

МИКРОВИТ® А СУПРА РУМИНАНТ: ЗАЩИЩЕННЫЙ ВИТАМИН А ДЛЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Д. ГЛУХОВ, руководитель департамента КРС,
В. ВОЙТЕНКО, менеджер по работе с ключевыми клиентами,
компания Adisseo C.I.S.

ADISSEO
A Bluestar Company

Достижение оптимальных показателей здоровья и продуктивности в молочном скотоводстве, как и в любой другой отрасли животноводства, возможно только при обеспечении животных необходимым количеством всех питательных веществ, в том числе витаминов. Однако витамины могут разрушаться в процессе производства и хранения комбикормов, а в случае со жвачными животными существенная их часть может быть расщеплена в рубце, поэтому эти вещества часто вводятся в корма и премиксы в значительно больших количествах, чем нужно животным. Одной из задач специалистов по кормлению является не только правильный расчет необходимого количества витаминов в рационах, но и грамотный подбор их источников. В частности, они должны быть стабильны при производстве и хранении комбикормов и при этом обладать высокой биодоступностью.

Витамин А, или ретинол, — один из наиболее важных витаминов, который по причине своей высокой значимости для организма вводится в корма вне зависимости от уровня каротиноидов. В отличие от витамина К или витаминов группы В он не синтезируется рубцовой микрофлорой и должен постоянно поступать в организм с кормом. Недостаточная обеспеченность витамином А может повлечь за собой уменьшение потребления кормов; вызвать нарушения зрения, развитие заболеваний глаз, замедление роста, отеки; привести к снижению оплодотворяемости, абортam, мертворождению, высокой восприимчивости к инфекциям.

ФУНКЦИИ

ВИТАМИНА А В ОРГАНИЗМЕ КОРОВ

Ретинол выполняет широкий спектр биологических функций, среди которых поддержание зрения в норме, роста и дифференциации эпителиальных, соединительных и кровеносных тканей (Safonova и соавт., 1994).

Поддержание зрения — это наиболее изученная функция витамина А. Он участвует в синтезе родопсина — основного зрительного пигмента, отвечающего за светочувствительность сетчатки глаза. При недостатке ретинола развивается заболевание никталопия (ночная, или куриная слепота): при слабом освещении или в сумерках животные перестают различать предметы, часто натываются на препятствия и ограждения. У коров наиболее распространенным признаком ночной слепоты является обильное слезотечение (McDowell, 2008).

Поддержание целостности эпителия. Витамин А необходим для нормальной функции эпителиальных клеток, формирующих слизистые оболочки дыхательных путей, глаз, желудочно-кишечного и мочеполового трактов. Дефицит ретинола может привести к ухудшению способности эпителия восстанавливаться после повреждения при инфекции или воспалении (Stephensen и соавт., 1993). При существенном недостатке витамина А слизистые оболочки замещаются ороговевшим (кератинизированным) эпителием, через который в организм могут легко проникнуть различные патогены. В обоих случаях заболевания протекают острее, сроки восстановления увеличиваются. Кроме того, нарушение целостности или кератинизация слизистых оболочек мочеполового тракта в результате недостатка витамина А может негативно сказываться на оплодотворяемости коров.

Влияние на воспроизводство. Витамин А играет важную роль в поддержании репродуктивной функции, необходим для нормального развития плода на всех этапах стельности. Помимо снижения оплодотворяемости в результате нарушения функции эпителия, дефицит ретинола у стельных коров может провоцировать резорбцию (рассасывание) плода, аборт или мертворождение, а также приводить к снижению выживаемости и повышению заболеваемости рожденных от них телят (NRC, 2001).

ОСОБЕННОСТИ

УСВОЕНИЯ ВИТАМИНА А У КОРОВ

Обеспечение жвачных животных необходимым количеством некоторых питательных веществ часто может быть

осложнено из-за того, что существенная их часть расщепляется рубцовой микрофлорой. К таким веществам можно отнести, например, холин хлорид, который расщепляется на 97–98% (Sharma и Erdman, 1989). Витамин А менее подвержен распаду в рубце, однако количество расщепленного вещества сильно зависит от состава рациона: степень разрушения витамина А рубцовой микрофлорой может составлять от 16 до 72% и возрастает по мере увеличения количества концентратов. В частности, на мясных бычках было показано, что при скармливании им только сена или соломы в рубце расщеплялось лишь 16% или 19% витамина А соответственно, но при использовании рациона, состоящего на 30% из сена и на 70% из концентратов, степень разрушения ретинола в рубце возрастала до 67% (Rode и соавт., 1990). Опыты на молочных коровах подтвердили, что при потреблении рационов, содержащих 50% концентрированных кормов, в рубце деградирует 70–72% витамина А (Weiss и соавт., 1995; Qiao и соавт., 2007).

Таким образом, в рационах с высоким уровнем концентратов следует использовать источники витамина А, защищенные от распада в рубце. Это позволит не только обеспечить животных необходимым количеством ретинола, но и оптимизировать затраты, поскольку отпадет необходимость в избыточном вводе витамина.

КАКОЙ ИСТОЧНИК ЗАЩИЩЕННОГО ВИТАМИНА А ВЫБРАТЬ?

Сравнительные испытания, проведенные во ВНИИ физиологии, биохимии и питания животных (ВНИИФБиП) — филиале ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, доказали высокую эффективность применения защищенного от распада в рубце витамина А на высокопродуктивных молочных коровах.

Пропуская научно-техническую часть исследования, обратимся к результатам и выводам: для обеспечения молочных коров витамином А следует включать в их рацион защищенные формы этого витамина, наиболее эффективной из которых, по нашим данным, является

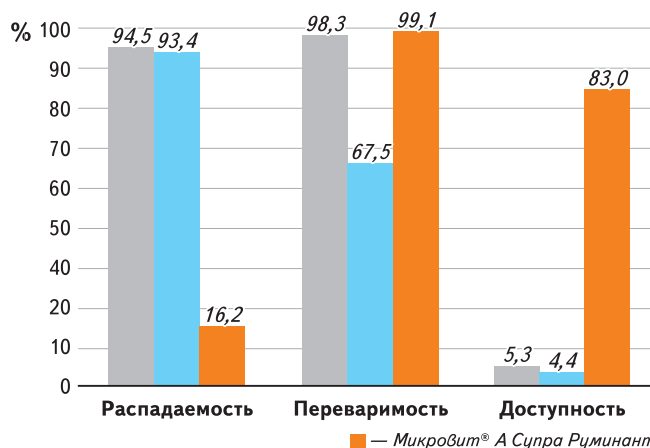


Рис. 1. Результаты опытов во ВНИИФБиП (по материалам III научно-практической конференции ВИЖ, 2003)

	Микровит® А Супра Руминант				
Вид продукта на начало опыта					
Рубец, инкубация 6 часов	100*	100*	80*	16*	76*
Рубец, инкубация 18 часов	99*	100*	36*	Полное разрушение	4*
Сычуг, инкубация 2,5 часа	99*	100*	13*	Полное разрушение	Полное разрушение
После прохождения ЖКТ	Остатки защитного материала	Остатки защитного материала	Остатки защитного материала	Полное разрушение	Полное разрушение
Биодоступность, %	99	60	36		

* — концентрация витамина в нейлоновой мешочке, %

Рис. 2. Дегградация различных источников защищенного витамина А в процессе прохождения желудочно-кишечного тракта молочных коров

Микровит® А производства компании «Адиссео» (Франция). На рисунке 1 продемонстрировано, что доступность для всасывания этого препарата составила 83%, других препаратов — 4,0–5,3% (Харитонов, 2003). Опыт проводился с витамином А от трех ведущих мировых произво-

дителей. В данных исследованиях Микровит® А Супра Руминант показал многократное превышение доступности для всасывания в тонком отделе ЖКТ молочных коров по сравнению с аналогами других производителей.

Микровит® А Супра Руминант содержит в качестве действующего вещества не менее 1 000 000 МЕ/г ретинола ацетата, помещенного в защитную оболочку. Фирменная технология «Supra Ruminant» — это способ так называемой двойной эмульсии, по которому изготовлена защитная оболочка, что значительно повышает стабильность витамина А в рубце жвачных, а также при технологических операциях, при хранении премиксов и кормов.

В более ранних исследованиях на фистулированных коровах специалисты Научно-исследовательского центра по изучению питания животных компании Adisseo France SAS

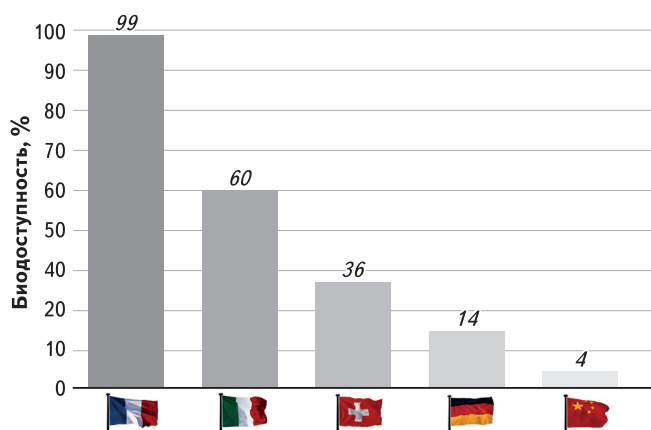


Рис. 3. Результаты опыта по биодоступности витамина А

изучили биологическую доступность пяти форм коммерческого витамина А, производимых во Франции, Италии, Швейцарии, Германии и Китае. Исследования были проведены с помощью техники нейлоновых мешочков, которая хорошо известна и российским специалистам.

На рисунках 2 и 3 показано, какие изменения происходили с различными источниками витамина А в процессе прохождения отделов ЖКТ коров и их биодоступность по окончании инкубации.

Преодолеть преджелудки коров неповрежденными смогли только два продукта — из Франции и Италии. Причем последний по большей части прошел транзитом и все остальные отделы желудочно-кишечного тракта, усвоившись лишь на 60%. Источники витамина А из Германии и Китая были практически полностью «уничтожены» микроорганизмами рубца. Лучший результат показал Микровит® А Супра Руминант, произведенный и защищенный специальной матрицей на заводе Adisseo во Франции: 99% витамина поступило в тонкий отдел кишечника и полностью там усвоилось.

Таким образом, результаты исследований и последующее многолетнее практическое применение позволяют констатировать, что Микровит® А Супра Руминант — наиболее эффективный источник витамина А для жвачных благодаря:

- высокой стабильности в рубце;
- полной абсорбции в тонком отделе кишечника;
- высокой биологической доступности. ■

Примечание: владелец торгового знака «Микровит®» — компания Adisseo France SAS, Франция.

Список литературы предоставляется по запросу.

ИНФОРМАЦИЯ



По данным Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство), объемы аквакультуры атлантического лосося (семги) и форели в России с 2013 по 2020 г. выросли почти в три раза. Ведомство прогнозирует дальнейшее развитие сектора.

В 2020 г. производство лососевых увеличилось на 27,5% по сравнению с уровнем 2019 г. и составило 116 тыс. т. При этом доля форели и семги в общей структуре аквакультуры превысила 30%, хотя еще десять лет назад она была меньше 5%.

Основные объемы семги обеспечила Мурманская область: в прошлом году производство там составило 52,3 тыс. т, что на 55% больше, чем

в 2019 г. Ключевым регионом по выращиванию форели является Республика Карелия: 26,4 тыс. т в 2020 г., годовой прирост составил 18%. Ленинградская область произвела 11,9 тыс. т лососевых (на 13% выше показателя 2019 г.).

При этом появляются и новые точки роста. Например, в Северной Осетии производство форели увеличилось на 45%, до 3,2 тыс. т.

«Мы стремимся, чтобы рынок России был полностью занят российской продукцией лососеводства, и это вполне возможно. К 2027–2030 гг. планируется нарастить объем производства семги и форели до 150 тыс. т, еще 70 тыс. т будет приходиться на

выращивание тихоокеанских лососей по технологии пастбищной аквакультуры на Дальнем Востоке», — сообщил заместитель руководителя Федерального агентства по рыболовству Василий Соколов.

По его словам, для стратегического развития лососеводства Федеральное агентство по рыболовству рассматривает различные меры по обеспечению локализации производства кормов для ценных пород рыб. Реализуется также проект по созданию селекционно-племенного центра в Карелии.

specagro.ru/news/202106/rossiya-planiruet-za-shest-let-vyyitina-polnuyu-samoobespechennost