

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Памятка KFM

Контроль кормления

Некачественные кормовые смеси приводят к тому, что коровы перебирают отдельные компоненты корма, что, в свою очередь, вызывает колебания уровня рН в рубце и неравномерное поступление питательных веществ. В результате снижается содержание жира в молоке, уменьшается потребление корма или возникают нарушения обмена веществ.

Маленькие ошибки, большие последствия

Однородный TMR гарантирует, что каждая корова получает при каждом приёме пищи одинаковую смесь энергии, клетчатки и питательных веществ. Если же рацион неоднородный, стадо начинает перебирать корм. Это приводит к:

- колебаниями уровня рН в рубце,
- повышенному риску ацидоза,
- снижению содержания жира в молоке,
- нарушению аппетита,
- снижению продуктивности у животных с низким социальным статусом.



Основные факторы, влияющие на качество смешивания

- Содержание сухого вещества:
Слишком сухие рационы (> 45 % сухого вещества) способствуют выборочному потреблению и разделению компонентов.
- Порядок загрузки:
Сначала компоненты с высокой структурой, затем концентрированные корма, в конце — влажные компоненты.
- Время перемешивания и состояние ножей:
Слишком короткое время перемешивания или тупые ножи приводят к разной величине частиц.
- Степень заполнения смесителя:
Переполненные кормосмесители хуже перемешивают, особенно вертикальные смесители.
- Добавление воды
Содержание сухого вещества 40–45 % улучшает связывание.



Сито — принцип его работы и оценка качества смешивания

Сито — это простой, но очень эффективный инструмент для контроля структуры корма с помощью так называемого фракционного анализа. Просеивание рациона на нескольких уровнях позволяет увидеть, как распределены частицы, и проверить, смешан ли TMR так, как было запланировано.

Сито делит рацион на 3-4 фракции:

- верхний слой: длинные частицы и структурные волокна,
- средний слой: компоненты средней грубости, волокна типичной длины,
- нижний слой (слои): мелкие компоненты, концентрированные корма, крахмал.



Различия в результатах между ситами самых известных производителей незначительны, при этом идеальное соотношение травы и кукурузы зависит от состава рациона. Однако в качестве ориентира можно использовать следующие примерные показатели:

	Сито Sweep Agro-	Сито Wasserbauer
Цель (%)	3 – 8 %	2 – 8 %
	30 – 50 %	30 – 50 %
	10 – 20 %	10 – 20 %
	30 – 40 %	30 – 40 %

Таблица 1: Ориентировочные показатели анализа фракции

При значительном отклонении результаты, полученные с помощью сита сразу показывают, в каком месте возникают проблемы:

Проблема	Последствие	Решение
Слишком грубые частицы	Перебирание корма на кормовом столе, колебания продуктивности	проверить длину нарезки силоса, заточить ножи, увеличить время перемешивания
Слишком мелкая фракция	Риск ацидоза, низкое содержание жира в молоке	увеличить долю структурного сырья, добавить длиноволокнистые компоненты корма (сено/солому)
Расслоение из-за слишком сухого TMR	Неравномерное потребление корма, беспокойство стада	слегка добавить воды, соблюдать оптимальные целевые диапазоны сухой массы
Нестабильное качество силоса	Ежедневные колебания содержания энергии и клетчатки	регулярно проверять СВ, использовать систему контроля силоса, равномерно извлекать силос

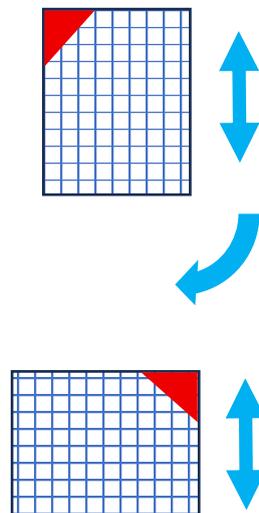
Таблица 2: Рекомендации по оптимизации TMR

Рекомендации:

- Проводить проверки еженедельно, а также после каждого изменения рецептуры, использования новых партий силоса или технического обслуживания смесителя.
- Определение содержания сухого вещества (СВ): оно влияет на потребление корма и его смешиваемость. Рекомендуется регулярно проверять содержание СВ, особенно при использовании разных партий силоса.

Рабочая инструкция для анализа структуры рациона

Внимание: обязательно соблюдайте разные правила встряхивания для этих двух сит!



Встряхиваем сито Sweep Agro-Vox следующим образом:

- Сложить лотки сита, как показано на фотографии
- Точно взвесить пробу (например, 300 г) и высыпать её на верхнее сито
 - 1) 5 раз передвигать по ровной поверхности в горизонтальном направлении на расстояние 17 см от передней к задней части, по одному движению в секунду
 - 2) Выполнить поворот на четверть оборота и повторить движение как описано в п 1)
 - 3) Повторить это движение 7 раз (вместе 40 движений)

Взвешивание:

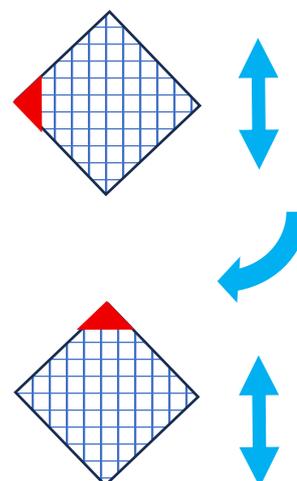
- После просеивания взвесить и записать количество из каждого сита
- Рассчитать доли (см. формулу)

$$\frac{\text{Доля в лотке сита A/B/C/D (г)}}{\text{Заполненный объём (г)}} = \text{доля в лотке A/B/C/D (\%)}$$

Если распределение значительно отличается от расчетных значений (табл. 1), сито сразу показывает, в каком месте возникают проблемы.

Рекомендации:

- Проводить проверки еженедельно, а также после каждого изменения рецептуры, начала нового этапа заготовки силоса или технического обслуживания смесителя.



Встряхните сито «Wasserbauer» следующим образом:

- Сложить лотки как на фото
- Взвесить пробу (например, 600 г) и высыпать на верхнее сито
 - 1) Взяться за сито вертикально
 - 2) 12 раз по ровной поверхности горизонтально передвигать на 17 см. вперед-назад, одно движение в секунду на ок. более 17 см
 - 3) Поверните на четверть оборота вправо и повторите движение 12 раз
 - 4) Поверните на четверть оборота вправо и повторите движение 12 раз
 - 5) Поверните на четверть оборота вправо и повторите движение 12 раз
 - 6) Снимите верхнее сито и повторите просеивание с тремя лотками (по четыре движения)
 - 7) Снимите среднее сито и повторите просеивание с двумя лотками (по четыре движения)

Взвешивание:

- После просеивания взвесить и записать количество из каждого сита
- Рассчитать доли (см. формулу)

$$\frac{\text{Доля в лотке A/B/C/D (г)}}{\text{Заполненный объём (г)}} = \text{Доля в лотке A/B/C/D (\%)}$$

Если распределение значительно отличается от расчетных значений (табл. 1), сито сразу показывает, в каком месте возникают проблемы:

Рекомендации:

- Проводить проверки еженедельно, а также после каждого изменения рецептуры, начала нового этапа заготовки.

!!! Прочитайте также на эту тему чек-лист KFM [„О работе с ситом“](#) и памятки [„О загрузке коромосмесителя“](#) и [„Определение содержания СВ“](#).