

НАСЫЩЕНИЕ СОСТАВА КРОВИ КОРОВ И ПОЛУЧЕННЫХ ОТ НИХ ТЕЛЯТ МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН КОРОВ КОМПЛЕКСНОГО ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ЙОДИС - ВЕТ»

Ю. Н. АЛЕЙНИКОВА

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и
Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407

(Поступила в редакцию 12.08.2025)

В процессе интенсификации животноводства зоотехническая наука решает ряд конкретных задач. Разрабатываются новые и совершенствуются существующие методы повышения продуктивности животных всех сельскохозяйственных видов для снижения себестоимости и улучшения качества ценных продуктов животноводства. Активное ведение животноводства неопровержимо свидетельствует о том, что невозможно достичь высокой продуктивности сельскохозяйственных животных без использования микроэлементов, в том числе селена и йода.

Микроэлементы – большая группа минеральных веществ, находящихся в биосфере, растительных и животных организмах. Их содержание в растениях и животных находится в молекулярном и ионизированном состоянии, а также в виде сложных органических веществ. Распределение микроэлементов в растениях и животных зависит от особенностей вида, стадии развития, а также от наличия их во внешней среде. Нестабильность содержания микроэлементов развивает тяжелые патологические явления и биогеохимические эндемии.

Контроль и наблюдение за биогеохимическими провинциями позволяют определить оптимальные нормы питания, изыскать новые источники и совершенствовать технологию введения микроэлементов животным, исследовать и улучшить профилактические и лечебные мероприятия против эндемических болезней.

На сегодняшний день наукой и практикой накоплено достаточно большое количество материалов о значении микроэлементов в животноводстве, но практическое применение различных подкормок несовершенно. Поэтому важной задачей является продление срока использования животных, повышение рентабельности отрасли путем внедрения новых технологий производства продуктов животноводства, лучшего использования корма и более высокой его оплаты продукцией.

В статье изучено влияние комплексного профилактического препарата «Йодис-вет» на насыщение крови коров и полученных от них телят микроэлементами.

Полученные результаты исследований позволяют утверждать, что применение комплексного профилактического препарата «Йодис-вет» способствует насыщению крови коров и телят микроэлементами, что в дальнейшем активизирует минеральный, энергетический обмен в организме животных, улучшает иммунитет, повышает жизнестойкость новорожденных телят.

Ключевые слова: «Йодис-вет», коровы, телята, микроэлементы, йод, селен.

As livestock farming intensifies, zootechnical science addresses a number of specific challenges. New methods are being developed and existing ones are being improved to increase the productivity of animals of all agricultural species, reducing costs and improving the quality of valuable livestock products. Active livestock farming irrefutably demonstrates that it is impossible to achieve high productivity in farm animals without the use of microelements, including selenium and iodine.

Microelements are a large group of minerals found in the biosphere, plants, and animals. They are present in plants and animals in molecular and ionized forms, as well as in the form of complex organic compounds. The distribution of trace elements in plants and animals depends on the characteristics of the species, the stage of development, and their availability in the environment. Instability in trace element levels leads to severe pathological phenomena and biogeochemical endemics.

Monitoring and monitoring biogeochemical provinces allows us to determine optimal nutritional standards, identify new sources and improve the technology for administering trace elements to animals, and research and improve preventive and therapeutic measures against endemic diseases.

To date, science and practice have accumulated a considerable amount of data on the importance of trace elements in animal husbandry, but the practical application of various supplements remains imperfect. Therefore, an important task is to extend the lifespan of animals, increase the profitability of the industry by introducing new livestock production technologies, improving feed utilization, and increasing profitability in the form of products.

This article examines the effect of the complex prophylactic preparation "Iodis-vet" on the saturation of the blood of cows and their calves with trace elements. The obtained research results suggest that the use of the complex prophylactic drug "Iodis-vet" promotes the saturation of the blood of cows and calves with microelements, which subsequently activates mineral and energy metabolism in the animals' bodies, improves immunity, and increases the vitality of newborn calves.

Key words: "Iodis-vet," cows, calves, microelements, iodine, selenium.

Введение

Животноводство – очень малопродуктивная отрасль, так как за год от одной коровы можно получить одного теленка, то популяция зависит от комплексного подхода всех зоотехнических и ветеринарных мероприятий. Сохранность и здоровое развитие животных невозможно без качественного и полноценного питания, не только всеми основными питательными веществами, но и микроэлементами [12].

В хозяйствах и предприятиях нашей республики нет единой упорядоченной системы использования подкормок с оптимальным содержанием микроэлементов в составе рационов животных, в ре-

зультате нарушается обмен веществ, ухудшается состояние здоровья, что в конечном итоге приводит к спаду продуктивности и перерасходу кормов на производство продукции [8, 10].

Биогеохимическими науками установлено, что микроэлементы существенно влияют на все обменные процессы, участвуют в промежуточном обмене веществ и в синтезе многих биологически активных соединений в живом организме. Они регулируют многочисленные метаболические процессы, обеспечивают гомеостаз организма, поддерживают равновесие клеточных мембран, активируют биохимические реакции путем воздействия на ферментные системы, активизируют ряд гормонов и витаминов, входят в состав тканевого сока, катализируют процессы окисления жиров, влияют на функции эндокринных желез [4, 5, 7, 9].

Применение микроэлементов в кормлении сельскохозяйственных животных является одним из факторов, способствующих решению важной задачи по производству мяса, молока и молочной продукции.

Роль микроэлементов в организме сельскохозяйственных животных неравнозначна и значительна, они не являются энергетическими источниками питания, однако в определенных количествах жизненно необходимы, с ними связана вся функциональная деятельность клеток живого организма [11, 13].

Питание сухостойных коров должно быть сбалансировано не только по основным показателям, но и по микроэлементам, так как у них более высокие потребности, чем у лактирующих коров. Удовлетворить потребность животных в микроэлементах, можно при определенных знаниях не только о их содержании в кормах, но и о степени их усвоения организмом, которая значительно изменяется в зависимости от вида, физиологического состояния, возраста и уровня продуктивности животных.

Оптимальное содержание микроэлементов в организме животного способствует улучшению ассимиляции всех питательных веществ. Малейший дисбаланс микроэлементов в рационе животных, антропогенная загрязненность окружающей среды являются причинами возникновения и увеличения заболеваний коров кетозами, остеодистрофией и другими болезнями. В результате сокращается срок использования наиболее ценных животных, снижается их молочная продуктивность, увеличивается яловость маточного поголовья [3, 6].

Дефицит йода в рационе новорожденных телят приводит к увеличению щитовидной железы, снижению концентрации йода в ней, а также уменьшению связанного с белком йода в плазме крови. У телят диагностируется развитие эндемического зоба, что приводит к снижению аппетита и потери массы тела. При дефиците селена наблюдается нарушение обмена веществ с перерождением некоторых органов и особенно мышечной ткани, возникает беломышечная болезнь [1, 2, 14].

Для повышения эффективности питания животных целесообразно применять комплексные добавки, препараты содержащие микроэлементы, которые активизируют все энергетические, обменные процессы, влияют на уровень естественной резистентности организма.

В связи с этим актуально изучение микроэлементарного состава крови коров и полученных от них телят, в рацион которых вводили комплексный йодоселеносодержащий профилактический препарат «Йодис-вет». Состав препарата: аскорбиновая, пантотеновая, фолиевая кислоты, селенита натрия и калия йодида. Подопытным животным «Йодис-вет» вводился перорально.

Цель работы – изучить влияние комплексного йодоселеносодержащего профилактического препарата «Йодис-вет» на насыщение крови коров и полученных от них телят микроэлементами.

Основная часть

Научно-хозяйственный опыт проведен в РУП «Учхоз БГСХА» Горецкого района Могилевской области в деревне Буды. Объектом исследований были сухостойные коровы черно-пестрой породы и родившиеся от них телята. По принципу аналогов подбирали клинически здоровых животных с учетом их возраста в отелах, продуктивности и живой массы.

Было сформировано четыре группы по 10 голов в каждой. Первая группа контрольная три остальные группы опытные. Сухостойный период длился 60 дней.

Контрольная группа получала основной рацион (сено тимофеечное, сенаж злаковый и концентрированные корма).

Во второй опытной группе к основному рациону дополнительно вводили комплексный йодоселеносодержащий профилактический препарат «Йодис-вет», в количестве 100 мл на одну голову, в третьей опытной группе дополнительно к основному рациону вводили препарат в количестве 125 мл на одну голову, а в четвертой опытной группе 150 мл на одну голову. Все животные содержались в одинаковых условиях, кормление и поение осуществлялось согласно установленным детализированным нормам, принятым в хозяйстве.

Корреляционный анализ обрабатывался с помощью пакета статистических программ, критерии достоверности различий сравниваемых показателей оценивали по трем порогам вероятности; * $P < 0,05$ ** $P < 0,01$ *** $P < 0,001$ по отношению к контролю.

Результаты исследований крови коров и полученных от них телят с включением комплексного профилактического препарата «Йодис-вет» в рацион сухостойных коров представлены в таблице.

Содержание йода и селена в крови коров и полученных от них телят

Вид животного	Опыт	Группы			
		1 контрольная	2 опытная	3 опытная	4 опытная
Коровы	Йод, мкмоль/л				
	Начало	0,34±0,03	0,35±0,03	0,36±0,04	0,36±0,04
	Окончание	0,34±0,04	0,38±0,02	0,46±0,01**	0,43±0,01*
	Селен, мкмоль/л				
	Начало	1,82±0,08	1,84±0,07	1,86±0,07	1,85±0,06
	Окончание	1,83±0,07	1,89±0,08	2,10±0,07**	2,02±0,07*
Телята	Йод, мкмоль/л				
	Начало- 5 дней	0,29±0,03	0,36±0,03	0,43±0,03**	0,39±0,03*
	15 дней	0,29±0,04	0,33±0,03	0,42±0,03*	0,38±0,01*
	30 дней	0,28±0,04	0,3±0,02	0,4±0,02*	0,3±0,03
	60 дней	0,31±0,03	0,34±0,03	0,37±0,02	0,35±0,03
	Окончание-90 дней	0,35±0,03	0,36±0,03	0,38±0,02	0,37±0,02
	Селен, мкмоль/л				
	Начало- 5 дней	1,36±0,6	1,35±0,04	1,36±0,05	1,37±0,03
	15 дней	1,23±0,04	1,36±0,03*	1,38±0,02**	1,38±0,03**
	30 дней	1,19±0,06	1,37±0,04*	1,39±0,02**	1,38±0,03**
	60 дней	1,1±0,04	1,2±0,04	1,29±0,05**	1,26±0,05*
	Окончание-90 дней	1,11±0,03	1,16±0,04	1,22±0,05	1,2±0,05

Как отражено в таблице, содержание микроэлементов в крови коров и полученных от них телят изменилось после введения комплексного йодоселеносодержащего профилактического препарата «Йодис-вет».

В наших исследованиях наличие йода в крови коров в начале опыта было в пределах от 0,34 до 0,36 мкмоль/л, а в конце опыта во 2-й опытной группе увеличилось до 0,38 мкмоль/л, в 3-й опытной группе до 0,46 мкмоль/л, в 4-й опытной группе до 0,43 мкмоль/л, что составило увеличению и в процентном отношении на 11,76, 35,29 ($P < 0,01$) и 26,47 ($P < 0,05$) %, по сравнению с контрольной группой при достоверной разнице.

Концентрация селена вначале опыта в крови коров подопытных животных находилась в пределах 1,82–1,86 мкмоль/л. Увеличение его в крови опытных групп по окончанию опыта составило во 2-й опытной группе 1,89 мкмоль/л, в 3-й опытной группе 2,10 мкмоль/л, в 4-й опытной группе 2,02 мкмоль/л, или на 3,27, 14,75 ($P < 0,01$) и 10,38 ($P < 0,05$) %, по сравнению с контрольной группой.

Содержание йода в крови телят 3-й и 4-й опытных группах в пятидневном возрасте было выше на 0,14 мкмоль/л ($P < 0,01$) и 0,1 мкмоль/л ($P < 0,05$), в пятнадцатидневном возрасте на 0,13 мкмоль/л ($P < 0,05$) и 0,9 мкмоль/л ($P < 0,05$) соответственно. К тридцатидневному возрасту достоверный результат был в 3-й опытной группе, увеличение составило 0,12 мкмоль/л ($P < 0,05$).

Увеличение содержания селена в крови было во всех опытных группах. В пятнадцатидневном возрасте увеличение составило во 2-й опытной группе 0,13 мкмоль/л ($P < 0,05$), а в 3-й и в 4-й опытных группах 0,15 мкмоль/л ($P < 0,01$), по сравнению с контрольной группой. В тридцатидневном возрасте эта тенденция сохранилась, увеличение составило во 2-й опытной группе 0,18 мкмоль/л ($P < 0,05$), в 3-й опытной группе 0,2 мкмоль/л ($P < 0,01$), а в 4-й опытной группе 0,19 мкмоль/л ($P < 0,01$) относительно контроля.

В шестидневном возрасте достоверные данные по содержанию селена в крови телят были в 3-й 0,19 мкмоль/л ($P < 0,01$) и в 4-й 0,16 мкмоль/л ($P < 0,05$) опытных группах. Телята трехмесячного возраста не имели достоверных различий по данному показателю по сравнению с контрольной группой.

Заключение

В результате проведенных исследований получены данные доказывающие, что введение в состав рациона комплексного йодоселеносодержащего профилактического препарата «Йодис - вет» способствует насыщению крови коров и полученных от них телят микроэлементами, что в дальнейшем поддерживает активизацию энергетических, минеральных обменных процессов в организме животных, улучшает иммунитет, повышает жизнестойкость новорожденных телят.

Необходимо отметить, что наилучшие результаты получены при введении комплексного йодоселеносодержащего профилактического препарата «Йодис-вет» в дозе 125 мл на 1 голову в сутки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бражников, М. М. Йод и йодная профилактика: методическое пособие / М. М. Бражников, И. И. Кирвель. – Минск, 2007. – 25 с.
2. Изучение влияния селеносодержащих препаратов на воспроизводительные функции животных и интенсивность роста молодняка / А. Ф. Блинохватов [и др.] // Селен в биосфере. – Пенза: РИО ПГСХА, 2001. – С. 186–189.
3. Колунов, Ю. А. Роль микроэлементов в жизнедеятельности животных / Ю. А. Колунов, В. А. Яковлев, А. В. Обухов // Сельскохозяйственный практикум. – 2000. – № 2. – С. 12–18.
4. Липанов, А. М. Резистентность организма телят и ее коррекция биологически активными веществами / А. М. Липанов // Ветеринария сельскохозяйственных животных – 2007. – № 1 – С. 63–64.
5. Надаринская, М. Селен в кормлении животных / М. Надаринская // Комбикорма. – 2003. – № 7. – С. 47.
6. Трофимов, А. Ф. Естественная резистентность и энергия роста телят при использовании комплексной витаминно-минеральной добавки / А. Ф. Трофимов, Л. Н. Шейграцова, Т. Н. Лопоногова // Ученые записки УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – 2009. – Т.45, вып. 2, ч.2. – С. 220–224.
7. Григорьев, Н. Технология и особенности кормления молодняка крупного рогатого скота / Н. Григорьев // Кормление и кормопроизводство. – 2006. – № 9. – С. 23–26.
8. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальностям «Ветеринарная медицина». «Зоотехния» / В. К. Пестис [и др.]; под ред. В. К. Пестиса – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 540 с.
9. Корма и биологически активные вещества / Н. А. Попков [и др.]. – Минск: Бел. наука, 2005. – С. 224–225.
10. Слесарев И. К. Минеральные источники Беларуси для животных/ И. К. Слесарев, Н. В. Пилюк. – Жодино–Минск, 1995. – 267 с.
11. Бондаренко, Г. К. К вопросу сохранности новорожденных телят / Г. К. Бондаренко // Молочное и мясное скотоводство. – 1993. – №4. – С.23–24.
12. Хазиахметов, Ф. С. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие, 2-е изд. / Ф. С. Хазиахметов, Б. Г. Шарифьянов, Р. А. Галлимов. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 272 с.
13. Хенниг, А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных (перевод с нем. Н. С. Гельман). / А. Хеннинг; под ред. А. Л. Падучевой и Ю. И. Раецкой. – М.: Колос, 1976. – 558 с.
14. Шалак, М. В. Применение йодсодержащих препаратов в рационах сухостойных коров / М. В. Шалак, С. Н. Почкина, А. Г. Марусич // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. – Вып. 17, ч.1. – Горки, 2014. – С. 177–185.