

Литература

1. Вейнла В.Э., Ази М.М. Энергоемкость системы удаления навоза// Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1984. №7. С.47.
2. Интернет-портал [Электронный ресурс]/-Режим доступа: www.acerpropeller.com / Дата доступа 21.01.2013.

УДК 637.11.113

КОНЦЕНТРАТЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗАМЕНИТЕЛЕЙ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА

Дымар О.В., к.т.н.¹, Прокопьев Н.А., к.т.н.², Миклух И.В., м.н.с.¹,
Ныркова Е.Е.¹, Скорб И.И., ст. Преподаватель²

¹РУП «Институт мясо-молочной промышленности»

²УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время актуальным является разработка технологии производства и рецептур молокосодержащих белково-жировых концентратов для приготовления заменителей цельного молока (ЗЦМ) при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных. Так как в настоящее время в республике телятам младших возрастных групп выпаивают либо цельное молоко, либо импортные ЗЦМ, производство концентратов на основе компонентов отечественного изготовления является одним из путей улучшения использования сырьевых ресурсов и резервом увеличения производства товарного молока.

Основная часть

Цель исследований – разработать технологию производства и научно обосновать состав новых видов концентратов для приготовления ЗЦМ. В результате проведения анализа литературных источников были определены основные компоненты, необходимые для изготовления молокосодержащих белково-жировых концентратов для производства ЗЦМ. На протяжении молочного периода для выпойки телят в зависимости от их возраста желательно использовать несколько рецептур заменителей цельного молока.

ЗЦМ, предназначенные для телят до 30-дневного возраста, должны содержать: 40-43% лактозы, не более 0,5% клетчатки, 20-25% протеина, из которого не менее 60% приходится на долю молочного белка. Крайне нежелательно в рационах телят до 30-дневного возраста использовать ЗЦМ, в состав которых входят: соевая мука, рапсовый или льняной жмых, крахмал, сахар, животный жир (кроме молочного) [1].

Начиная с месячного возраста можно использовать ЗЦМ, основу которых составляют сыворотка и растительные наполнители, при этом в рационы включают незаменимые аминокислоты (лизин, метионин, треонин). На долю растительных наполнителей должно приходиться не более 40%. В качестве источников растительного протеина рекомендуются пшеничный глютен, соевые изолят и концентрат. Остальную часть составляют молочная сыворотка, витаминно-минеральные добавки и пробиотики. Желательно добавлять 15-20% сухого обезжиренного молока. В таких заменителях должно содержаться: не менее 12% сырого жира, 18-25% протеина, 38-42% лактозы и не более 2% клетчатки [1].

Из представленных материалов ясно, что химический состав и перечень ингредиентов, содержащихся в молочном заменителе, являются важными параметрами оценки качества продукта.

В составе ЗЦМ для телят до 30 дней обязательно должно присутствовать не менее 40% обезжиренного молока, содержащего казеин, необходимый для развития рубца. Основной компонент ЗЦМ – молочная сыворотка и продукты ее переработки.

В качественных заменителях используется не только обычная, но и деминерализованная низколактозная сыворотка, а также с повышенным содержанием (до 30%) белка [2].

Для предотвращения болезней ЖКТ в заменителях цельного молока обязательно используются антибактериальные препараты.

Учитывая приведенные выше требования, подобраны основные компоненты для производства концентрата для приготовления ЗЦМ. Отличительной особенностью разрабатываемых концентратов является использование в качестве сырья компонентов отечественного изготовления, в том числе разработанных РУП «Институт мясо-молочной промышленности»: концентратов молочно-жировых на основе молочной сыворотки; сыворотки молочной, обогащенной лактатами, деминерализованной, низколактозной, применение которой позволит избежать кишечных расстройств, возникающих за счет избытка лактозы в готовом продукте; концентратов молочного белка, сывороточных белков, полученных на базе мембранных технологий; сухих бактериальных концентратов, применение которых позволит нормализовать обменные процессы в желудочно-кишечном тракте теленка.

Также в составе концентратов для приготовления ЗЦМ необходимо использование следующих компонентов: соевая мука (источник растительного белка); витаминно-минеральный премикс.

Рекомендуемое соотношение смешивания концентрата для приготовления ЗЦМ с молочным сырьем (молочной сывороткой и обезжиренным молоком) составляет 60:40 и 75:25, при этом в случае смешивания концен-

трата с молочной сывороткой в состав концентрата должно входить обезжиренное молоко либо концентрат молочного белка, включающий казеин.

В результате проведенных исследований разработано несколько вариантов рецептур концентратов для приготовления ЗЦМ, одна из которых представлена в таблице.

Таблица — Рецептура концентрата «С-М-20» для приготовления ЗЦМ

№ п/п	Наименование сырья	Количество сырья, кг на 1000 кг готового продукта без учета потерь
1	Сыворотка молочная сухая	295
2	Молоко сухое обезжиренное	265
3	Концентрат молочно-жировой с содержанием жира не менее 50% (КМЖ-50-С)	400
4	Премикс	40

Преимущество разрабатываемого концентрата для приготовления ЗЦМ заключается в том, что для его производства будут применяться компоненты отечественного изготовления и стоимость нового вида концентрата на 30-40% ниже стоимости отечественного и зарубежного аналогов, при изготовлении которых используются компоненты импортного производства. При этом выпуск нескольких видов концентратов, имеющих универсальный характер, целесообразен на молокоперерабатывающих предприятиях, а непосредственно на специализированных комплексах по кормопроизводству его будут использовать для приготовления различных видов ЗЦМ, что, в свою очередь, упрощает процесс производства ЗЦМ.

Заключение

Производство концентратов для приготовления заменителя цельного молока дает возможность снизить расход цельного молока при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных, увеличить производство товарного молока и вырастить ремонтный молодняк, который по развитию и живой массе соответствует требованиям стандарта бонитировочного класса.

Литература

1. Радчиков, В. Незаменимые заменители / В. Радчиков// Белорусское сельское хозяйство: ежемесячный научно-практический журнал. – 2012. - №2. – С.57-59.
2. Лапотко, А.М. О вкусной и здоровой пище для телят. Как обеспечить физиологически эффективное начало развития молодняка крупного рогатого скота / А.М. Лапотко, Н.И. Песоцкий // Белорусское сельское хозяйство. – 2009. - №1 (81). С.46-52