно Фертил» до 6,8 г в расчёте на 1 кг сухого вещества рациона, так как у высокопродуктивных коров в большем количестве выводятся из организма витаминно-минеральные вещества через молоко.

Заключение

Для оптимизации уровня обменных процессов у высокопродуктивных коров с высоким генетическим потенциалом в первые 100 дней лактации необходимо увеличивать дозу премикса «Кауфит Иммуно Фертил» до 6,8 г в расчёте на 1 кг сухого вещества рациона.

Библиографический список

1. Завьялова, А. С. Продовольственная безопасность на рынке молочной продукции России / А. С. Завьялова. – Текст: непосредственный // Экономика нового мира. – 2017. – № 2 (Вып. 6). – С. 26-39.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / А. П. Калашников, В. И. Фисинин, В. В. Щеглов [и др.]. – Москва, 2003. – 456 с. – Текст: непосредственный.
3. Тимаков, А. В. Биохимические показатели крови крупного рогатого скота разных пород в зимне-стойловый период / А. В. Тимаков, Т. К. Тимакова, А. К. Бобылев. – Текст: непосредственный // Материалы Международной научной конференции Казанской академии ветеринарной медицины. – Казань, 2000. – Т. 3. – С. 281-282.
4. Шарабрин, И. Г. Патология обмена веществ и ее профилактика у животных специализированных хозяйств промышленного типа / И. Г. Шарабрин. – Москва: Колос, 1983. – 144 с. – Текст: непосредственный.
5. Юргин, С. А. Повышение норм энергетического и минерально-витаминного питания высокопродуктивных коров / С. А. Юргин, Н. А. Табаков, С. М. Сурина. – Текст: непосредственный // Вестник РАСХН. – 1993. – 59 с.
6. Broster, W.H., Tomas, C. (1981). The influence of levels and patterns of concentrate input on milk output. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. Eds. W. Haresign and D. Lewis. London; Butterworth. pp. 49-68.
7. Mikolaichik, I.N. Biological basis of using bentonite-based mineral-vitamin premix when increasing the milk yield of cows / I.N. Mikolaichik, L.A. Morozova // *Russian Agricultural Sciences*, 2009. – Vol. 35. – No. 3. – P. 199-201.

References

1. Zavalova, A.S. Prodovolstvennaia bezopasnost na rynke molochnoi produktsii Rossii / A.S. Zavalova // *Ekonomika novogo mira*. – 2017. – No. 2 (Vyp. 6). – S. 26-39.
2. Kalashnikov, A.P. Normy i ratsiony kormleniia selskokhoziaistvennykh zhivotnykh / A.P. Kalashnikov, V.I. Fisinin, V.V. Shcheglov i dr. // *spr. posobie*. – Moskva, 2003. – 456 s.
3. Timakov, A.V. Biokhimicheskie pokazateli krvi krupnogo rogatogo skota raznykh porod v zimne-stoilovyi period / A.V. Timakov, T.K. Tima-

kova, A.K. Bobylev // Mater. mezhdunar. nauch. konf. Kazan. akademii veterin. meditsiny. – Kazan, 2000. – Т. 3. – С. 281-282.

4. Sharabrin, I.G. Patologiya obmena veshchestv i ee profilaktika u zhivotnykh spetsializirovannykh khoziaistv promyshlennogo tipa / I.G. Sharabrin. – Moskva: Kolos, 1983. – 144 s.

5. Iurgin, S.A. Povyshenie norm energeticheskogo i mineralno-vitaminogo pitaniia vysokoproduktivnykh korov / S.A. Iurgin, N.A. Tabakov, S.M. Surina // Vestnik RASKhN. – 1993. – 59 s.

6. Broster, W.H., Tomas, C. (1981). The influence of levels and patterns of concentrate input on milk output. In: *Recent Advances in Animal Nutrition*. Eds. W. Haresign and D. Lewis. London; Butterworth. pp. 49-68.

7. Mikolaichik, I.N. Biological basis of using bentonite-based mineral-vitamin premix when increasing the milk yield of cows / I.N. Mikolaichik, L.A. Morozova // *Russian Agricultural Sciences*, 2009. – Vol. 35. – No. 3. – P. 199-201.



УДК 619:616.34-008.314.4:615.246:636.2 Н.Н. Скриголовский, И.И. Калюжный, А.В. Требухов
DOI: 10.53083/1996-4277-2023-225-7-49-55 N.N. Skrigolovskiy, I.I. Kalyuzhniy, A.V. Trebukhov

**ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ГОМЕОСТАЗА
ПРИ НЕОНАТАЛЬНОЙ ДИАРЕЕ ТЕЛЯТ И ХАРАКТЕР ИХ МОДУЛЯЦИИ
ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПОЛИЭНЗИМАТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ФЛОГЭНЗИМ»**

**PATHOGENETIC SIGNIFICANCE OF DESTABILIZATION OF PHYSICO-CHEMICAL ELEMENTS
OF HOMEOSTASIS AT NEONATAL DIARRHEA IN CALVES AND THE NATURE
OF THEIR MODULATION UNDER THE INFLUENCE OF ENZYMATIC DRUG PHLOGENZYM**

Ключевые слова: неонатальная диарея, диспепсия, токсическая форма диареи, кислотно-основный и электролитный гомеостаз, здоровье, ацидоз, ацидемия, патогенетическая терапия, системная энзимотерапия, препарат «Флогэнзим».

Показана зависимость характера клинического течения неонатальной диареи от состояния кислотно-основного гомеостаза у новорожденных телят. При основных клинических формах неонатальной диареи у телят патогномичным является ацидемический сдвиг физико-химических параметров венозной крови метаболического генеза. При токсической форме неонатальной диареи у телят в подопытной и контрольной группах регистрировалась более значительная дестабилизация кислотно-основного состояния – рН крови до лечения имела уровень, соответствующий ацидемическому. Дальнейшее осложнение патологии сопровождалось снижением рН у телят в коматозном состоянии до 6,9 ед. Одновременно с дестабилизацией рН крови у новорожденных телят наблюдались снижение концентрации гидрокарбоната, дефицит буферных оснований. В ходе исследований были получены параклинические данные, квалифицирующие состояние гомеостаза у телят при простой форме течения неонатальной диареи как частично компенсированный метаболический ацидоз, а при токсической форме – как декомпенсированный с тенденцией к снижению рН крови до уровня опасного

для жизни телят. Формула баланса показателей кислотно-основного состояния при неонатальной диарее у телят, при основных формах клинического течения этого заболевания, характеризовалась низкими физико-химическими значениями параметров рН крови: содержания гидрокарбонатов, резерва щелочей и парциального давления рСО₂ в крови. Экспериментальное применение полиэнзиматического препарата «Флогэнзим» в качестве средства патогенетической терапии, в режиме комплексного лечения неонатальной диареи у телят, сопровождалось рецессией летальных изменений параметров в физико-химическом звене гомеостаза с компенсацией кислотно-основного баланса и реконвалесценцией подопытных животных. Выявлен выраженный антитоксический и противовоспалительный эффекты, что обуславливает его использование при тяжелом течении неонатальной диареи у новорожденных телят со значительными и ассоциированными патологическими сдвигами в клиническом статусе.

Keywords: neonatal diarrhea, dyspepsia, toxic form of diarrhea, acid-base and electrolyte homeostasis, health, acidosis, acidemia, pathogenetic therapy, systemic enzyme therapy, Phlogenzym.

The dependence of the clinical course of neonatal diarrhea on the state of acid-base homeostasis in newborn calves is discussed. Acidemic shift of physico-chemical