

Успех в хлеву



ОБЩИЕ

ШАУМАНН – партнер
земледельцев уже 60 лет

Микроэлемент железо

Фирма «ШАУМАНН»
на белорусском рынке

Микроэлемент цинк

КРС

Правильное кормление
гарантирует продуктив-
ность

Плодовитость
и кормление

Синхронизация расще-
пления питательных
веществ в рубце

Специальные продукты
для телят

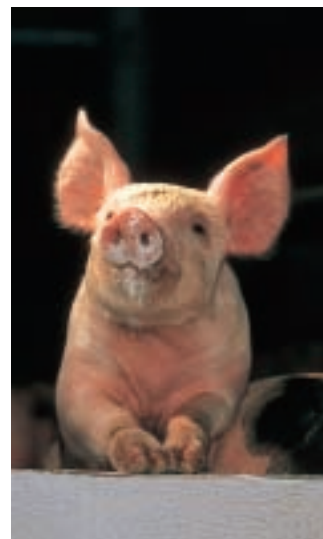
СИЛОСОВАНИЕ

Оптимальное качество
травяного сенажа

Силосование люцерны
без потерь

СВИНИ

Кормление свиноматок



ШАУМАНН – партнер земледельцев уже 60 лет

Дальновидность, фантазия, смелость и терпение – свойства, которые сыграли решающую роль при основании фирмы. Господин Г.В.ШАУМАНН (1904-1992 гг.) своевременно понял перспективу экономического развития в области кормления животных. Уже в 1938 году он получил посредством молекулярной дистилляции витамины А и Д из печени, чем успешно начал свою деятельность.

После окончания войны в 1945 году произведена первая собственная кормовая добавка «Фосфорал». Фосфорал был первой добавкой с новой комбинацией действующих веществ, предназначенный специально для производства кормовых смесей из собственного сырья, где главную роль играло правило: «Каждый земледelec может быть производителем собственной кормовой смеси».

Следующим важным событием в истории фирмы было приобретение в 1953 году сельскохозяйственного предприятия, из которого было образовано современное испытательное хозяйство для еще лучшей координации

науки, испытания и производства. Животноводы, ветеринарные врачи, специалисты по кормлению животных и научные сотрудники здесь работают рука об руку над интенсивным улучшением ШАУМАНН-продуктов.

Тем самым каждый земледelec имеет гарантию, что получит только комплексные и проверенные на практике продукты. Кроме того, результаты, полученные в испытательном центре в Гюльсенберге, указывают заказчикам практические пути производства кормов на собственном предприятии. Испытательный центр ШАУМАНН в Гюльсенберге помогает достигать успехов в кормлении

животных, производстве кормов и выращивании животных.

Научная работа проводится на двух современных предприятиях. К ШАУМАНН-группе относится фирма «ЛАКТОСАН», которая занимается интенсивными испытаниями в области пробиотиков и биологических силосных средств. Фирма «ИС-ФОРШУНГСГЕЗЕЛШАФТ» помогает фирме ЛАКТОСАН производить опробование разработанных силосных средств.

Сотрудничество с университетами и другими научно-испытательными учреждениями приносит синергический эффект и ведет к быстрому практическому внедрению результатов проектов. Одним из результатов такого сотрудничества является пробиотик «Провита ЛЕ», который получил разрешение к применению в кормлении поросят и телят в странах ЕС.

Поэтому сегодня «ШАУМАНН» находит решение для каждого предприятия, исходя из его реальных условий, при этом главное значение имеет высокое качество. От консервирования объемистого корма согласно фирменной программы «Бонсиллаге», через консервирование зерна при помощи продукта «Шаумасил» и с научно разработанными минеральными добавками от фирмы «ШАУМАНН» земледelec получает максимальную гарантию

качества, экономии и прибыли в животноводстве.

При выращивании или откорме свиней, кормлении коров или птицы – десятилетиями совершенствуемая система фирмы «ШАУМАНН» предлагает каждому животноводу, не зависимо от размера его предприятия, эффективную возможность постоянно увеличивать успех своего предприятия.

Высокое качество конечных продуктов гарантировано не только современной технологией производства, но и профессиональным менеджментом качества.

С 1995 года фирма «ШАУМАНН» сертифицирована согласно нормы ISO 9001:2000, в 1998 году фирма получила статус GMP, в 2002 году была получена QS – марка гарантии качества.

ШАУМАНН-система разнообразна, с индивидуальным предложением каждому земледельцу для улучшения экономической эффективности его предприятия.

Прямое сотрудничество науки и производства, практический опыт и интенсивный обмен идеями между наукой и практикой гарантирует заказчику преимущество при использовании ШАУМАНН Know-how.

**Дипл. Инж. Доктор
Еханн Хаммерер
Директор экспорта**



Бактерии типа *CLOSTRIDIUM* в травяном силосе

Бонсиллаге обеспечивает оптимальное качество процесса брожения

На качество процесса силосования влияют различные факторы. Особую опасность представляют клостридии, скрытые среди микрофлоры, которые снижают стабильность силосованного корма и в последствии приводят к его порче. Обработка силоса Бонсиллаге ограничивает развитие клостридий.

Клостридии являются спорообразующими бактериями, которые живут в почве без доступа воздуха. Название «бактерии масляного брожения» происходит от названия масляной кислоты, которая образуется при брожении сахара, молочной кислоты и белка. Масляная кислота так же, как аммиак и другие азотистые вещества, приводит при силосовании к значительным изменениям запаха и вкуса корма, что уменьшает приём корма животными и, как следствие, снижает продуктивность. Мокрый силос с низким содержанием сахара и сильно загрязнённый почвой содержит очень много клостридий. Их активность

может привести даже к отсутствию необходимых «силосных» кислот. Причинами непригодности силоса к скармливанию являются:

- слишком медленное снижение уровня pH в первой стадии силосования ($pH > 4,2$) в результате действия клостридий;
- преобразование клостридиями молочной кислоты в масляную и, как результат, дальнейшее увеличение уровня pH. При достижении уровня pH 5 и более начинают развиваться клостридии, расщепляющие белок. Этот процесс способствует развитию других видов бактерий, которые снижают питательность корма.

Оптимизация силосного процесса

Правило силосования гласит: плавное и быстрое снижение уровня pH, достижение соответствующего количества молочной кислоты в первые дни силосова-

ния. На сахар, содержащийся в силосной массе, «претендуют» различные виды бактерий. Но только молочные бактерии являются полезными, так как образуют молочную кислоту. Необходимо отметить, что, к сожалению, молочные бактерии неподвижны в отличие от других. Поэтому в таких условиях острой конкуренции с другими бактериями им может достаться небольшое количество сахара и, как следствие, образуется малое количество молочной кислоты. При том весь

успех силосования зависит от количества молочной кислоты и скорости снижения уровня pH. В результате обработки силосной массы Бонсиллаге, содержащим специально подобранные типы молочных бактерий, в ней увеличивается количество молочных бактерий, а значит, и молочной кислоты. В таких условиях другие виды непользованных бактерий, в том числе клостридии, не имеют шанса переработать достаточное количество сахара и тем самым существенно повлиять на про-



График 1: Основные пункты воздействия Бонсиллаге.

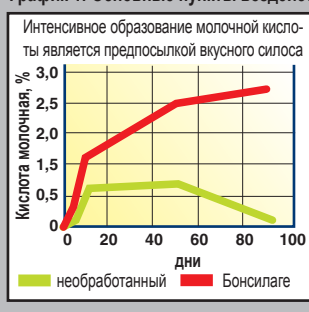


Таблица 1: Влияние Бонсиллаге на развитие клостридий, BBZ Bredstedt, Schleswig-Holstein

	Трава, сухое вещество 23%	
	необработанный	Бонсиллаге
уровень pH	6,0	4,9
молочная кислота, %	0,05	1,1
клостридии (количество колоний) относительно	100	7

Таблица 2: Меры для обеспечения качества силоса

Цель:	Агротехнические рекомендации:	Меры:
повышение количества полезных бактерий молочного брожения		обработка Бонсиллаге
снижение количества нежелательных зародышей (например, спор клостридий)	<ul style="list-style-type: none"> создание непроницаемого травяного дерна снижение почвенных неровностей, соответствующим боронованием и укатыванием использование альтернативной техники удобрения 	<ul style="list-style-type: none"> косыба не ниже 5 см оптимизация технологического процесса уборки

цесс силосования. В этом случае процесс силосования является управляемым.

Результаты производственных испытаний обработки силоса Бонсиллаге (травяной первый укос, сухое вещество 23%) являются положительными.

Быстрое снижение уровня pH в первые дни силосования, и низкий уровень pH во время хранения силоса предотвращают рост бактерий масляного брожения. Высокое образование молочной кислоты гомоферментативными штаммами (образуют только молочную кислоту), содержащимися в Бонсиллаге, гарантирует правильный процесс силосования (см. график 1).

Результатом является снижение активности клостридий на 93% по сравнению с активностью клостридий в необработанном силосе (таблица 1). Снижение активности клостридий в силосе является первым шагом к снижению количества клостридий в молоке.

Заключительные рекомендации:

- В первую очередь, предпринять все меры, предотвращающие загрязнение силосной массы (см. таблицу 2).

продолжение на стр. 4

- Короткий путь силоса из траншеи прямо в кормушку предотвратит размножение

грибков, бактерий, в том числе, и клостридий.

- Комбинация традиционных проверенных методов силосо-

вания и современных микробиологических препаратов (консервантов) гарантирует отличное качество силоса.

Бонсиллаге, продукт фирмы ШАУМАНН, создаёт для этого оптимальные условия.

Доктор Эдмунд Матис

Силосование люцерны

Каким образом силосовать люцерну и при этом избежать потерь ?

В рационе высокопродуктивных коров одной из основных составляющих является белок, большую часть которого можно получить при помощи качественных объемистых кормов. Поэтому во многих хозяйствах выращивают люцерну, клевер и другие виды растений, богатые белком. При их скармливании в свежем виде хозяйства не имеют проблем, но результат их силосования всегда под вопросом.

Люцерна – это многолетнее (5 – 7 лет) растение, которое в год дает несколько урожаев в зависимости от погодных условий. Люцерну относят к растениям, которые очень тяжело силосовать.

Основными критериями качественного силосования являются срок уборки и степень проявления вания.

Оптимальным сроком уборки считают фазу бутонизации, в крайнем случае, начало цветения, когда люцерна содержит максимальную концентрацию питательных веществ. Содержание сырой клетчатки в это время составляет 230 – 280 г в 1 килограмме сухих веществ. Содержание сырой клетчатки повышается в день на 8г, это означает, что люцерна стареет на много быстрее, чем, например, злаковые травы.

Клетчатка растений люцерны содержит больше лигнина, и поэтому быстрее теряет перевариваемость. Из этого следует вывод, что важно убирать в оптимальной фазе роста с оптимальной длиной резки (40 мм) и употреблять

правильные виды консервантов, которые способствуют повышенному расщеплению клетчатки. Из этого следует, что крупные хозяйства с длительным сроком уборки должны начинать уборку очень рано, еще перед наступлением оптимального срока. Содержание клетчатки в силосе для высокопродуктивных коров должно быть ниже 28% в сухом веществе.

Первое правило силосования люцерны – содержание сухих веществ в силосной массе должно быть 35 – 48%. Второе – время проявления не должно превышать 40 часов.

Пригодность растений к силосованию можно определить по содержанию растворимых в воде углеводов (сахаров). Под сахаром понимается общее содержание углеводов, растворимых в воде и поддающихся брожению. Минимальное содержание составляет 2 – 3 % в свежей массе.

Как правило, можно констатировать, что молодое растение со-



держит большее количество сахара, чем растение созревшее.

В процессе силосования сахар заменяется бродильными кислотами, которые консервируют силос. В силосной массе содержание сахара всегда ниже, чем в исходном материале. Силос, который не содержит кислоту масляную (т.е процесс силосования прошел оптимально), содержит приблизительно 5 – 10 % сахара в сухом веществе и, наоборот, силос, содержащий масляную кислоту, почти не содержит сахар.

Из вышеприведенного следует (Табл. 3), что низкое содержание сахара при одновременно высоком содержании белка и сырой золы усложняет процесс силосования люцерны. Белок и сырая зола имеют свой-

ство удерживать pH на определенном уровне и поэтому для оптимального консервирования необходимо большое количество молочной кислоты для снижения уровня pH. Поэтому при силосовании рекомендуется использовать биологические консерванты, содержащие бактерии молочного брожения, например, БОНСИЛАГЕ. В результате действия вышеназванных бактерий, быстро снижается уровень pH и при дальнейшем складировании кормов стабилизируется содержание питательных веществ, а, именно, высокоценного белка.

В силосе, необработанном консервантом, происходит расщепление белка на пептиды, амины и аммиак. БОНСИЛАГЕ препятствует такому расщепле-

Таблица 1: Ориентировочные значения содержания питательных веществ в люцерне в течении фазы вегетации, г/кг сухих веществ

	Сырая зола	Сырой протеин	Клетчатка	Сахар	НЭЛ, МДж
До бутонизации	134	215	185	0,3	6,10
Бутонизация	120	210	250	1,0	5,50
Начало цветения	125	180	290	1,2	5,10
Средина-конец цветения	110	175	345	2,0	4,70
После цветения	100	160	385	0,1	4,50

Таблица 2: Средняя перевариваемость питательных веществ в силосе, необработанном и обработанном Бонсиллаге Плюс

	Органические соединения	Белок	Жир	Клетчатка	НФЭ	НЭЛ
Бонсиллаге Плюс	74,7	81,8	69,7	55,9	85,4	6,23
Необработанный	73,5	82,4	59,7	53,6	84,7	6,03

Таблица 3: Содержание углеводов в некоторых культурах

культура	сухое вещество, %	содержание углеводов	
		в сухом веществе	в натуральной влажности
клеверо-трава	20	15-18	3,0-3,6
рейграс многоцветный	20	16-20	3,2-4,0
рейграс многолетний	20	12-14	2,4-2,8
ежа	20	11-13	2,2-2,6
тимофеевка	20	12-15	2,8-3,2
костер	20	12-15	2,4-3,0
трава с пастбища	20	14-20	2,8-4,0
люцерна	20	7-10	1,4-2,0
ботва свекольная	16	17-25	2,7-4,0
кукуруза	30	18-30	5,4-9,0
клевер красный	25	8-13	2,0-3,2
клевер белый	25	8-14	2,0-3,5
рожь зеленая	17	14-18	2,4-3,0

нию, что подтверждает ряд научных испытаний.

Раньше при неблагоприятных погодных условиях, когда невозможно было достичь оптимального содержания сухих веществ (дождливая погода), рекомендовалось добавлять в силосную массу патоку в количестве 50 – 80 кг на 1 тонну массы для повышения содержания сахара.

Результаты научных опытов говорят о том, что высокое содержание воды в патоке и в силосной массе увеличивает потери питательных веществ в результате повышенного выделения силосных соков и интенсивного размножения дрожжей, которые расщепляют питательные вещества в процессе силосования и складирования.

Поэтому при неблагоприятных погодных условиях рекомендуется добавлять безводные сахаросодержащие компоненты, например, сухой жом в количестве 15 – 20 кг на 1 тонну силосной массы с содержанием сухих веществ более 25% в комбинации с БОНСИЛАГЕ.

Производство высококачественных силосов из растений

люцерны – это очень сложная, но решаемая задача, которая относится к высшей школе силосования, и при помощи качественных консервантов решается с потерями ниже 7%. Комбинация люцернового и кукурузного силосов – это оптимальный кормовой рацион для эффективного производства молока.

Доктор Йорг Винкелманн

Оптимальное кормление и продуктивность

От теленка – к высокопродуктивной корове

Генетический потенциал белорусских коров не хуже, чем в других государствах. Получаемые годовые надои этому не соответствуют. Что необходимо предпринять, чтобы максимально использовать этот генетический потенциал?

Начало высокой продуктивности закладывается уже в эмбриональной стадии развития животного. 60% веса будущих теленок набирает во время сухостойного периода коровы. Поэтому сбалансированное кормление коровы в этот период имеет большое значение для правильного развития теленка, для качества молозива, для состояния здоровья самой коровы и для молочной продуктивности. Минеральные кормовые добавки РИНДАВИТ обеспечивают корову и будущего теленка всеми необходимыми витаминами, макро- и микроэлементами в оптимальном соотношении. Для последней фазы сухостоя фирмой ШАУМАНН производится специальная кормовая добавка РИНДАВИТ МФ САУЭР. Эта добавка помогает избежать послеродовых заболеваний и обеспечивает обогащение молозива витаминами и минералами.

После рождения теленок должен получить молозиво, как можно раньше. Промежуток между рождением и первой выпойкой не должен превысить 3-х часов. Это очень важно для дальнейшего развития теленка. Теленок рождается беззащитным, т.е. в его крови отсутствуют иммуноглобулины. В первые часы после рождения теленка молекулы иммуноглобулинов с молозива могут проникать через стенки кишечника в кровь, не смотря на то, что имеют большие размеры. К сожалению, как легко в кровь могут попасть иммуноглобулины, также легко могут попасть в кровь и вредные вещества. Через 4 часа после рождения кишечная стенка проницаема уже только наполовину, и иммуноглобулины могут попасть в кровь в небольшом количестве. Из этого следует, что, когда теленок находится в грязной среде коровника, то в его организм обязательно попадут болезнетворные

бактерии. Поэтому необходимо быстро дать ему молозиво, содержащее иммуноглобулины, которые эти бактерии «обезвредят». Если первая выпойка произведена поздно, то теленок обязательно заболит. Риск заболеть снижается в случае, если теленок после рождения не остается в коровнике, а переводится в индивидуальный домик на улице. Фирма ШАУМАНН разработала специальную добавку КАЛБИ ФЕРМ, которую в количестве 50г дают теленку во время первой выпойки и которая укрепляет иммунную систему теленка. Особенно важно это весной, когда после зимней стойлового периода наблюдаются самые большие проблемы со здоровьем как коров, так и рождаемых телят.

Чем быстрее – тем лучше: от молока – к траве

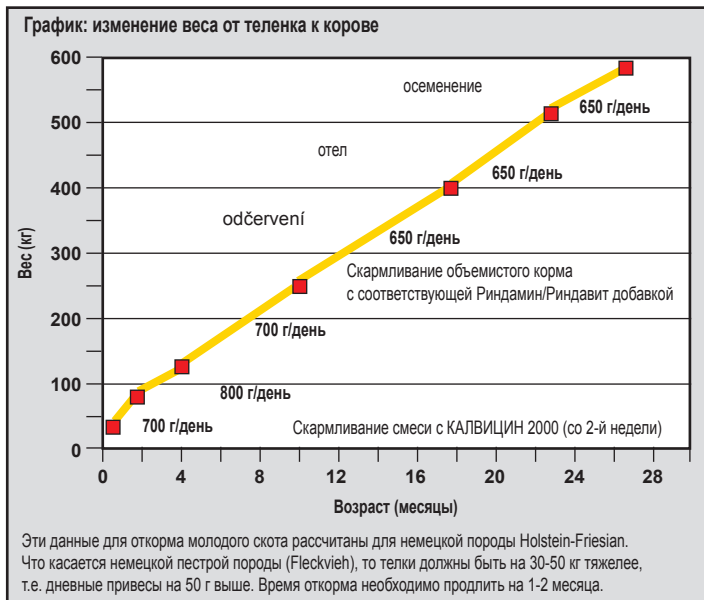
Период молочного кормления – это проблемный период

в жизни теленка. Поэтому основная задача животновода – сократить этот период и чем быстрее из молочного теленка получить жвачное животное. Для этого, начиная со второй недели жизни, теленок должен иметь доступ к качественной свежей воде, сене или травяному силосу и кормовой смеси. Кормовая смесь в идеальном случае должна содержать зерно, соевый шрот, минеральную кормовую добавку для телят (РИНДАВИТ, РИНДАМАСТ, КАЛВИЦИН в зависимости от основного рациона и по возможности ШАУМАСИЛ или КАЛБИЦИД для стабилизации и окисления корма). Крахмал из зерна в сочетании с минеральными кормовыми добавками ШАУМАНН в результате своего химического действия способствует быстрому развитию рубцовых сосочков. Структура травяного силоса и сена в результате механического воздействия на рубец способствует развитию его мышц и емкости. Чем интенсивнее такое воздействие, тем быстрее происходит развитие теленка в жвачное животное.

Молочные кормовые смеси фирмы ШАУМАНН для всех систем выпойки телят

Молочную кормовую смесь (заменитель цельного молока) необходимо подбирать в зависимости от условий содержания и специфических условий каждой фермы. Фирма ШАУМАНН производит молочные смеси для различных систем выпойки. Консультанты фирмы помогут по

продолжение на стр. 6



Необходимо оптимально использовать потенциал продуктивности:

- Жизнеспособные телята**
 - правильное кормление стельных коров
 - хорошее качество молозива
 - своевременная выпойка молозивом
- Здоровые телята в период молочного кормления**
 - короткий молочный период
 - плавное развитие рубца
 - своевременное прикармливание комбикормом для откорма телят и качественным объемистым кормом
- Телки до осеменения**
 - хорошее качество корма
 - оптимальные привесы
 - правильное обеспечение минеральными веществами и витаминами
- Телки до отела**
 - хорошее качество корма
 - сбалансированный корм, препятствующий ожирению
 - правильное обеспечение минеральными веществами и витаминами
- Отел**
 - оптимальное кормление рационам дойных коров в сухостойный период в последние три недели перед отелом
 - основательное наблюдение

добрать для Ваших телят самую правильную систему выгойки и самую оптимальную молочную кормовую смесь в зависимости от Ваших условий и требований.

От теленка к телке

После молочного периода необходимо продолжить заботу о будущей корове. До 4-х месячного возраста теленок должен получать в день 2 кг кормовой смеси с минеральной кормовой добавкой (КАЛВИЦИН, РИНДАВИТ, РИНДАМАСТ, РИНДАМИН). После 4-го месяца возможно снизить количество кормовой смеси до 1 кг в зависимости от качества и вида предлагаемого объемистого корма. В кормовой смеси

должна всегда присутствовать соответствующая минеральная кормовая добавка в необходимом количестве. Кормовой рацион должен быть сбалансирован по всем показателям, только в этом случае возможно получать не только оптимальные привесы, но и правильное развитие телок.

Оптимальный возраст для первого осеменения наступает в 17 – 19 месяцев, это означает, что первый отел происходит в возрасте 27 – 29 месяцев. В последнее время возникают различные мнения по поводу возраста телок для первого осеменения. Некоторые хозяйства в США снижают возраст телок при первом осеменении до 12 месяцев. Экономическая выгода очевидна. Но необходимо отметить, что для этого подходят

лишь некоторые породы, и требуются специальная система кормления и условия содержания.

Вторым важным моментом при первом осеменении является вес животных, он должен составлять не менее 360 – 400 кг.

Фирма ШАУМАНН предлагает кормовые добавки как для традиционной системы выращивания телок, так и не для традиционных (например, вышеуказанной).

В течении всего периода выращивания животным необходимо скормливать только качественные корма. В период дорастивания телок возможно использовать корма со сниженной энергетической ценностью. В случае кормления некачественными кормами (плесень, грибки, масляная кислота и др.) у телок наблюдаются непо-

правымы повреждения органов репродукции, и такое кормление негативно сказывается на продуктивности в период, когда телки становятся коровами.

При составлении рациона для телок необходимо всегда помнить, что кормим будущую корову.

За три недели до отела первотелок необходимо переводить на рацион сухостойных коров. Только при правильном кормлении и целенаправленной подготовке возможно от нетелей после отела получить то, что заложено в их генетическом потенциале.

*Инженер Доротея Зукус
Инженер Душан Коринек*

Кормление коров

Плодовитость и кормление

На плодовитость оказывает влияние: • генетический потенциал – 15%; • внешние факторы – 85%. Из внешних факторов самое большое влияние имеет кормление.

Сухостойный период

Необходимо отметить, что сухостойный период должен составлять 60 дней. Кормление коров в этот период кормом, слишком богатым энергией, приводит коров к сильному ожирению. В последствии коров ждут тяжелые роды, нарушение обмена веществ со всеми вытекающими проблемами.

После родов начинается интенсивное расщепление жира. При этом действует правило: чем больше жира, тем больше его расщепляется. В результате этого корова принимает меньше корма, и в самый пик лактации наблюдается дефицит энергии в рационе и низкое содержание сахара в крови. Результатом расщепления жира являются кетовещества. Коровы худеют и при этом происходит большая нагрузка на печень, так как кетовещества выводятся из организма через печень. Все это приводит к низкому содержанию молочного белка и повышению молочного жира, к образованию кист на яичниках, и как правило, ухудшаются показатели репродукции. В результате, уменьшается количество молока и корову начинают усиленно кормить, подозревая нехватку энергии в кормовом рационе. Коровы начинают снова жиреть. Это замкнутый круг!!!

Оптимальный кормовой рацион на стадии сухостоя является основным условием для высокой молочной продуктивности и хоро-

шей плодовитости коров. Что значит оптимальный рацион? В период сухостоя, это означает рацион, сбалансированный по энергии на 3-5 кг молока, кроме энергии на жизнеобеспечение. Что касается белка, то корова им полностью обеспечена при концентрации сырого протеина в количестве 11% в сухом веществе рациона. Для коровы на данной стадии опасна концентрация сырого протеина в количестве 17% сырого протеина в сухом веществе. Для пополнения минералов и витаминов можно использовать минеральные кормовые добавки РИНДАВИТ или РИНДАМИН конкретного типа в зависимости от рациона. За три недели до отела начинается второй этап сухостойного периода. Это этап подготовки к отелу, к последующей лактации и к новому осеменению. В это время необходимо постепенно переходить на кормовой рацион дойных коров и постепенно увеличивать содержание концентратов в рационе. Здесь действует одно правило: кормить корову необходимо в расчете на такую продуктивность, которую мы от нее ожидаем после отела. В идеальном случае необходимо кормить плющенным зерном. Допущенные ошибки в кормлении на данной стадии влекут послеродовые проблемы, а правильное кормление помогает их избежать. Очень важными являются минералы и витамины.

В этот период можно добавлять минеральную кормовую добавку РИНДАВИТ МФ САУЭР

в количестве 100-300 г в день, которая подготовит корову к отелу и поможет избежать различных послеродовых проблем. Результат - меньше случаев послеродового пареза, молочной лихорадки, эндометритов, маститов, падежа телят и т.д.

Начало лактации

И при правильном кормлении в сухостойный период при наступлении лактации корова страдает от нехватки энергии в рационе, так как максимального приема корма она достигает приблизительно через 8 – 10 недель после отела. Количество концентратов можно повышать максимально на 0,5 кг в день. Таким образом, у коров с очень высокой продуктивностью максимальный прием концентратов происходит через 3

недели после отела. Увеличивать количество концентратов необходимо только в том случае, если корова одновременно повышает продукцию молока. Когда на повышение не реагирует, нет смысла увеличивать их количество. В самом пике лактации необходимо скормливать самые качественные корма. Белок в кормовом рационе необходим как для молочной продуктивности, так и плодовитости. Необходимо отметить, что при несбалансированном кормлении с избытком белка и дефицитом энергии повышается количество аммиака в крови и содержание мочевины в молоке, происходит заболевание органов репродукции – воспаление матки и влагалища, корова не приходит в охоту и т.д.

Оптимальный рацион

При балансировке рациона необходимо избегать избытка энергии на всех стадиях лактации. Поэтому рекомендуется составлять рацион из трех составляющих:

1. объемистый корм



Кормление дойных коров

	Сухостойный период		1-я треть лактации	2-я треть лактации	3-я треть лактации
энергия	объемистый корм 5 – 5,5 МДж НЭЛ	Объемистый корм такой же, как в лактации	наилучший объемистый корм с высоким содержанием энергии и структурной клетчатки	хороший объемистый корм, достаток структурной клетчатки	возможен объемистый корм с низким содержанием энергии
	без концентратов	2 – 4 кг концентратов	постепенно прибавлять концен- траты, максимальное количество в зависимости от качества объеми- стого корма и продуктивности	концентраты в зависимости от продуктивности	существенно снизить количество концентратов или совсем без концентратов
белок	11 – 17%		избегать дефицита и избытка	избегать дефицита и сильного избытка	избегать дефицита
РИНДАМИН/ РИНДАВИТ	кормить ежедневно, тип и количество установить в зависимости от объемистого корма и концентратов				
специальная добавка		РИНДАВИТ МФ САЭР* профилактика молочной лихо- радки и послеродового пареза			

*давать за 3 недели до отела, запрещено кормить после отела

2. выравнивающий корм
3. продуктивная смесь

С помощью выравнивающего корма балансируют рацион р расчете на жизнеобеспечение и на основную продуктивность молока, например, на 10 кг. Выравнивающий корм - это кормовая смесь из зерновых, белкосодержащих шротов и минеральной кормовой добавки. При качественном объемистом корме, состоящего из кукурузного силоса и травяного сенажа, возможно в некоторых случаях избежать кормовой смеси и достаточно только минеральной добавки.

Продуктивную смесь, состоящую из тех же самых компонентов, получают только коровы с продуктивностью выше основной, т.е. с продуктивностью свыше 10 кг молока.

В последнее время в сельскохозяйственных предприятиях появляются кормораздатчики. Как их правильно использовать? Кормораздатчик при правильном использовании – большое преимущество. В первую очередь, необходимо отметить, что его применение зависит от условий содержания коров. В кормораздатчике возможно смешивать не только объемистые корма,

но и добавлять концентраты и минеральные добавки. При его правильном использовании корова получает всегда однородный корм, отвечающий потребностям ее организма в питательных веществах. Опыт показывает, что при использовании кормораздатчиков со смесителями повышается прием корма коровами, что ведет к улучшению продуктивности.

Некоторые сельхозпредприятия начинают использовать новую систему кормления ТМР (комплексный рацион). На практике это означает, что корова получает все концентрированные корма, смешанные с объемистыми, через кормораздатчик. Использование этой системы делает возможным скармливание в небольших количествах кормов худшего качества без ущерба для животных. Комплексный рацион необходимо всегда балансировать в зависимости от продуктивности. Эта система исключает индивидуальное кормление. Действует правило, что количество корма, которое корова съедает, напрямую зависит от ее продуктивности. Это значит что , чем больше корова дает молока, тем больше корма съедает и наоборот. В случае применения этой системы для коров с раз-

личной стадией лактации, невозможно избежать перекорма коров с очень низкой продуктивностью (последняя стадия лактации) и недокорма коров с очень высокой продуктивностью (пик лактации). Поэтому рекомендуется производить перегруппировку коров в зависимости от стадии лактации и отдельные группы кормить соответствующим рационом. Практика показывает, что достаточно двух групп для коров в стадии лактации. Необходимо также отметить, что средняя годовая продуктивность у отдельных коров в группе не должна существенно отличаться.

Обеспечение минеральными и биологически-активными веществами

Макро- и микроэлементы, биологически – активные вещества оказывают также большое влияние на плодovitость. Их дефицит, разбалансировка и односторонний избыток могут быть причиной нарушения плодovitости.

Макроэлементы

Дефицит фосфора в рационе приводит к уменьшению приема

корма и, тем самым, к нехватке энергии. Результат – ухудшение показателей репродукции. Избыток фосфора с одновременным дефицитом кальция способствует тихой течке, гнойным воспалениям влагалища и матки. Дефицит натрия часто сопровождается избытком калия и способствует нарушению репродукционного цикла, воспалению влагалища и приводит к низким результатам осеменения. Длительное время недооценивалась роль магния. При том магний играет очень важную роль, а именно, при пастбищной тетании и молочной лихорадке, а также влияет на прием кормов.

Микроэлементы

Микроэлементы цинк, йод, селен, медь, кобальт и марганец укрепляют плодovitость. Дефицит этих элементов необходимо предотвращать. Очень важно не допускать загрязнения кормов потому, что при загрязнении корма могут возникать проблемы со здоровьем коров и при сбалансированном рационе. Например, кадмий нарушает обмен меди, загрязненность земель почвой ухудшает усвояемость марганца и т. д.

Витамины

Самое большое значение имеют витамины А,Е и провитамин бетакаротин, которые оказывают влияние на яичники, слизистую оболочку, половые органы и снабжение эмбрионов. Витамины группы В не имеют прямого отношения к плодovitости, но оказывают не прямое влияние в результате большего приема кормов и способствуют улучшению снабжения энергией.

РИНДАВИТ и РИНДАМИН способствуют оптимизации кормового рациона.

РИНДАМИН/РИНДАВИТ – это продукты фирмы ШАУМАНН, содержащие необходимые минеральные и биологически-активные вещества.

**Доктор Леонард РААБ
Инженер Ленка Форшнайдер**



Синхронизация расщепления питательных веществ в рубце

Жвачные животные в большой степени как в снабжении энергией, так и в снабжении белком зависят от микроорганизмов в рубце. Углеводы (крахмал, сахар, клетчатка) с помощью бактерий расщепляются на летучие жирные кислоты – уксусную, пропионовую и масляную. Эти кислоты служат корове как источник энергии, например, для образования молочного жира (уксусная кислота, масляная кислота). С другой стороны, жвачное животное зависит от бактериального белка. Каким способом возможно оптимизировать снабжение энергией?

В случае, если бактериальный обмен веществ в рубце протекает эффективно и без потерь, то это означает:

1. Больше энергии для жвачного животного;
2. Больше синтезированного белка, который может быть использован животным.

Что означает синхронизация рубца?

При составлении кормовых рационов в большинстве случаев считают только баланс энергии и белка. Однако необходимо помнить, что скорость расщепления питательных веществ различна.

Идеальный кормовой рацион – это рацион, в котором при расщеплении белка в рубце осталось бы столько энергии для освобождения аммиака, что каждая молекула аммиака была бы использована для синтеза белка. В этом случае не возникает ни избытка, ни дефицита аммиака для микробиологического синтеза белка (см. график 1). При этих условиях количество аммиака в рубце остается постоянным.

В случае, если у отдельного корма или кормового рациона расщепление белка происходит быстрее, чем расщепление углеводов, то это означает, что энергия для роста бактерий (микробиологический синтез белка) недостаточна и аммиак накапливается. В конечном итоге, этот аммиак проникает через стенку рубца в кровь и далее в печень, преобразовываясь в мочевины и выводится из организма с мочой. Тем самым для животного он потерян.

Если в корме или кормовом рационе углеводы расщепляются быстрее, чем белок, то недостаток аммиака ограничивает микробиологический синтез белка. В результате этого животное получает меньшее количество микробиологического белка.

Что влияет на микробиологический синтез белка?

Микробиологический синтез белка зависит прежде всего от количества энергии, которая может быть использована. Как источник энергии используются, в первую очередь, углеводы, ферментированные в рубце (крахмал, сахар и клетчатка, например, с зернового крахмала). Из белка получается минимальное количество энергии для бактерий, а из жира – почти никакой.

Количество образуемого микробиологического белка зависит от многих факторов. Так, например, для бактерий, расщепляющих клетчатку, необходим аммиак. Это значит, что если аммиака, полученного в результате расщепления белка, недостаточно, то эти бактерии не могут размножаться в необходимом количестве. Именно этот вид бактерий зависит как раз от жирных кислот с разветвленной цепочкой, которые опять же образуются в результате расщепления белка.

Кроме того, для оптимального роста рубцовых бактерий необходимы в достаточном количестве минеральные вещества такие как кальций, фосфор, сера, калий, натрий, хлор и магний.

Испытания, проведенные в научном центре фирмы ШАУ-МАНН показали, что включение в рацион Бовин – С – Комплекса повышает микробиологический синтез белка. В случае, если все вышеуказанные вещества находятся в организме животного в достаточном количестве, то рост бактерий зависит от поступления энергии и азотистых компонентов. При соблюдении этих условий можем ожидать образование оптимального количества микробиологического белка.

Расщепляемость кормов.

На практике синхронизацию в рубце животного произвести сложно. Причина заключается в том, что корма состоят в основном из многих питательных веществ.

В большинстве случаев основу образует белок, различные углеводы, такие, как крахмал, сахар, а также клетчатка. Отдельные компоненты имеют различную скорость расщепления. Сахар расщепляется быстро, крахмал – посредственно, а клетчатка – медленно. Между крахмальными кормами опять же наблюдаются существенные отличия в скорости расщепления в рубце. Сильно расщепляемые корма имеют также высокую скорость разложения (см. таблицу 1).

Как правило, зерновые культуры относятся к высокорасщепляющимся, а кукуруза и картофель к медленнорасщепляющимся кормам. На скорость расщепления кормов влияет также механическая или термическая обработки.

При расщеплении белка отслеживаются и другие показатели: растворимые или нерастворимые соединения.

В отличие от крахмала, у которого при тепловой обработке увеличивается расщепляемость, у белковых компонентов, наоборот, снижается.

Силос в кормовом рационе

Травы и травяной силос с точки зрения синхронизации значительно отличаются. Травы содержат определенное количество сахара, который в силосе видоизменяется в молочную кислоту. Это значит, что в случае кормления силосом, в рубце находится очень мало или вообще отсутствует быстро используемая энергия для рубцовых бактерий. С другой стороны, в силосах и,

в первую очередь, в плохих силосах происходит расщепление белка, поэтому в силосе часть белка находится в виде аммиака (небелковый азот).

Это значит, что в кормовом рационе, состоящем только из травяного силоса, отсутствует соответствующий источник энергии для высокого и одновременно быстрого расщепления белка.

С точки зрения синхронизации рубца анализ травяного силоса только на содержание протеина и энергии недостаточен. Необходимо также определять содержание небелкового азота и растворимых углеводов.

Влияние носителя энергии

Как было уже сказано, расщепление углеводов происходит в следующей последовательности: растворимые углеводы – пектины – крахмал – клетчатка – гемицеллюлоза. Но и сам крахмал имеет значительные различия в скорости расщепления (это видно на примере зерновой кукурузы и пшеницы).

В практическом кормовом рационе необходимо дополнительно учитывать и скорость прохода корма через животное. У коров с высокой продуктивностью и высоким приемом корма проход кормов быстрый, а у коров с низкой продуктивностью и малым приемом корма – медленный. Степень расщепления кормов всегда зависит от времени нахождения корма в пищеварительном тракте животного. Оказывается, что расщепление при быстром проходе, т.е. при коротком пребывании в рубце, низшее. Больше значение это имеет для количества нерасщепленного крахмала, чем для синхронизации. При быстром проходе зерновых культур повышается количество нерасщепленного крахмала. У крахмальных кормов, которые медленно разлагаются, быстрый проход может способствовать тому, что определенное количество крахмала попадет в толстый кишечник и даже выделится с испражнениями.



Сбалансированность кормового рациона является предпосылкой высокой продуктивности коров.

При быстром проходе возможно рассчитывать на лучшее образование микробиологического белка.

Дополнительным фактором для синхронизации служит размер частиц корма. Объемистый корм имеет больший размер частиц, чем компоненты зерновых культур.

Это значит, что зерновой корм будет расщеплен быстрее и скорость прохода повысится.

Как было доказано в результате кормовых экспериментов, на синхронизацию рубца оказывает влияние очень много факторов.

Практические советы

Для практического использования существует правило: быстро и высокорасщепляемый белковый корм, как травяной силос, требует быструю энергию.

Медленно и низкорасщепляемый белок требует «медленный» источник энергии. Выгодными являются кормовые рационы с 2 – 3 источниками белка и энергии. При этом необходимо заботить-

Комплексный кормовой рацион TMR – выгодные условия для синхронизации рубца.

ся о том, чтобы максимальное количество крахмала в тонком кишечнике животного не превышало приблизительно 1,5 кг.

Комплексный кормовой рацион, TMR – кормление

Позитивное влияние синхронизации рубца ожидается прежде всего там, где корм корове дается два раза в день – с точно установленными интервалами времени (график 2).

При использовании комплексного кормового рациона TMR корова имеет доступ к корму в течение целого дня, частично также и ночью. Поэтому свободное количество аммиака после каждого приема корма значительно снижается. Это приводит к тому, что в образовании аммиака не возникает больших отклонений, а



только целый ряд небольших (см. график 3).

В системе кормления, каким является комплексный кормо-

вой рацион TMR, предпосылки для достижения синхронизации рубца очень высоки.

Доктор Леонард Рааб

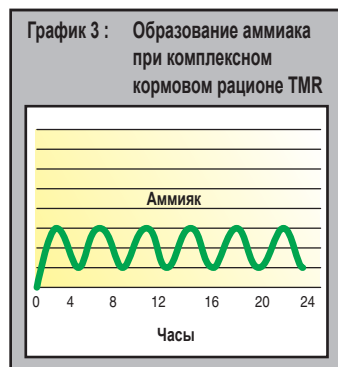
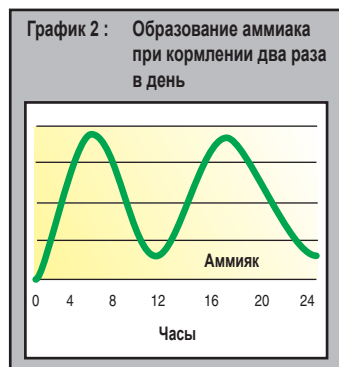
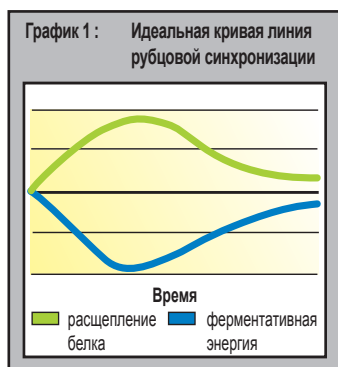


Таблица 1: Степень расщепления крахмала в рубце

Пшеница, рожь	90 – 95 %
Ячмень измельченный	82 – 97 %
Ячмень плющенный	73 – 90 %
LKS силос из початков кукурузы	85 %
Кукурузный силос	(70 – 93) – 80 %
Картофель	(60 – 93) – 80 %
Кукуруза измельченная	51 – 93 %
Кукуруза плющенная	72 – 84 %
Кукуруза запаренная	85 %

Улучшение продуктивности

Специальные продукты для телят

Кроме молочных кормовых смесей – заменителей цельного молока фирма ШАУМАНН предлагает и специальные продукты для телят, которые в комбинации с молоком или его заменителями укрепляют здоровье и улучшают продуктивность.

Основным показателем экономической эффективности животноводства является количество здоровых телят, полученных от 100 коров и телок. Из этого следует, что низкий процент падежа рождаемых телят имеет очень важное экономическое значение для хозяйства.

Калби Ферм

Добавление 50г КАЛБИ ФЕРМа в первое молозиво, которое

получает новорожденный теленок, улучшает его питание.

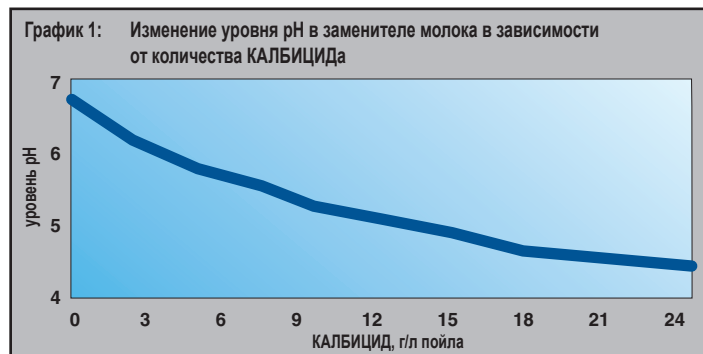
Калби Ферм выравнивает разницу в качестве молозива, которая возникает в результате неполноценного кормления коровы во время сухостойного периода. Калби Ферм также улучшает качество молозива первотелок (небольшое количество иммуногенов) и высокоствольных коров, переведенных из другого коровника или другого хозяйства (иммуногена не

соответствуют специфическим болезням коровника).

Качество молозива также зависит от сбалансированности кормового рациона и качества объемистых кормов особенно во время зимнейстойлого периода. Самое низкое качество молозива весной, так как организм животных истощен в результате длительной нехватки витаминов и плохого снабжения минералами. Ситуация усложняется тем, что после зимы в коровнике наблюдается насту-

пление различных заболеваний из-за плохих условий содержания животных (зимой в коровнике почти нет солнца, плохое качество воздуха, аммиак, влажность и т.д.) В результате этого жизнеспособность и выживаемость телят в этот период очень сильно снижается. На жизнеспособность телят большое влияние оказывает своевременная выпойка молозивом (желательно в течении трех часов

продолжение на стр. 10





окончание стр. 9

после рождения) и количество выпитого молозива именно в первые часы жизни. Использование Калби Ферма помогает улучшить ситуацию новорожденного теленка.

Калби Цид

При помощи Калби Цида возможно окислить молочное пойло для телят и тем самым избежать поносов. При окислении необходимо помнить одну закономерность - чем ниже температура пойла, тем больше кислоты возможно добавить. Так как, когда в теплое пойло добавляется большое количество кислоты, то молоко сворачивается и появляются сгустки, которые могут усложнить выпаивание телят через резиновые соски. На усвояемость питательных веществ сгустки не

оказывают негативного влияния. Окисленное молоко возможно хранить в зависимости от уровня pH от 24 часов до 3 суток.

Калби Цид способствует образованию кислот в желудке и обеспечивает быстрое сворачивание молока сычугом. Также повышает снабжение белком и улучшает усвояемость питательных веществ, макро- и микроэлементов. Окисление существенно улучшает процесс переваривания и укрепляет здоровье телят.

В таблицах 1 и 2 приведены примеры важнейших витаминов и микроэлементов, а также наиболее частое проявление их дефицита.

Использование указанных продуктов повысит результаты выращивания телят в Вашем хозяйстве.

инженер Стефан Неуманн

Таблица 1: Значение некоторых микроэлементов

	Значение	Признаки при дефиците
железо	влияет на гемоглобин и миоглобин, составляющая энзимов	сниженная устойчивость против болезней замедление роста потеря аппетита
медь	необходимая составляющая для пигментации кожи и шерсти важная функция для нервной системы и усвоения энергии влияет на рост костей	нарушение роста нарушение скелета
цинк	составляющая белка и энзимов важен для развития копыт и рогов усиливает защиту против инфекций	снижение приема кормов запоздальный рост копыт и рогов
марганец	активизация комплекса энзимов влияет на развитие скелета участвует в обмене веществ, энергии и синтезе жира	деформация суставов нарушение роста нарушение нервной системы
селен	детоксикация поврежденных клеточных субстанций	нарушение роста снижена защита иммунной системы
йод	основное влияние на рост	нарушение роста снижение жизнеспособности

Таблица 2: Физиологическое значение важнейших витаминов

Витамин	Значение	Признаки при дефиците
Витамин А	защита кожи и слизистых повышение защиты организма от болезней	нарушение роста, повышена предрасположенность к заболеваниям
бета-каротин	повышение защиты от инфекционных болезней при выращивании	повышение предрасположенности к инфекциям и заболеваниям при выращивании
Витамин D	регуляция обмена Ca и P укрепляет иммунную систему	рахит, нарушение роста заболевания
Витамин E	стимуляция образования иммунотел антиоксидант при обмене клеток улучшение обмена углеводов	нарушение функции печени, заболевания
Витамин B ₁	регуляция обмена углеводов защитная функция канала желудок-кишечник	нарушения нервной системы предрасположенность к заболеваниям
Витамин B ₂	участвует в обмене белка и жира	замедление роста
Витамин B ₃	важен для обмена жиров, углеводов и различных минералов	замедление роста, предрасположенность к заболеваниям
Витамин B ₁₂	влияет на образование крови и рост, важен для обмена белка и образования аминокислот	грубая шерсть, недостаточное образование белка
Витамин C	стимуляция иммунитета, увеличение защитной функции при инфекциях и других нагрузках на организм, взаимосвязь с витаминами B ₁ и E	повышение предрасположенности к инфекциям

Незаменимо для питания детенышей

Микроэлемент железо

Основным питанием для новорожденного является молоко матери. Состав молока гарантирует детенышу оптимальное питание. Однако содержание железа в молоке не отвечает потребности. Его слишком мало.

Железо незаменимо для любой известной формы жизни. Железо участвует в обмене веществ, обеспечивая транспортировку кислорода к органам. Кроме того, является активатором некоторых энзимов. Прием достаточного количества железа для детенышей очень важен.

Биологическое значение

Организм животного требует 30 – 60 мг железа в 1 килограмме сухих веществ кормового рациона. Усвояемость железа очень низкая и составляет 10 – 30%, при недостатке железа в организме может увеличиться до 40 – 50%. В рас-

чительной пище железо находится в окисленной форме (Fe³⁺), но в кишечнике животного может усваиваться только форма (Fe²⁺). Изменение на форму, пригодную для животного, происходит при помощи витамина C, который выступает как редуцирующее действующее вещество.

Где присутствует железо в организме?

- 60 – 70% гемоглобин – красные тельца, транспортировка кислорода;
- 8 – 10% миоглобин – в мышцах, придает мышцам красный цвет, обеспечивает их кислородом;
- 18% ферритин – белок ко-

ричневого цвета (печень, почки, костный мозг, селезенка);

- 0,3% используется для активации различных энзимов.

Железо в молоке соединено с протеином (лактоферин). Лактоферин имеет для детенышей важное значение, так как оказывает антибиотическое действие на грамотрицательные бактерии в кишечнике. Молоко содержит приблизительно 0,3 – 0,6 мг железа в одном килограмме, что существенно меньше потребности. Эту проблему решают различные виды млекопитающих по-разному. Например, детеныши диких животных пополняют запасы железа молодыми отпрысками растений и землей, которые богаты железом.

Таблица 1: Рекомендуемая суточная доза железа, мг/кг сухого вещества

	Fe
КРС	
телята	100
молодняк	50
коровы	50
свиньи	
поросята	80 – 120
откорм	50 – 60
свиноматки	40
овцы	40
птицы	40 – 55
лошади	80 – 100

Роль железа в питании поросят

В современных сельскохозяйственных предприятиях естественное пополнение железа, например, из почвы почти невозможно. При этом потенциал роста молодых поросят огромен. Через 2 недели после рождения поросята приблизительно в два раза тяжелее, чем при рождении. Через молоко они получают около 0,8 – 0,9 мг железа в день. Хотя потребность, в случае среднесуточных привесов 250г, составляет 9мг в день. Некоторое время поросята используют запасы железа, которые присутствуют в организме при рождении. Они составляют 50 – 70мг (25 – 35 мг в гемоглобине, 8 – 10мг в почках). Исчерпание запасов наступает в возрасте 3 – 4 недели, когда дефицит железа составляет 125 – 150мг. Поэтому в

возрасте 3 недель возможно наблюдать ряд проблем – светлеет кожа, снижается жизнеспособность, строение тела выказывает признаки ожирения (шея), поросята тяжело дышат, наблюдаются поносы, поросята теряют аппетит, плохо растут, наступает анемия и гибель. В это время начинать лечение животных уже поздно. Такую ситуацию необходимо избежать. Для этого поросытам в течении первых трех дней после рождения инъекционно вводят 200мг железа. Железо должно быть в форме пригодной для животного. Хорошо зарекомендовали себя препараты типа феридекстран, вводимые внутримышечно или подкожно. Для усвоения железа необходим витамин С, поэтому его дают свиноматкам и поросытам получают его через молоко.

Роль железа в питании телят

Так как телята растут на много медленнее чем поросята, то и потребность в железе у них ниже, чем у поросят. Рекомендуемая суточная доза – 100мг железа в 1 килограмме сухих веществ кормового рациона. В случае кормления телят заменителями цельного молока, этого бывает достаточно. Заменители молока обычно обогащены железом (необходимо смотреть состав). Кроме этого телята имеют при рождении большие запасы железа, чем поросята. Поэтому в случае дефицита железа в кормовом рационе, анемия у телят наступает позднее.



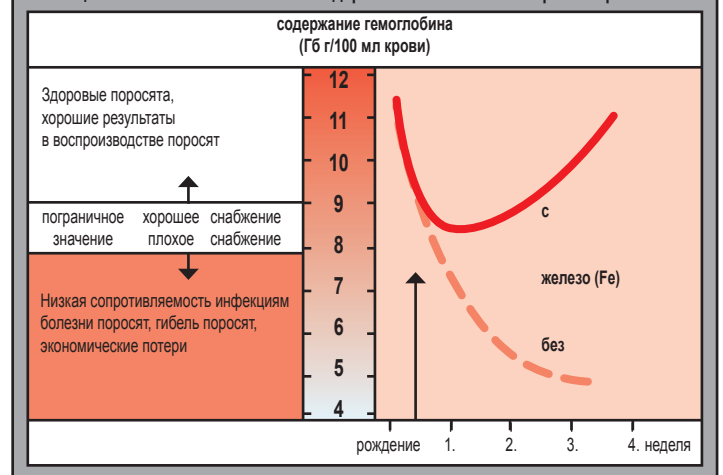
В более поздних стадиях откорма животные также должны получать необходимое количество железа.

Фирма ШАУМАНН предлагает ряд для продуктов которые

содержат все необходимые макро- и микроэлементы, витамины в необходимом и рекомендуемом количестве.

Инженер Урсула Вайхел
Инженер Ленка Форшайдер

Таблица 2: Снабжение железом и содержание гемоглобина в крови поросят



Важный элемент для кожи

Микроэлемент цинк

Цинк – один из самых важных микроэлементов, его значение было известно уже древним грекам. За его количеством в кормовом рационе всегда необходимо следить и вовремя его пополнять. Все продукты фирмы ШАУМАНН содержат цинк в необходимом количестве и гарантируют правильное кормление животных.

Значение цинка в обмене веществ

Цинк содержат более 30 энзимов. Например, пептидазы и фосфатазы, участвующие в процессах образования протеинов, а также энзимы, участвующие в процессе расщепления углеводов.

Цинк является также одной из составляющих различных гормонов, например, инсулина (регуляция сахара в крови) и тестостерона (половой гормон). Поэтому цинк играет большую роль в репродукции, а именно, для половых функций самцов.

Цинк стабилизирует функции мембран клеточных стенок, а

также отвечает за образование роговицы в верхних слоях кожи. Эта функция цинка самая известная.

В больших количествах цинк содержится в печени, почках, шерсти, некоторых мышцах, в щитовидной железе и половых органах. Запасы цинка в организме всегда недостаточны. Его необходимо пополнять. Недостаточно также естественное содержание цинка в различных кормах (см. график 1, график 2) и поэтому кормовой рацион необходимо пополнять цинком в анорганической форме.

Низкое снабжение животных цинком приводит к различным заболеваниям. Одним из самых

распространенных заболеваний свиней по этой причине является паракератоз-заболевание кожи. Большой экономический ущерб наносят нарушения репродукции, как следствие нехватки цинка.

Оптимальное снабжение цинком

Количество цинка в кормах не отвечает потребности животных и поэтому его всегда необходимо добавлять в кормовой рацион. Содержание цинка в различных кормах, которые применяются в

свиноводстве, показано на графике 1. В зависимости от вида корма возникает соответствующая разница между потребностью и фактическим содержанием цинка. То же наблюдается в кормах для жвачных животных (смотри график 2). При составлении кормового рациона необходимо учитывать различие между кормами не только в содержании цинка, но и разницу в усвояемости. Усвояемость цинка колеблется между 10 – 40% в зависимости от вида корма. На усвояемость цинка очень сильно влияет соотношение

продолжение на стр. 12



Недостаток цинка в корме может привести к паракератозу (заболевание кожи).

окончание стр.11

с другими минеральными веществами. Усвояемость цинка сильно ухудшает повышенное содержание кальция в кормовом рационе или наличие кадмия. Повышенное содержание меди, железа и серы, наоборот, улучшает усвояемость цинка. Необходимо отметить, что повышенное содержание цинка ухудшает усвояемость кальция, железа и меди.

Минеральные кормовые добавки

Потребность в цинке можно удовлетворить только тогда, когда

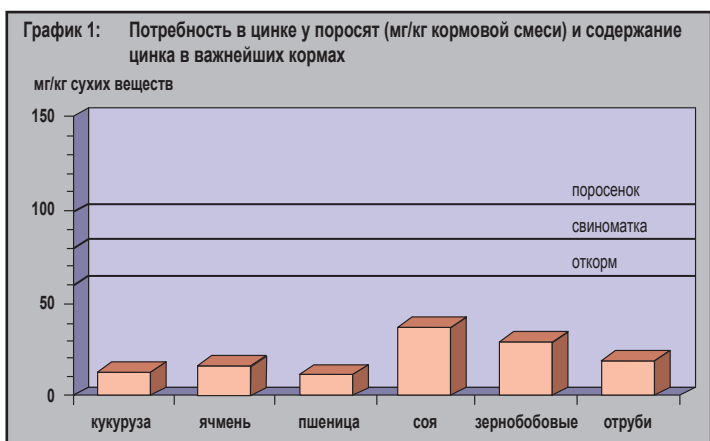
цинк предлагается в анорганической форме в оптимальном соотношении с другими необходимыми минеральными веществами.

Рекомендуемое количество цинка в одном килограмме сухих веществ корма:

- для поросят 80 – 100 мг
- для откорма 50 – 60 мг
- для свиноматок 60 мг
- для жвачных животных 50 мг

В продуктах фирмы ШАУ-МАНН учтены все выше приведенные требования.

Доктор Уте Шмидт
Инженер Душан Коринек



Проявление недостатка цинка и его последствия

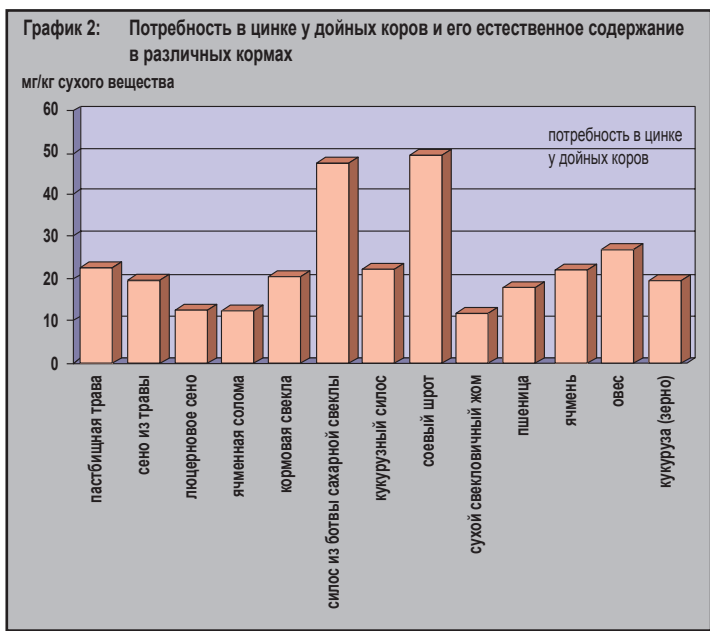
Изменения на коже, слизистой кишечника и пищевода (паракератоз)

- увеличение кожных инфекций
- плохое заживление ран
- сниженный прием корма
- нерегулярный прием корма
- низкая усвояемость корма
- уменьшение привесов
- выпадение шерсти

Нарушение плодovitости

- ухудшение развития семенников
- низкое образование спермы
- уменьшение образования половых гормонов
- снижение процента отелов
- увеличение смертности новорожденных детенышей
- патологии у новорожденных детенышей

Нарушение обмена углеводов
Уменьшение образования белка
Укорочение костей конечностей
Проблемы с копытами



Кормление свиноматок

Без витаминов – нет результата

Свиноматки в каждой стадии репродукции требуют соответствующий рацион, т.е. рацион сбалансированный как по энергии и белку, так и по витаминам, микро- и макроэлементам. Из этого следует – без витаминов невозможно достичь максимальной продукции.

Достаточно ли естественного содержания витаминов в кормах?

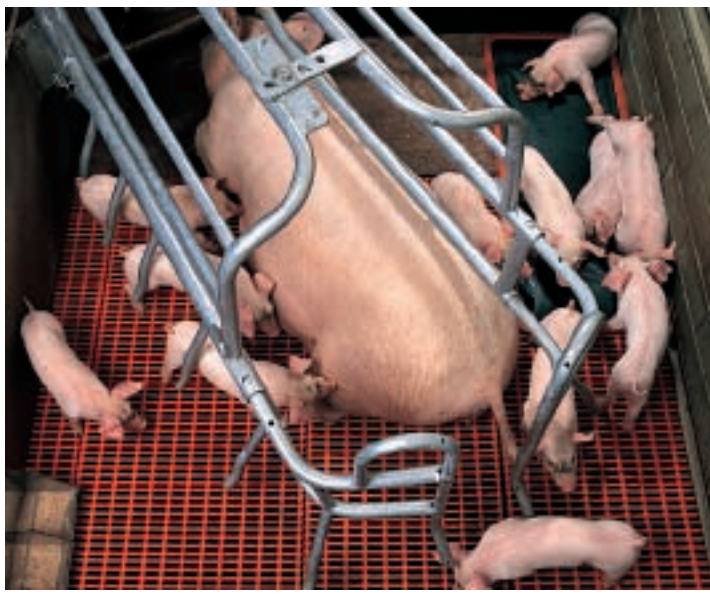
Организм животного вырабатывает витамины в ограниченном количестве. Поэтому витамины необходимо пополнять через корма. Почти все компоненты кормового рациона содержат витамины в большем или меньшем количестве. Научные исследования доказывают, что содержание витаминов в кормах сильно колеблется и их усвояемость животными невысока. Так же доказано, что образование небольшого количества витаминов в кишечнике не имеет

большого значения. Поэтому обеспеченность животного витаминами всегда под вопросом.

Самые важные витамины для эффективного воспроизводства поросят.

Рентабельность в свиноводстве всегда начинается с воспроизводства поросят. Поэтому правильное снабжение витаминами именно супоросных, подсосных и холостых свиноматок играет большую роль.

Свиноматка витаминами обеспечена только в том случае, если витамины содержатся в кормовом



рационе в биологически перевариваемой форме, в составе и количестве, отвечающем стадии репродукции.

Значение и действие основных витаминов приведено в таблице № 1. После анализа указанных данных можно сделать следующие выводы:

1. для хороших результатов воспроизводства необходимо пополнять все указанные витамины;
2. действие некоторых витаминов различно в зависимости от стадии репродукции. Из этого следует, что в зависимости от стадии репродукции



необходимо менять содержание витаминов (макро- и микроэлементов) в кормовом рационе.

Оптимальное снабжение витаминами – высшая продуктивность свиноматок

Ряд научных исследований доказывает, что оптимальное снабжение свиноматок витаминами улучшает продуктивность. Таблица №2 показывает влияние листовой кислоты на количество живорождаемых и отнимаемых поросят. Увеличение листовой кислоты значительно повышает количество живорожденных и отнимаемых поросят. Увеличение указанной кислоты в рационе значительно повышает их количество. В научно-исследовательском центре фирмы ШАУМАНН в Гюль-

сенберге были проведены исследования, доказывающие влияние витаминов в кормовом рационе на продуктивность свиноматок. При оптимальном обеспечении витаминами улучшаются все показатели продуктивности свиноматок на 3 – 10%. Современная программа фирмы ШАУМАНН учитывает все результаты научных исследований и предлагает животноводам возможность обеспечить свиноматок необходимыми витаминами (макро- и микроэлементами) на всех стадиях репродукции. Витамины предлагаются в биологически перерабатываемой форме, а их количество всегда соответствует стадии репродукции.

*Доктор Уте Шмидт
Инженер Душан Коринек*

Таблица 2: Влияние листовой кислоты на количество поросят в помете

Количество листовой кислоты мг/кг	0	1,5
Количество живорожденных поросят	7,81	8,79
Количество поросят, 14-й день после рождения	7,71	8,67
Количество поросят, 21-й день после рождения	7,71	8,60

Таблица 3: Влияние оптимального содержания витаминов в продуктах фирмы ШАУМАНН на продуктивность свиноматок в сравнении с обычным содержанием витаминов

Показатель	Отклонение
Количество живорожденных поросят	+3%
Количество отъемышей	+10%
Вес поросят при отъеме	+3%
Время от опороса до следующего опороса	-8%
Количество пометов за год	+8%

Таблица 1.: Важнейшие витамины для свиноматок, их значение и действие

Жирорастворимые витамины

Значение	Действие
A Плодовитость, рост, защита кожи, противинфекционный витамин	Регулярная течка, снижение эмбриональной смертности, большое количество поросят в помете
D₃ Регуляция обмена Са и Р	Способствует росту костей
E Защита стенок клетки, функция половых желез, образование антител, (жизнеспособность), антиоксидация	Большое количество поросят в результате уменьшения смертности плода, высокая жизнеспособность родившихся поросят, улучшение иммунитета

Водорастворимые витамины

Значение	Действие
B₁ Регуляция обмена углеводов (сахаридов), функция нервной системы и сердечной мышцы	Эффективное использование энергии, избегание преждевременных опоросов и гибели рожденных поросят
B₂ Обмен белков и жиров образование энзимов	Препятствует нарушениям плодовитости, меньше преждевременных опоросов и мертворожденных поросят
B₆ Обмен белков	Поддерживает печень и сердце
B₁₂ Образование крови, обмен белков	Поддерживает численность и вес помета
Biotin Козним при образовании жирных кислот, образование сахара	Увеличивает оплодотворяемую способность, способствует развитию плода и здоровым ногам
Niacin Ключевая роль в обмене веществ, функция пищеварительных органов	Эффективное использование корма, высокое образование молока, здоровая печень
Pantotenová kys. Регуляция обмена углеводов, протеинов и жиров, нормальная функция кожи	Поддерживает способность размножения, уменьшение эмбриональной смертности
Listová kys. Обмен белков, образование красных телец, способствует образованию антител	Поддерживает плодовитость и количество поросят в помете
C Повышение защиты при инфекциях и стрессах	Способствует плодовитости и увеличивает защиту против инфекций, меньше случаев ММА-комплекса
Cholin Регуляция обмена жиров, функция нервов	Улучшает состояние здоровья, положительно влияет на продолжительность жизни свиноматок



Фирма «Шауманн» на белорусском рынке

Работа по внедрению продуктов фирмы «Шауманн» на белорусский рынок была начата уже в 2000 году с ознакомления с белорусским сельским хозяйством и условиями продажи минеральных кормовых добавок на местном рынке. В 2001 году был начат процесс регистрации минеральных кормовых добавок (МКД) в Республике Беларусь. В начале 2002 года был подписан договор с институтом экспериментальной ветеринарии о проведении испытаний первых 16 МКД. После получения разрешения к применению мы приступили к работе в сельскохозяйственных предприятиях.

Имея некоторый опыт после первого года работы на белорусском рынке, хотелось бы остановиться на проблемах, встречающихся в сельскохозяйственных предприятиях.

Можно констатировать, что в большинстве хозяйств качество объемистых кормов находится на низком уровне. Такое качество является результатом ошибок, допускаемых во время уборки и в процессе силосования, и означает потери в питательности как по энергии, так и по протеину.

Ошибки допускаются и в кормлении животных. Некоторые сельхозпредприятия недостаточно балансируют кормовые рационы. Мы были свидетелями, с одной стороны, необоснованного перекормливания животных осенью, особенно коров в сухостойный период, что вызывает последующее ожирение со всеми вытекающими проблемами. С другой стороны, в этих же хозяйствах весной для коров после отела оставались только низкокачественные корма.

Такие безобидные, на первый взгляд, ошибки приводят не только к снижению продуктивности животных, но и к ухудшению их здоровья.

В летний период дойное стадо круглосуточно находится на пастбище. Так как большинство пастбищ представляют собой монокультуры, которые по достижению зрелости очень быстро «старенут», повышая содержание клетчатки, и тем самым, уменьшая прием корма животными. Результатом является снижение продуктивности и потеря хозяйством значительной части продукции.

Отдельно хотелось бы остановиться на состоянии здоровья животных. Во многих хозяйствах наблюдаются низкие результаты репродукции. Не является исключением пастбищная тетания коров, снижена жизнеспособность рождаемых телят, наблюдается задержание последов, кисты на яичниках, эндометриты, болезни копыт, скрытые маститы и т.д. Из всего перечисленного выте-

кают экономические потери для сельскохозяйственных предприятий. Но необходимо заметить, что большинство перечисленных болезней вызвано метаболическими нарушениями в результате несбалансированности кормового рациона как по питательности, так и по макро-, микроэлементам и витаминам. Чаще всего эти проблемы наблюдаются в хозяйствах с высокой продуктивностью, т.е. от 4500 до 6000 кг молока на корову. Коровы с такой продуктивностью не в состоянии самостоятельно восполнить разницу между необходимым количеством макро-, микроэлементов и витаминов и получаемым с кормовым рационом.

Поэтому в этих хозяйствах для сухостойных коров составляется отдельный кормовой рацион, включающий специальную кормо-

вую добавку «Риндавит МФ Сауэр», которая предназначена для снижения уровня кальция в крови у коров перед отелом. Снижение кальция в крови провоцирует увеличение образования паратгормона, который активизирует кальций из имеющихся «запасов» (костей). Такая корова правильно подготовлена к повышенному расходу кальция в период резкого увеличения продукции молока после отела. Таким образом в хозяйствах были значительно снижены и в некоторых случаях устранены послеотеловые проблемы (задержание последов, «тихая» течка, эндометриты, кисты на яичниках и т.д.)

Что же касается предприятий с невысокой продуктивностью, то в большинстве случаев достаточно исключить из кормового рациона сухостойных коров перед отелом кальций. Но к сожалению, это срabатывает не всегда, так как в результате чрезмерного удобрения почв калийными удобрениями, корма содержат повышенное количество калия, который нарушает нормальный круговорот кальция в организме. Поэтому и в этих хозяйствах приходится включать в рацион сухостойных коров «Риндавит МФ Сауэр».

В 2002 году нами были зарегистрированы также минеральные кормовые добавки для свиней. Но, к сожалению, работа в свиноводстве начинается медленно, так как очень сложно соблюсти все условия, отвечающие правильному экономическому кормлению. На предприятиях, с которыми были проведены переговоры, расход кормовой смеси на 1 кг привеса составляет от 5,7 до 10 кг. Такой

высокий расход (идеальный расход составляет менее 3 кг) вызван стремлением предприятий удешевить комбикорм. В то же время в этих хозяйствах в комбикормах наблюдается недостаток лизина, не соблюдается необходимая концентрация аминокислот в 1 кг комбикорма, а также концентрация энергии. Кондиция свиноматок перед опоросом не отвечает норме, а после опороса такие свиноматки быстро теряют вес. На Западе считается за норму 2,4 опороса в год на свиноматку, которые дают до 24 голов поросят, выращенных до убойного веса, что означает 2,5 тонны мяса на свиноматку в год. Здесь же предприятия таких показателей не достигают.

О проблемах животноводства в сельхозпредприятиях можно говорить долго. К сожалению, большинство зоотехников к вопросу кормления животных подходят со сложившимся стереотипом. Поэтому было принято решение работать в РБ по той же модели, как и в других странах, где работает фирма «Шауманн», т.е. через проведение семинаров донести, в первую очередь, до зоотехнической службы не только все новинки из области животноводства, но и еще раз напомнить общеизвестные истины. Нами проведено уже три семинара, касающихся кормления животных и заготовки объемистых кормов, с участием высококвалифицированных специалистов фирмы «Шауманн».

Очень надеюсь, что наш журнал поможет животноводам Беларуси на практике воплотить девиз нашей фирмы «Успех в хлеву».

**инж. Ян Роусек
менеджер по РБ**



ШАУМАНН – продукты для КРС, зарегистрированные в РБ

Ориентировочные значения некоторых составляющих	Риндамин ГМК	Риндамин ГИМ	Риндамин ЛЕ	Риндамин ЛФ	Риндамин В	Риндавит АСС-КО	Риндавит Старт	Риндавит ГИМ специал	Риндавит ЛФ актив	Риндавит ЛЕ специал	Риндавит МФ Саур	Шуманн-Лекмассе	Риндамаст В	Риндамаст Е	Калби-Ферм	Калби Милх
	сухое вещество	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	77	95	95	95	95
сырой протеин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	180
кальций	110	160	40	190	80	130	210	160	150	40	140	60	210	210	5	9
фосфор	90	40	100	20	20	35	50	40	10	80	50	20	50	40	5	7
натрий	90	110	100	100	150	110	60	105	130	100	-	100	40	50	5	8
магний	30	30	40	30	100	60	30	60	50	40	30	100	15	15	20	1,4
хлор											55	-				
медь	1 200	1 200	1 200	500	1 200	1 200	220	1200	500	1200	600	1 200	220	400	-	8
селен	40	30	30	20	40	30	15	30	20	30	15	40	15	15	22,5	0,4
сера											95	-				
группа микроэлементов	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
холин																+++
витамин С	-	-	-	-	-	-	+++		-		-	-			+++	+++
витамин А	1000000	1000000	1000000	200 000	-	800 000	650 000	800000	250 000	800000	500 000	250 000	650 000	550 000	40000000	50000
витамин Д ₃	80 000	80 000	80 000	30 000	-	80 000	55 000	80000	30 000	80000	60 000	50 000	55 000	45 000	40 000	7 500
витамин Е	1 365	1 365	1 365	910	455	1 365	910	1500	1 365	1500	2 500	455	728	728	10 920	136
витамины В				+++			+++						+++	+++	+++	+++
бетакаротин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+++	-
биотин	-	-	-	+++	-	-	+++		+++				+++	-	+++	+++
ниацин	-	-	-	-	-	-	+++		-				+++	-	+++	+++
токоферин													8	5,4		-
лизин															-	18
метионин															-	5
метионин + цистин															-	9
треонин															-	9
триптофан															-	2
Бовин-С-комплекс	-	-	-	-	-	-	-	+++	+++	+++	-	-				
ЛФ-Актив	-	-	-	-	-	+++	-		+++							
пропиленгликоль	-	-	-	-	-	-	-		-							
АСС-КО Ферм	-	-	-	-	-	+++	-		-							
ПРОВИТА-ЛЕ	10 ⁹ ХКВЕ/кг														16	1

БОНСИЛАГЕ ПЛЮС – качество и стабильность кукурузного силоса



Выдержки из статьи «БОНСИЛАГЕ ПЛЮС – качество и стабильность кукурузного силоса» фирменного журнала «Úspěch ve stáji».

... приводит к потерям значительного количества высоко перевариваемого сухого вещества. В результате этих нежелательных процессов расщепления различными микроорганизмами (бактерии, дрожжи, плесень) получаются продукты обмена веществ (кислота масляная, кислота уксусная, токсины), которые негативно влияют не только на поедаемость корма животными, но также на продуктивность и здоровье коров.

Причины вторичного нагревания

Понятие «вторичное брожение» или «вторичное нагревание» означает всякие микробиологические процессы, которым подвергается уже законсервированный силос при условии доступа воздуха после открывания траншеи.

Основными в этом процессе являются дрожжи. Они очень разнообразны, толерантны в отношении кислот и могут размножаться как при доступе воздуха, так и без него. В последствии на этот процесс очень тяжело повлиять. При условии доступа кислорода дрожжи размножаются быстро, без доступа – очень медленно. При этом оставшийся сахар в силосе преобразуется в алкоголь и CO_2 .

Это происходит как при открывании траншей, так и при отбирании силоса. Если при силосовании образовалась популяция дрожжей, которая насчитывает большую численность, чем критическое число 100 000 дрожжей на 1 грамм, то после открывания траншеи доступ кислорода мгновенно увеличивает их активность. В результате дрожжи расщепляют все, что служит им в качестве «еды» – оставшийся сахар, также кислоту молочную и алкоголь. Результат: увеличивается уровень pH и температура корма.

3% потерь в день

После открывания температура в траншее или в отобранном силосе может повыситься на 25°C и более, по сравнению с температурой окружающей среды. Возникшие потери питательных веществ в день могут составлять 3% неттоэнергии. За 5 – 7 дней потери неттоэнергии составляют 10% и более ...



ШАУМАНН • Представитель в РБ – ЗАО «АК «Обри», г. Кобрин, пл. Свободы 4
Тел. 8-01642 2-35-31 • тел./факс 8-01642 2-91-77

Успех в хлеву

Vydávání povoleno: 15.2.1996, MK ČR E 12991 • Vydavatel: SCHAUMANN ČR s.r.o. • Adresa redakce: nám. Svobody 35, 387 01 Volyně, tel. 383339110, e-mail: schaumann@schaumann.cz, internet: www.schaumann.cz • Překlady: Ing. Jaroslava Nováková, Ph.D., ing. J. Rousek, N.A. Voronovič • Šéfredaktor: ing. Dušan Kořínek • Uzávěrka 1.11.2003 • Číslo 1/2003 • Sazba: PTS s.r.o. Vodňany • Tisk: Typodesign List České Budějovice • Neprodejné