

# Румимикс:

Письмо зоотехнику

## нить Ариадны при синдроме снижения жирности молока

Андрей ИВАНОВ, директор по развитию  
ООО «АгроВитЭкс»

**Поддержание продуктивного долголетия коров — первоочередная стратегическая задача зоотехника. Можно сказать, что это основа целеполагания как в системе содержания, так и в системе кормления животных. Консультанты ООО «АгроВитЭкс» и специалисты сельхозпредприятий сообща решают прикладные задачи по повышению продуктивности поголовья, устранению системных ошибок, ликвидации алиментарных заболеваний, а также участвуют в кампании по заготовке первоклассных объемистых кормов.**



*«Небо очень черное.  
Земля голубая. Все видно очень ясно»*

**Юрий Гагарин,**  
первый в мире космонавт

### Производственные вериги

На практике приходится сталкиваться с такой аномалией, как синдром снижения жирности молока (ССЖМ), при котором в организме коров образуется молоко, характеризующееся низкой жирностью (3,3–3,5%, иногда — 2,8–3%). Для предприятия это становится проблемой, поскольку стоимость сырого молока существенно уменьшается.

Первичная оценка показывает, что коров с ССЖМ не выбраковывают. Однако при повышении численности таких животных в стаде и при увеличении периода их хозяйственного использования ослабевает иммунитет и ухудшается сохранность поголовья, а значит, снижается доход хозяйства. Существуют ли адекватные меры, позволяющие устранить это системное отклонение? Рассмотрим возможные варианты.

### Спящем от печени

Сначала вспомним основы физиологии рубцового пищеварения коров.

Биотрансформация пластических веществ корма в молоко проходит в несколько стадий (механическое измельчение растительных волокон, их ферментативное микробальное лизирование, усвоение). Этот процесс отображен на **рисунке 1**.

Во всех отделах желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота микробная масса (биом) весьма разнообразна. Биом представлен широким спектром микроорганизмов — от симбионтной микрофлоры до условно-патогенной.

При достаточном уровне полезных микроорганизмов клетчатка, углеводы и белки расщепляются в рубце до простых доступных веществ — жирных кислот, аминокислот и азотсодержащих соединений. Последние используются микроорганизмами для синтеза микробального протеина.

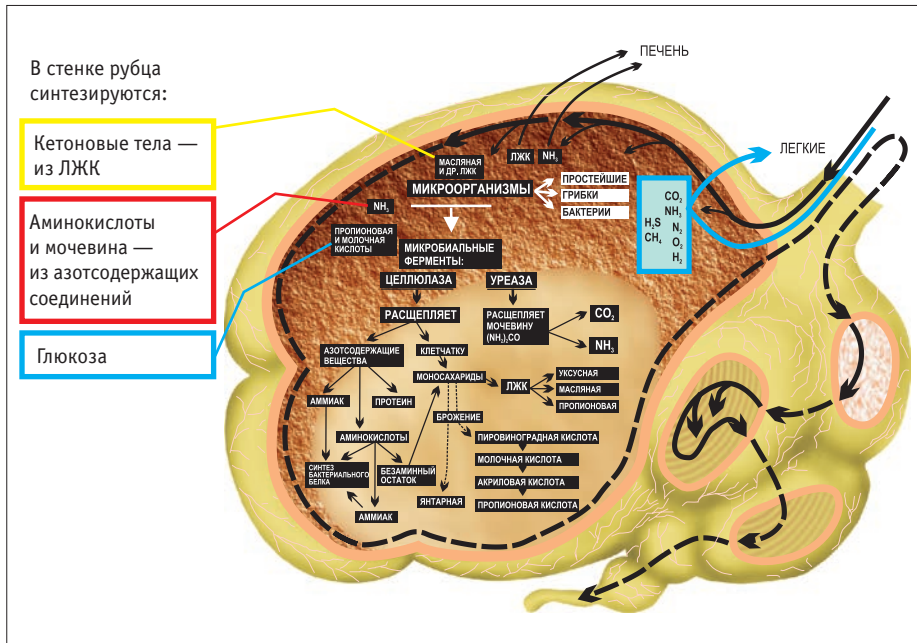
Населяющие кишечник микробы также служат источником биологически ценного протеина. Биохимическое

равновесие в рубце — фундамент высокой продуктивности и долголетия коров. И вот почему.

### Где тонко, там и рвется

Практически все специалисты предприятия — зоотехник, ветеринарный врач, директор и даже доярка — знают, что молоко образуется в вымени путем «прогона» большого объема крови через железу.

Для синтеза молока в железистой ткани вымени используется два вида прекурсоров молочного жира — короткоцепочечные летучие жирные кислоты (ЛЖК) и длинноцепочечные жирные кислоты. ЛЖК образуются из ацетата и 3-гидроксibuтирата (эти вещества синтезируются в рубце при расщеплении клетчатки симбионтными микроорганизмами, после чего поступают в кровь). Длинноцепочечные жирные кислоты попадают в кровь из кишечного тракта, а также при мобилизации жира в организме животного.



**Рис. 1. Синтез питательных веществ в рубце коровы**

ССЖМ — тревожный сигнал, свидетельствующий о том, что произошло закисление рубца (ацидоз) либо отощание коров. Как показывает практика, некоторые специалисты при первых признаках ССЖМ пытаются раскислять рубец при помощи соды, увеличивают в рационах долю белковых концентратов или (и это наихудший вариант) вводят в кормосмесь большое количество жировых добавок. Казалось бы, верные решения, однако они не приводят к желаемому результату.

В рубце при расщеплении клетчатки образуются ЛЖК, причем уксусная кислота составляет большую часть общего объема ЛЖК, а масляная и пропионовая — меньшую. За счет синтеза этих кислот потребность коров в энергии удовлетворяется почти на 70%.

Итак, мы пришли к выводу, что качество молока зависит от внутренней среды рубца. Следует отметить, что симбионтные микроорганизмы, будучи «пятой тканью», выполняют еще и барьерную (защитную) функцию. Низкое содержание жира в молоке свидетельствует, в первую очередь, о нарушении эндобиома и о возможном риске развития инфекционных агентов в рубце (трансформация некоторых представителей условно-патогенной флоры в патогенные формы).

Вследствие этого ССЖМ может сопровождаться послеродовыми осложнениями у новотельных коров, ростом числа случаев возникновения мастита в

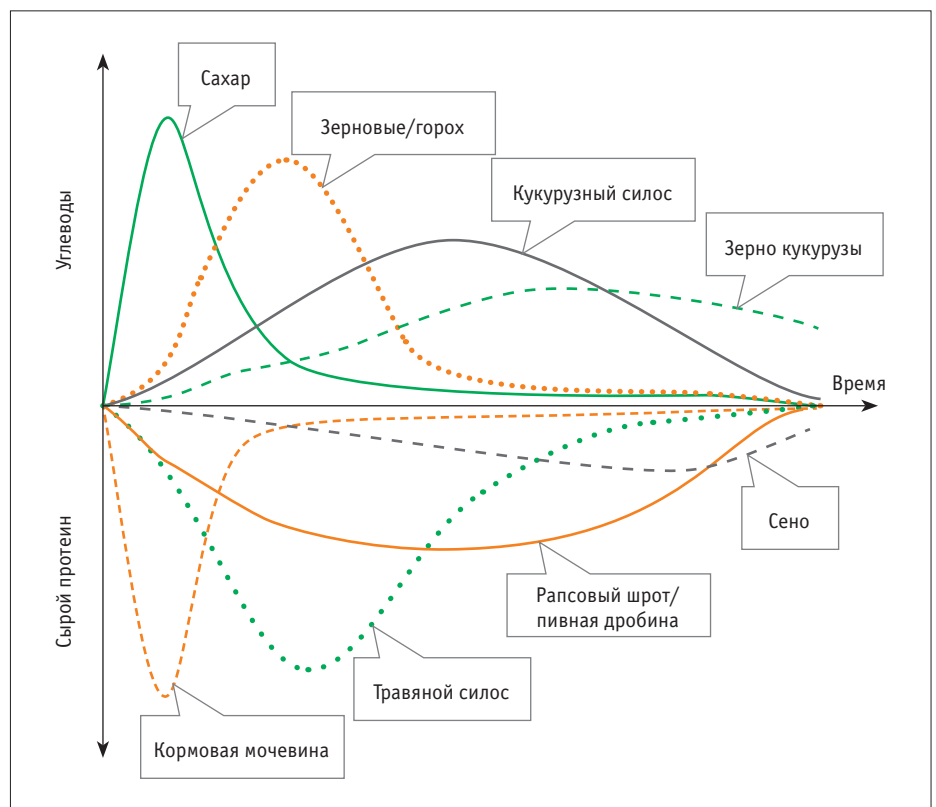
стаде и ухудшением качества молока, что отрицательно сказывается на здоровье и сохранности телят. Сопутствующие заболевания в качестве следующей волны приходят массово, поскольку длительное нарушение устойчивости рубцовой среды формирует «дыры» в иммунной системе. В этом случае ко-

ровы в опасности! И отмахиваться от проблемы, связанной с ССЖМ, по меньшей мере неразумно.

**Ежу понятно**

Эффективными методами профилактики ССЖМ служат так называемая синхронизация рубца и обеспечение коров качественными кормами. Цель синхронизации рубца — достижение оптимального соотношения скорости ферментации белков и углеводов для обеспечения максимального микробного синтеза. Становится очевидным, что влиять на микробиом нужно не химическими компонентами, а «живыми» стабилизирующими кормовыми добавками, например, пробиотиками.

Задача — добиться синхронизации распада в рубце растворимого протеина и сахара, фактически распадаемого протеина, крахмала и структурных углеводов. Ввод в рацион специальной кормовой добавки Румимикс от ООО «АгроВитЭкс», обладающей соответствующим функционалом стабилизации рубцовой среды, позволяет повысить интенсивность микробного синтеза и нивелировать уровень образования и всасывания из рубца ЛЖК и аммиака.



**Рис. 2. Скорость расщепления в рубце белковых и углеводных компонентов рациона**

Расщепляемость углеводов и сырого протеина в рубце (DLG, февраль 2001 г.)

Компонент рациона	Углеводы			Сырой протеин		
	Содержание, г/кг СВ	Уровень расщепления, %	Скорость расщепления	Содержание, г/кг СВ	Уровень расщепления, %	Скорость расщепления
<i>Грубые корма</i>						
Луговые травы (в весенний период), в среднем	660	70	++	20	80	+++
Травяной силос из растительного сырья первого укоса, в среднем	690	60	++	165	90	++++
Сенаж из люцерны	636	50	++	207	80	+++
Сено, в среднем	775	50	+	120	80	++
Зерносенаж из ржи	695	60	++	130	90	++++
Кукурузный силос, в среднем	838	60	++	85	80	+++
<i>Сочные корма</i>						
Силосованный жом	807	80	+++	11	65	++
Силосованная пивная дробина	605	60	++	249	45	+++

Чтобы повысить молочную продуктивность коров, специалисты хозяйства часто включают в рацион комбикормов больше, а объемистых кормов собственного производства — меньше.

Ситуация усугубляется, когда коровам скармливают кормосмесь, содержащую высокий уровень концентрированных кормов (например, размоленное зерно кукурузы или ячменя) и дают объемистые корма, характеризующиеся низкой или крайне низкой переваримостью нейтрально-детергентной клетчатки.

Легкопереваримые углеводы и простые сахара, в большом количестве содержащиеся в рационах для дойных коров, сбрасываются до молочной кислоты. Из-за этого повышается кислотность содержимого рубца, что, в свою очередь, приводит к угнетению роста лактат-утилизирующих и целлюлозолитических бактерий. При увеличении суточной дозы компонентов — источников распадаемого протеина, например жмыхов, в организме жвачных животных неэффективно используется азот (причина — чрезмерное выведение азота с мочой).

Для оптимизации рубцового пищеварения специалисты компании «АгроВитЭкс» рекомендуют включать в рацион Румимикс — аминокислотный корректор биологической ценности протеина (поддерживает высокий уровень его обмена в печени) и поставщик метильных групп, участвующих в реакциях метилирования. Живые симбионтные микроорганизмы, попадая в пищеварительный тракт животного, воздействуют на целлюлозолитические бактерии рубца, обеспечивая стабильное переваривание клетчатки и крахмала.

В состав добавки Румимикс входят также сорбент микотоксинов, натуральные эфирные масла, факторы роста симбионтных микроорганизмов, бленд-премикс и биокаротин. Румимикс стимулирует барьерную функцию микрофлоры, в результате в рубце подавляется размножение патогенных микроорганизмов. Эфирные масла придают добавке приятный аромат (при ее вводе в рацион повышается потребление корма), регулируют пищеварительные процессы в организме, оказывают противовоспалительное, антисептическое, антиоксидантное и иммуномодулирующее действие, стимулируют выделение в кровь эстрогена, способствуют улучшению репродуктивной способности коров.

### Нить Ариадны

Для того чтобы оптимизировать рубцовое пищеварение, необходимо учитывать следующие факторы:

- качество смешивания компонентов и структуру кормосмеси (полносмешанные рационы следует стандартизировать по степени измельчения ингредиентов: полые и сухие частицы корма сформируют верхний слой содержимого рубца, а мелкие плавучие частицы кормосмеси подвергнутся активному пережевыванию и не погрузятся на дно рубца);
- буферную емкость рубца (оптимальный рН — 5,8–6,8; при смещении показателя до 5,5 и ниже угнетается нормофлора и «открываются ворота» для условно-патогенных микроорганизмов);
- соотношение легкопереваримых углеводов и распадаемого протеина (оптимальное значение — 0,41);

- азотный баланс рубца (показатель должен варьировать в диапазоне 10–60).

Частая смена рациона или замена одних компонентов другими недопустимы. Скармливание кормосмесей с оптимальным соотношением ингредиентов и использование добавки Румимикс позволяюткратно увеличить в рубце объем микробной массы и существенно повысить переваримость кормов.

Регулярный индивидуальный контроль уровня мочевины в молоке поможет оценить обеспеченность животных энергией и белком.

Полезный совет: скорость расщепления белковых и углеводных компонентов рациона должна соответствовать временному профилю (рис. 2).

Лучшие комбинации наиболее распространенного кормового сырья представлены в таблице.

Включение кормовой добавки Румимикс в рационы позволяет оптимизировать рубцовое пищеварение за счет восстановления полезной микрофлоры, подавления патогенных бактерий и нормализации работы печени, предотвратить закисление содержимого рубца, защитить организм коров от воздействия эндо- и микотоксинов, а также повысить жирность получаемого молока. **ЖР**

ООО «АгроВитЭкс»  
141009, Московская обл.,  
г. Мытищи, Олимпийский пр-т,  
стр. 10, оф. 804  
Тел.: +7 (495) 926-07-56  
www.agrovitex.ru

# Румимикс



- **БИОЛОГИЧЕСКИЙ АКТИВАТОР**
- **КОРРЕКТОР-МОДУЛЯТОР РУБЦОВОГО ПИЩЕВАРЕНИЯ – ОСНОВНОЙ ПРОДУКТ В ТЕХНОЛОГИИ КОРМЛЕНИЯ!**
- **КОМПЛЕКС БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ – ПРОБИОТИК, ФИТОБИОТИК, МИКОСОРБЕНТ**

# Румимикс

Прямое воздействие на рубец: восстановление здоровой микрофлоры, подавление патогенов, защита и нормализация работы печени, защита от эндо- и микотоксинов, предотвращение закисления содержимого рубца.

## НАЗНАЧЕНИЕ:

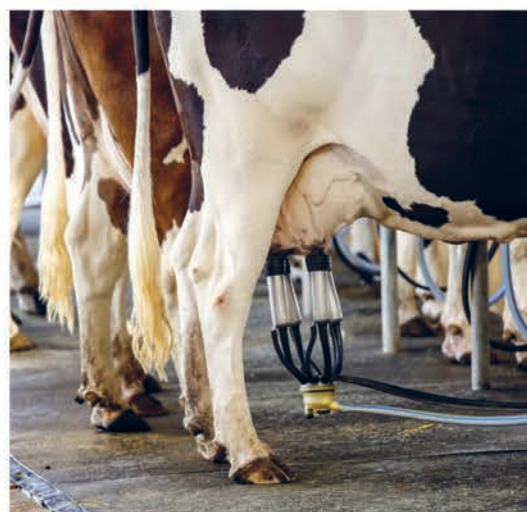
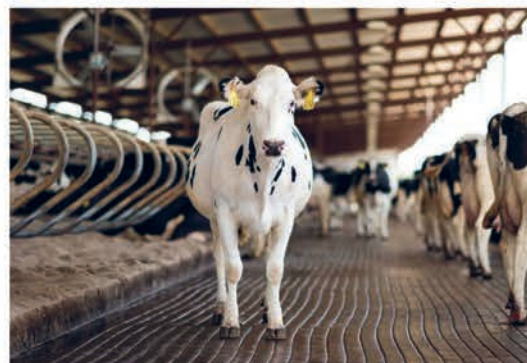
Быстрое формирование полезной микрофлоры рубца с повышенным амило-протеоцеллюлозолитическим действием! Благодаря Румимикс быстро стабилизируется пищеварение, повышается переваримость кормов за счет активизации ферментативной системы, растёт иммунная защита и метаболизм жиров, белков и углеводов, быстро повышается продуктивность, профилактируются кетоз, ацидоз, болезни конечностей и копыт, репродуктивной системы.

## ПРЕПАРАТ СОДЕРЖИТ

Пробиотические бактерии; сорбент микотоксинов; натуральные эфирные масла; факторы роста симбионтной микрофлоры; корректор биологической ценности протеина; бленд-премикс; биокаротин.

## ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Живые симбионтные микроорганизмы, попадая в пищеварительный тракт животного, обеспечивают стабильный эффект переваривания клетчатки и крахмала. На Румимикс быстро стабилизируется пищеварение, повышается переваримость кормов за счет активизации ферментативной системы, растёт иммунная защита. Повышается устойчивость к полевым инфекциям. Специально выведенный штамм в составе подавляет болезнетворные бактерии, клостридии. Повышается продуктивность, устраняется ацидоз – живые агенты борются с закислением рубца. Возрастает устойчивость к болезням конечностей и копыт, любым типам стрессов. С Румимиксом у коровы будет чистый отёл!



Количество основных веществ			Приходится на голову при дозировке	
Структура	Ед. изм.	в 1 кг	0,2 кг	0,3 кг
Энергия	МЕ/кг	9,8	1,96	2,94
Сырой протеин	%	16,4	3,37	5,05
Сырая клетчатка	%	4,5	0,9	1,35
Сырой жир	%	2,91	0,58	0,87
Лизин (стб.)	%	18	3,6	5,4
Метионин (защ.)	%	25	5	7,5
СИМБИТОКС	%	7,5	15 г	22,5 г
Vacillus subtilus	наличие	+	+	+
Vacillus licheniformis	наличие	+	+	+
Эфирные масла лекарственных трав	наличие	+	+	+

