

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КОРМОВ НА МОЛОЧНО-ТОВАРНЫХ КОМПЛЕКСАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Костюкевич С.А., кандидат техн. наук, доцент,

Кольга Д.Ф., кандидат техн. наук, доцент,

Муравицкий В.В., студент,

Назаров Ф.И., ассистент,

УО «БГАТУ», г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы подготовки кормов к скармливанию. Представлены современные методы и приборы для оценки качества кормов на молочно-товарных фермах и комплексах.

Ключевые слова: молоко, контроль, качество, приборы, анализ, смешивание, кормосмесь.

Введение. Для обеспечения производства молока сортов «экстра» необходимо на молокотоварных фермах задействовать и постоянно проводить организационные, технологические, санитарные, лечебные и профилактические мероприятия, обеспечивающие здоровье коров.

В странах с развитым производством принято считать, что молочная продуктивность коров на 60 % зависит от качества кормов и условия кормления, на 20 % от условий содержания и технологий доения.

Основным фактором увеличения производства молока является улучшение условий кормления. Кормление должно производиться полнорационными сбалансированными кормовыми смесями. Это позволяет, за счет увеличения поедаемости, сократить расход кормов на 20-25 %, снизить затраты труда на кормление в 1,2-1,5 раза, при одновременном повышении качества молока.

Цель. Изучить современные методы и приборы для оценки качества кормов на молочно-товарных фермах и комплексах.

Материал и методика исследования. Исследования проводились на молочно-товарном комплексе, расположенном возле д. Чернова. Оценка качества кормов проводилась в аккредитованной лаборатории ООО «Унибокс» [1. - С. 112.].

Результаты исследования. На молочно-товарном комплексе при подготовке кормов к скармливанию проводится контроль за:

- гранулометрическим составом концентратов;
- однородностью смешивания кормосмеси;
- составом частиц по степени измельчения;
- текстурой кормовых частиц.

Для контроля качества кормов применяют оборудование, представленное на рисунке 1.



а) приборы для анализа НДК, КДК; б) пенсильванская сортирующая система; в) пробоотборник для грубых кормов; г) прибор для контроля за гранулометрическим составом концентрированных кормов; д) прибор NIRS для анализа кормов в режиме реального времени
Рисунок 1 – Приборы для контроля качества кормов

Для исключения проблем с нарушением ферментации кормов в рубце необходимо осуществлять контроль качества кормовой смеси на однородность ее состава. Продолжительность смешивания кормов в кормораздатчике-смесителе должна быть настолько коротка, насколько это обеспечивало бы высокий процент однородности. Слишком большая продолжительность смешивания кормов ведет к образованию кашицеобразного состояния кормов или к разрушению структуры кормовых частиц грубых кормов. С одной стороны, должно быть обеспечено гомогенное смешивание, с другой – исключено слипание корма. Поэтому, чтобы исключить перекорм (ожирение) одних и недокорм других животных, необходимо осуществлять контрольные измерения кормовой смеси на однородность их состава. Для этих применяют Пенсильванскую сортирующую систему с использованием экспресс-анализа на содержание в образцах питательных свойств. Для проведения замеров с кормового стола отбираются три средние пробы свежей кормовой смеси: в начале кормового стола, в середине и в конце при выгрузке кормораздатчика-смесителя.

Для оценки влияния степени измельчения грубых кормов на состав кормосмеси, достаточно отобрать среднюю пробу в количестве 500 г с кормового стола. Частота проведения замеров – один раз в неделю. Оценка кормовой смеси приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценки кормовой смеси для высокопродуктивных коров по новым показателям питательной ценности В процентах

Показатель питательности	В натуральном корме	В сухом корме
Крахмал	9,21	21,74
Влажность	57,62	
Сухое вещество	42,38	
Сырой протеин	6,07	14,33
Сырые липиды	1,42	3,34
Зола	3,33	7,85
НДК	16,94	38,98
КДК	11,73	27,68
КДК, НДК, как % от НДК		69,2
Гемицеллюлоза	5,21	12,30
Перевар. НДК за 48ч,% от общей НДК		49,1
Неволокнистые углеводы	14,62	34,5
Пектин (раств. Клетчатка), % (по расчету)	4,03	519,0
Сахар	1,38	3,25
Фракция А-В ₁		46,2
Фракция В ₂		39,1
Фракция В ₃		9,2
Фракция С		5,5
Мин. Молочная кормовая единица		0,881
Мак. Молочная кормовая единица		0,894

Чтобы установить правильное соотношение разных по длине кормовых частиц при измельчении кормоприготовительным комплексом используют сортирующую систему [2. - С. – 16].

Необходимо определять метрическую структуру частиц кормовой смеси. Рассчитанные и приготовленные в виде смеси рационы редко соответствуют в точности по степени измельчения, если не подвергаются определенному контролю. Поэтому расчетный рацион действует как начальная контрольная точка кормления, отража-

ющая химический состав и нуждающаяся в последующем контроле за соответствием по степени измельчения кормовой смеси. С помощью сепаратора кормовых частиц достигается рекомендованная длина частиц, необходимая для того, чтобы удовлетворить ряд пищеварительных потребностей дойных коров. Уменьшение размера частиц, как известно, уменьшают время, которое корова тратит на жевание, что может вызвать уменьшение рН-факторов рубца. Меньшие от нормы частицы задерживаются на меньшее время в рубце для микробной ферментации, что способствует уменьшению усвояемости (переваримости) грубых кормов.

Необходимо проводить контроль за питательной ценностью кормовых смесей. Соответствует ли фактическая кормовая смесь расчетной по питательности. Контроль осуществляется двумя способами:

– путем сравнения данных бортового компьютера кормораздатчика-измельчителя на выполнение операций по точной весовой загрузке кормов. Контролируется, какой имеется процент отклонения веса от заданного по каждому кормовому ингредиенту. Этот вид контроля осуществляется ежедневно технологом по кормлению и начальником комплекса;

– путем отбора средней пробы из кормового стола для биохимического анализа и сравнения соответствия. Такой способ контроля осуществляется раз в неделю с использованием экспресс-анализа на содержание: СВ, СП, СЗ, НДК, КДК, крахмал.

Когда требования по минимальным уровням клетчатки не соответствуют, у коров может появиться следующие расстройства:

- уменьшение процента жира в молоке;
- прохождение концентратов непереваренными;
- смещение сычуга;
- появление случаев паракератоза рубца;
- ламинит или ацидоз рубца.

Коровы, потребляющие достаточное количество НДК, при сильно уменьшенном размере частиц, могут подвергаться тем же самым нарушениям обмена веществ, что и коровы, в рационе которых недостаточно НДК. Рекомендуется осуществлять измерение образцов кормовой смеси прямо с кормового стола, но раньше, чем коровы съедят или рассортируют корм.

Вывод. При подготовке кормов к скармливанию необходимо проводить контроль за: гранулометрическим составом концентратов; однородностью смешивания кормосмеси; составом частиц по степени измельчения; текстурой кормовых частиц.

Библиографический список

1. Тайны молочных рек: практическое пособие: Корма и кормление / Под общей редакцией кандидата сельскохозяйственных наук А.М. Лопотко. – Орел ООО «Наша молодежь», ООО «Типография» Новое время. Т.1, 2015. – 526 с.
2. Ходженс, М. «Управление кормами в молочном хозяйстве» / М. Ходженс. – США. – 2010. – 58 с.
3. Лузгин Н.Е. Особенности получения пресованных кормов из побочных продуктов пивоваренного производства / О.Ю. Балашов, В.В. Утолин, Н.Е. Лузгин // Аграрный вестник Верхневолжья. - 2018. - №1 (22). - С. 50-54.
4. Радиоэкологические риски и направления их снижения в агропромышленном комплексе могилевской области Республики Беларусь / А.В. Щур, Д.В. Виноградов, Т.Н. Агеева и др. // АгроЭкоИнфо. - 2015. - № 5 (21). - С. 5.

УДК 621.436

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПОСЛЕРЕМОНТНОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕСУРСА АВТОТРАКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Крупчатников Р.А., доктор техн. наук,
Блинков Б.С., студент магистратуры,
ФГБОУ ВО Курская ГСХА, Россия

Аннотация. В настоящий момент важную роль в процессе жизнедеятельности человека играют различные механизмы и машины. В связи с этим увеличивается значение качества и надежности выпускаемых машин, а также уровня их технического обслуживания и ремонта. В современных условиях существует множество предприятий, занимающихся ремонтом техники, поэтому важным условием для повышения послеремонтной долговечности автотракторных двигателей является сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту на ремонтно-обслуживающих предприятиях.

Ключевые слова: послеремонтный ресурс, сертификация услуг, машинно-тракторный парк, двигатель, техническое обслуживание, ремонтное предприятие.

Введение. В целях реализации закона Российской Федерации «О сертификации продукции и услуг», а также выполнения основ законодательства об охране труда Всероссийский научно-исследовательский