

Выбираем оптимальный рецепт ЗЦМ

Сергей ГРАЧЁВ, технолог сопровождения группы по продажам молочных продуктов
Компания «РУСАГРО»

На какие характеристики заменителя цельного молока (ЗЦМ) нужно обращать внимание в первую очередь, чтобы выбрать качественный продукт? Какие компоненты должны входить в состав и в каком количестве? Может быть, выгоднее выпаивать телят цельным молоком? Ответы на эти вопросы не перестают волновать специалистов, перед которыми стоит задача выращивания здорового высокопродуктивного молодняка. ЗЦМ — корм стабильного качества, разработанный специально для обеспечения оптимального роста и развития телят. Но его стоимость может сильно различаться в зависимости от состава.

Самое главное: молочные продукты, клетчатка, зола

Первое, на что нужно обратить внимание при выборе ЗЦМ, — количество содержащихся в нем *молочных продуктов*. Оно не должно быть менее 70%. Наличие *лактозы* в составе говорит об использовании натурального молочного сырья, но ее оптимальный уровень в ЗЦМ — не более 45%. Превышение этого порога (для снижения себестоимости) свидетельствует о чрезмерном вводе сыворотки, большой объем которой молодой организм усвоить не может, что приводит к расстройству пищеварения.

Уровень *клетчатки* — еще один из важнейших показателей качества ЗЦМ. Он говорит о наличии растительных компонентов в продукте. В ЗЦМ для самых маленьких телят содержание клетчатки не должно превышать 0,1–0,15%, в ЗЦМ для животных более старшего возраста оно может достигать до 0,2–0,3%. Чем меньше содержание клетчатки, тем выше уверенность в том, что в составе ЗЦМ нет большого количества растительных компонентов, которые плохо перевариваются и могут вызывать расстройство пищеварения у телят, хотя при этом значительно снижается себестоимость основного продукта, а значит, и его цена.

Оптимальное содержание *сырого протеина* в ЗЦМ — 20–28%. Желательно,

чтобы основная доля белка приходилась на молочные компоненты (сухое обезжиренное молоко, сухая деминерализованная подсырная сыворотка, безлактозная сыворотка, казеин), в которых уровень клетчатки минимальный, а содержание протеина — максимальное. Но нужно учитывать, что эти составляющие дороже растительных и чем их больше, тем выше будет стоимость ЗЦМ.

Количество *зола* в составе ЗЦМ указывает на общий уровень содержания минералов. Минимальный уровень зола в продукте можно обеспечить за счет ввода премикса с витаминами и микроэлементами в количестве 6,5–7%. Содержание зола в ЗЦМ для телят молочного периода выращивания от 8% и выше должно насторожить потребителя, так как в некоторых случаях это свидетельствует о превышении нормы ввода дешевых недеминерализованных сыровоточных компонентов. Такое большое количество зола становится причиной расстройства пищеварения у телят.

Содержание основных витаминов (А, D, E), микро- и макроэлементов (особенно кальция, фосфора, магния) должно быть максимально близким к физиологической потребности телят. Правильное соотношение кальция и фосфора в ЗЦМ — от 1,5–1,7 : 1 до 2 : 1 (М.И. Дьяков).

Источники энергии: углеводы и жиры

Естественный энергетический компонент ЗЦМ — *лактоза*, которая содержится во всех ингредиентах молочного происхождения. Как правило, в состав ЗЦМ входит до 45% лактозы, что делает ее важным источником энергии при выпойке телят.

Углеводы также играют большую роль в поддержании энергетических запасов организма, необходимых для физической активности и терморегуляции. В первые месяцы жизни телят основным источником энергии для роста и развития служат сахара кормов. Потребность в углеводах зависит от многих факторов, в том числе от возраста, живой массы и уровня активности животных.

Легкоусвояемые жиры с высоким содержанием насыщенных жирных кислот (молочный жир, кокосовый жир, пальмовый жир, сало) перевариваются первыми и тоже выступают в качестве важного источника энергии. Жиры могут быть животного происхождения, растительного и смешанного. Животные жиры не обязательно получают из молочных продуктов, это может быть свиной, говяжий, костный жир. Растительные жиры могут иметь различный состав в зависимости от специфики производства (например, 60% кокосового и 40% пальмового). Чтобы оценить ЗЦМ с точки зрения его жировой составляющей, можно обратиться к перечню компонентов, которые указывает производитель согласно законодательству РФ.

Свиной, говяжий и костный жир довольно сложно сохранить, обеспечивая их минимальную бактериальную обсемененность и стабильность (устойчивость к окислению), а переработать в сухой вид — недешево.

Молочный жир более доступен, технологичен и физиологичен, к тому же лучше усваивается в организме телят, поэтому его чаще используют при производстве ЗЦМ.

Смесь жиров животного и растительного происхождения (например, свиное сало и кокосовый жир) усваивается молодым организмом теленка несколько медленнее, чем молочные жиры.

Из жиров растительного происхождения в состав ЗЦМ обычно вводят пальмовое и кокосовое масла. Пальмовый жир содержит пальмитиновую кислоту, которая помогает поддерживать структуру клеточных мембран организма и обеспечивает постоянный уровень энергии. Также он устойчив к окислению, что продлевает срок хранения ЗЦМ и улучшает его стабильность. Кокосовое масло содержит каприловую и каприновую кислоты, которые легко усваиваются и быстро обеспечивают организм энергией. Это особенно важно для животных в раннем возрасте. Лауриновая кислота, содержащаяся в кокосовом масле, обладает антимикробными свойствами и помогает поддерживать здоровье кишечника. Таким образом, жиры из растительных источников хорошо усваиваются и могут применяться при составлении рецептов ЗЦМ.

Согласно данным зарубежных исследователей, важно включать в рацион телят среднецепочечные жирные кислоты, поскольку они не только служат легкодоступным источником энергии, но и влияют на сигналы о насыщении. Цельное молоко содержит около 11% таких кислот.

Нормы ввода жиров различного происхождения следующие: растительный жир — 22%, животный — 7%, смешанные жиры — 12%. Ученые пришли к выводу, что телята, получающие растительный жир, растут медленнее по сравнению со сверстниками, потребляющими животный, для которых характерна более высокая конверсия энергии в период до отъема. Разделив общее суточное потребление метаболизируемой энергии на среднесуточный привес, исследователи установили, что корм с растительными жирами имеет меньшую эффективность. При этом рационы с жирами смешанного и животного происхождения были схожи по жирнокислотному составу. Единственное отличие рациона с жирами животного происхождения от корма с растительными жирами

состояло в содержании масляной и капроновой кислот, которые способствуют развитию желудочно-кишечного тракта.

Источники белка: молочные и немолочные

В качестве источников белка молочного происхождения в ЗЦМ используют следующие компоненты.

- *Казеинат натрия*. В процессе сгущения обезжиренного молока от него отделяют казеин, а затем высушивают. Это самый высокобелковый компонент для ЗЦМ, в составе которого 85% протеина.
- *Сухой концентрат сывороточного белка* может содержать от 34 до 80% протеина. Продукт получают в результате ультрафильтрации сывороточного белка.
- *Сухое обезжиренное молоко* производят путем удаления и высушивания молочного жира. Оно содержит 34–37% протеина.
- *Делакторизованная сыворотка* образуется в результате удаления лактозы, что приводит к повышению уровня белка и минералов по сравнению с их уровнем в сухой сыворотке. Содержание протеина возрастает с 26 до 35%.
- *Сухая сыворотка* — продукт, получаемый в процессе изготовления сыров и содержащий от 12 до 37% белка.

Наиболее распространенные источники белка немолочного происхождения для ЗЦМ следующие.

- *Изолят соевого белка*. Это изолированный белок сои, из которого максимально удалены углеводы. Он растворим в воде, содержит 85% протеина и не содержит клетчатку.
- *Модифицированный пшеничный белок* — это белок клейковины, отделенный от муки, а затем обработанный для увеличения растворимости. Содержит 80% протеина.
- *Модифицированный картофельный белок* производят в ходе извлечения картофельного крахмала. Сок направляют на сгущение и отделение белка, который затем высушивают. Продукт содержит 80% протеина.
- *Плазма крови* — концентрированный источник белка, полученный путем удаления красных и белых кровяных клеток из свежей цельной крови с последующим высушиванием. Содержит 78% протеина.
- *Концентрат соевого белка* — концентрированный белковый компонент

соеи без растворимых углеводов. Содержит клетчатку и 67% протеина.

- *Яичный белок* может представлять собой высушенные цельные яйца или сочетание цельных яиц и яичного альбумина. Содержат большое количество жиров и 54% белка.

Лучшими источниками протеина в ЗЦМ признаны сухое обезжиренное молоко и сухие молочные сыворотки. Эти компоненты быстрее и полнее перевариваются, что способствует повышению привесов и помогает сохранять здоровье телят. Соевый, яичный протеин и плазма крови усваиваются значительно хуже молочных белков.

Содержание нутриентов: основные ориентиры

Итак, в состав качественного ЗЦМ для телят должно входить от 20–22% сырого белка. Одним из лучших его источников служит сыворотка. При этом недопустимо содержание антипитательных факторов, которые снижают продуктивность животных.

В регионах, где активно развивают животноводство и стремятся к максимальному раскрытию генетического потенциала телят, оптимальное содержание сырого жира в ЗЦМ составляет от 14–18%, сырой клетчатки — не более 0,15%. Если уровень клетчатки превышает норму, значит, в составе ЗЦМ присутствует низкокачественный растительный белок.

Также в состав ЗЦМ могут входить витаминно-минеральные добавки, фосфатиды, лецитины, масла, пробиотики и кокцидиостатики. Важно, чтобы при изготовлении ЗЦМ были четко соблюдены пропорции всех компонентов. Если правильный баланс не достигнут, смесь не приблизится к характеристикам цельного молока и не принесет физиологической пользы телятам.

Продукция NUTRILACTPRO вырабатывается на 70% из сырья собственного производства. Это позволяет контролировать качество выпускаемой продукции на всех этапах. Молочные компоненты содержат белки и жиры как животного, так и растительного происхождения. Смесь этих компонентов позволяет четко составлять рецептуру ЗЦМ, чтобы обеспечить потребность животных в питательных веществах. В состав продуктов NUTRILACTPRO входят естественные для молодняка компоненты: сухая мо-

лочная сыворотка, сухое обезжиренное молоко, сывороточные жировые концентраты, казеиновые белки, а также белки животного и растительного происхождения. Каждый компонент проходит тщательный лабораторный контроль перед вводом в состав ЗЦМ. Это позволяет гарантировать низкую бактериальную обсемененность всех продуктов NUTRILACTPRO, а значит, защитить молодой организм от нежелательной микрофлоры.

В состав ЗЦМ NUTRILACTPRO входят витаминно-минеральные премиксы, которые обеспечивают телят веществами, способствующими полноценному протеканию биологических процессов, позволяющими избежать анемии и выработать собственный иммунитет для получения максимальных привесов и реализации генетического потенциала. Рецепты составлены в соответствии с физиологическими потребностями в каждый период кормления.

Лучший ЗЦМ:

цели и экономическая выгода

Какой рецепт ЗЦМ окажется оптимальным для вашего хозяйства, зависит от стоящих перед ним целей и задач. Существует несколько наиболее распространенных схем, которых придерживаются предприятия при выращивании телят.

- Использование высокопитательного ЗЦМ и низкопитательного престартера.
- Применение ЗЦМ и престартера средней питательности.
- Выпаивание ЗЦМ, обладающего минимальными качественными показателями, и скормливание высокопротеинового престартера, в состав которого входят экструдированные зерновые ингредиенты, ферменты, кокцидиостатики, пробиотики, адсорбенты микотоксинов, органические кислоты, фитобиотики и танины.

Высокоэнергетические ЗЦМ и престартерные комбикорма стоят дороже, поэтому каждое хозяйство выбирает наиболее выгодное решение в соответствии с особенностями организации процесса выпойки. Любое животноводческое предприятие должно быть нацелено на получение максимального экономического эффекта, а для этого необходимо достичь лучших зоотехнических результатов при выпойке молодняка.

Правильная выпойка — залог раскрытия генетического потенциала продуктивности животных и высоких удоев в будущем.

Количество выпаиваемого ЗЦМ за одно кормление должно составлять не менее 5% от живой массы теленка. В целом норма расхода ЗЦМ на одно животное зависит от принятой в хозяйстве схемы выпойки с учетом того, что 1 кг восстановленного ЗЦМ может заменить 1 кг цельного молока.

Нежная пищеварительная система телят способна хорошо усваивать в основном молочные продукты, но для ускорения развития рубца начиная с 5–7-го дня молодняку дополнительно скормливают концентрированные корма. Они должны обладать определенными питательными свойствами для удовлетворения потребностей молодого организма и способствовать росту и развитию сосочков эпителия рубца. Отслеживая количество потребленного престартера, можно прогнозировать время прекращения выпойки молоком. Если теленок самостоятельно потребляет 1,5 кг престартера в сутки (обычно это происходит в возрасте от 7,5–9 недель), молодое животное можно полностью переводить на концентрированный корм. В некоторых случаях телята не укладываются в эти временные рамки. Таких животных нужно отдельно допаивать ЗЦМ и подкармливать престартером, дав организму время для подготовки, чтобы позднее без стресса перейти на грубый корм.

Итак, какую экономическую выгоду можно получить при использовании ЗЦМ вместо цельного молока с учетом сегодняшней ситуации на рынке (на апрель 2025 г.)? Закупочная цена сырого молока I сорта базисной жирности составляет 44 руб./кг. Средняя стоимость ЗЦМ хорошего качества — 220 руб./кг. Цена 1 кг сухого вещества (СВ) молока — 352 руб. (44 : 12,5%), 1 кг СВ ЗЦМ — 229 руб./кг (220 : 0,96). Таким образом, разница по СВ составляет 35% в пользу ЗЦМ. Если в среднем на теленка за молочный период (от рождения до двух месяцев) расходуют 370 л цельного молока, затраты на 1 голову составляют 16 280 руб. При выпойке ЗЦМ необходимо затратить 130 г сухого продукта на 1 л выпаиваемого молочного продукта. С учетом средней стоимости смеси расходы составят 10 580 руб. (220 × 0,13 = 28,6; 28,6 × 370 = 10 580 руб.). Как видно из

расчета, экономическая выгода составит 5700 руб. на 1 голову за молочный период.

В некоторых ситуациях может быть выгоднее выпаивать телятам цельное молоко. Например, когда на ферме хватает молока для удовлетворения потребностей телят, а также если необходимо повысить иммунитет у телят за счет передачи антител от матери к теленку. Однако у использования цельного молока есть существенные минусы. Оно может стать источником инфекционных заболеваний. Высокая жирность и высокая концентрация лактозы в молоке может приводить к диарее у телят. Поддерживать постоянную температуру молока довольно трудно. Также его нельзя использовать при хронических заболеваниях или травмах молочных желез у коров.

ЗЦМ выгоднее применять не только с экономической точки зрения. При его использовании легче исключить риск заражения телят патогенными микроорганизмами и достичь их быстрой прибавки в весе. ЗЦМ обеспечивает молодняк всеми нужными минералами и витаминами в любое время года.

Таким образом, эффективность использования молока или ЗЦМ зависит от конкретных условий в хозяйстве, и решение об использовании того или иного продукта необходимо принимать с учетом состояния здоровья животных, интенсивности их развития и экономических факторов.

Продукция NUTRILACTPRO позволяет предприятиям экономить при выпойке молодняка значительные денежные средства без ущерба для животных. Мы предлагаем не только стандартные ЗЦМ, но и произведенные по индивидуальному рецепту по заказу потребителя. Наши специалисты по сопровождению продукции проконсультируют вас по любым вопросам, расскажут об эффективном кормлении молодняка и помогут разработать оптимальный состав ЗЦМ для вашего предприятия. **ЖР**



Компания «РУСАГРО»

115054, Москва, ул. Валовая, д. 35

NUTRILACTPRO

Тел.: +7 (999) 555-77-68

E-mail: nutrilactpro@rusagromaslo.com

<https://nutrilactpro.ru>

Nutrilactpro[✓]

Заменители цельного молока
для молодняка с 4-го дня жизни

Premium
quality



Забота
о каждом

