

# Контролинг кормления

---

# Как изменяется структура корма

Увеличение кормовых частей < 8 мм / кг СВ



Тест смесителей ( 2 Теста – утром и после обеда)

# Очерёдность наполнения кормосмесителя отдельными компонентами



Мельч. → крупнейшие части по весу  
Сухие → влажные компоненты  
Длинный → короткий материал

- ↓ Сено, солома
- ↓ Сухие, мелкие компоненты (мин.корм и пр.)
- ↓ Концентраты, премиксы
- ↓ Травяной сенаж, люцерновый сенаж и пр.
- ↓ Кукурузный силос
- ↓ Сочные корма (прес.жом, пивная дробина и пр.)
- Жидкости

Распределение компонентов, очерёдность погрузки  
перемещение, затраты труда, организация труда



*Erfolgreich füttern*

1,9 -1,3

0,9 -0,5

kk





Запишите все значения и сравните результат с этой таблицей уставок:

<b>Сито</b>	<b>Диаметр отверстия в мм</b>	<b>Длина частиц в мм</b>	<b>Кукурузный силос в %</b>	<b>TMR в %</b>
<b>Верхняя сито</b>	19	> 19	3 – 8	2 – 8
<b>Средняя сито</b>	8	8 - 19	45 – 65	30 – 50
<b>Нижнее сито</b>	4	4 - 8	20 - 30	10 - 20
<b>Поддон</b>		< 4	< 10	30 - 40

# Признаки существующих ошибок кормления:

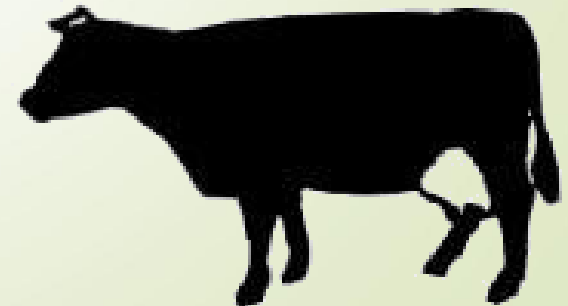
- Слишком малое потребление корма. Нежелательное пищевое поведение.
- Другая производительность, более низкая производительность (количество молока, количество молока с поправкой на энергию).
- Различные ингредиенты молока (жир, белок, мочевина).
- Разное состояние тела (коровы слишком жирные или слишком тощие).
- Нарушения пищеварения и обмена веществ, производственные заболевания.
- Плохая рождаемость.

# Оценка рациона

Белок, %	Мочевина, мг /л	Оценка
Низкий, ниже 3,20	менее 150	Недостаток энергии и сырого протеина
	150 –300	Дефицит энергии
	свыше 300	Недостаток энергии и избыток сырого протеина
Средний, 3,30- 3,60	менее 150	Дефицит сырого протеина
	150-300	Сбалансированное кормление
	свыше 300	Избыток сырого протеина
Высокий, свыше 3,60	менее 150	Избыток энергии и дефицит сырого протеина
	150 –300	Избыток энергии
	свыше 300	Избыток энергии и сырого протеина

# Контроль кормления путем наблюдения за животными

- ❖ Поведение при потреблении корма / Аппетит:  
Готовность к потреблению корма при раздаче корма
- ❖ Поведение при жвачке:  
Через 2-3 часа после последней раздачи корма  $\frac{3}{4}$  коров должны жевать
- ❖ Поведение при отдыхе и движении (шагомер или наблюдение):  
при отдыхе примерно 90% молочных коров должны лежать  
(Ошибки кормления = повышенная моторика)
- ❖ Социальное поведение / Активность:  
Агрессивность, апатия, долгое лежание, отсутствие стремления потреблять корм = показатель нарушения кормления
- ❖ Внешний вид:  
Показателем ошибок в кормлении могут быть:
  - взъерошенная, матовая и сильно загрязненная шерсть
  - мягкие копыта, нарыв копыт, хромота
  - матовые, тупые и слезящиеся глаза



# Контролируйте потребление корма, Потребление сухого вещества кормовых групп



**Объем смешанного рациона запись на корову в день**

Проверьте состав рациона (протокол зарядки)

**Определить содержание СВ в рационе (образцы)**

**Оцените остальное** (% от предложенного количества)

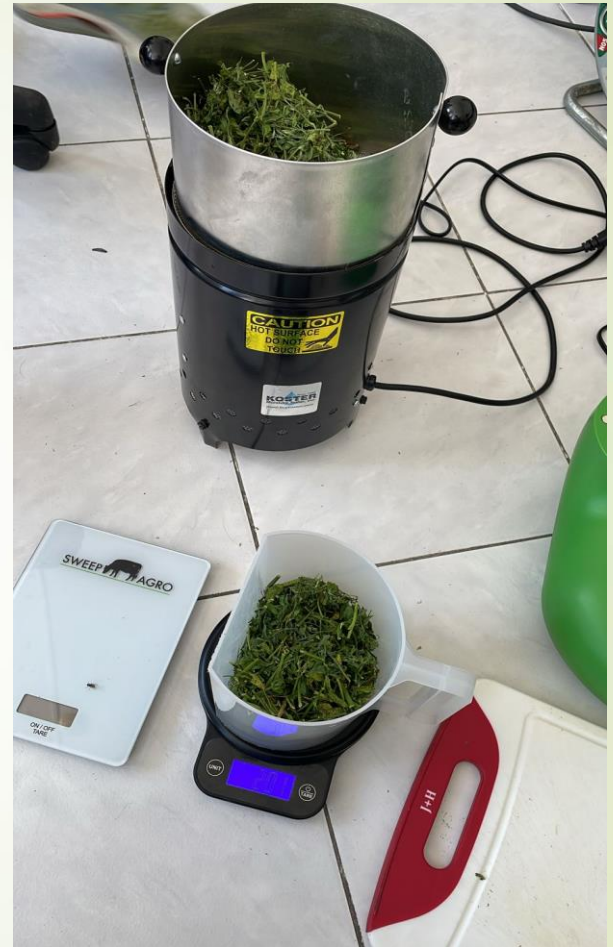
**3: слишком много**

**2: достаточно (3 – 5%)**

**1: мало (1 – 2%)**

**0: нет**

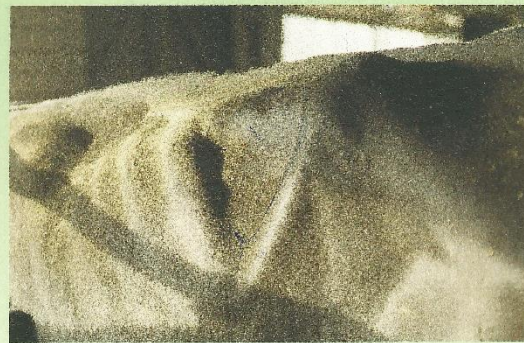
Thomas Engelhard, Iden  
Томас Энгельхард, Иден



# Заполнение рубца



**Pansennote 1**



**Pansennote 2**



**Pansennote 3**



**Pansennote 4**



**Pansennote 5**

## Причины недостаточного потребления корма в начале лактации и в фазе высокой продуктивности:

- **Энергетическая ценность рациона слишком низкая** (переваримость, содержание концентрированных кормов).  
Увеличивая долю концентрированных кормов, обеспечьте их поставку, безопасную для жвачных животных.
- **Плохое качество грубого корма.**
- Слишком высокое содержание сырой клетчатки и слишком низкая энергетическая ценность.
- Плохой успех силосования и недостаточная аэробная стабильность (неправильная ферментация, повторный нагрев, плесень).
- Частицы пищи слишком длинные и грубые.
- **Плохая гигиена кормления.**
- Загрязнение, отсутствие утилизации остатков корма, подогрев кормового рациона.
- **Ошибки в стабильном содержании.**
- Слишком мало мест для кормления, скученность, неадекватные функциональные размеры.
- Избежать теплового стресса, недостаточного водоснабжения.
- **Ошибки управления**
- Плохое предварительное кормление, Плохое управление транзитом.
- Упитанность слишком высокая для отела, упитанные коровы.
- Слишком много болезней копыт и хромые коровы.

Thomas Engelhard, Iden  
Томас Энгельхард, Иден

# Мелкоизмельченные грубые корма, Смешанные рационы с низкой долей длинных частиц

- Целенаправленное использование возможных положительных эффектов
    - Увеличение/улучшение уплотнения в силосе
    - Повышение/увеличение потребления и переваримости корма
    - Предотвращение/сокращение избирательного поедания
  - Последствия использования технологии
    - Выбранная/используемая технология измельчения
    - Усиленная технология удаления/подачи (например, фрезерный кормосмеситель)
  - Недостатки для структурной эффективности рациона?
    - Уменьшение количества/времени руминации?
    - Нарушение формирования волокнистой основы?
    - Нарушение ферментации в рубце... Риск острого ацидоза?
- Корректировка содержания структурных углеводов в рационе?

# Значение pH в рубце

Оптимально 6,3 - 6,8 - 7,0

Нормально 5,8 - 6,2 - 6,5

Среднее значение pH (суточное среднее значение)  
 $\geq 6,15!$

**Ацидоз рубца**  
**подострый (SARA)  $< 5,8$  /  $< 5,5$**   
**острый  $< 5,0$  /  $< 5,2$**

Дольше 5 часов в день  $< 5,8$   
→ Гибель бактерий переваривания клетчатки!

**Алкалоз рубца  $> 7,0$  /  $> 7,5$**

# Контроллинг кормления по животному – отдельные важные параметры

- **Потребление корма**, ежедневно, группы, дойное стадо, сухостойные коровы.  
Раздача корма (кормосмеситель) за вычетом остатков корма, содержание СВ в выборочных пробах.
- **Данные от молзавода**, ежедневно или несколько раз в месяц, стадо. Количество молока, ингредиенты (жир, белок, мочевины, клетки)
- **Количество молока**, ежедневно, группы
- **Общее состояние, температура тела, послеродовой период**, ежедневно, 1-я неделя - 10-й день, отдельные животные
- **Заполнение рубца**, моторика рубца при необходимости
- **Количество молока**, динамика суточного количества молока
- **Жвачка** ( цифровая запись, например, heatime® )
- **Руминация**, ежедневно (процентный подсчет или цифровая запись), группы
- **Состояние тела (BCS)**,  
ежемесячно, отдельные животные → группы/лактационные периоды
- **Данные контроля удоя молока**, кол-во молока, белок %, FEQ, мочевины, ...ежемесячно, группы/периоды лактации
- **Метаболические показатели**, выборочные пробы, экспресс-тесты, подготовка/репро, кровь, моча, молоко ... и диагностика стада, если это необходимо для выявления конкретных проблем (или 1 - 4 раза в год)
- **Данные о здоровье и фертильности**, постоянно



Оценка навоза



**Балл 1**

# Оценка навоза

Балл	Характеристика	Ошибки при кормлении
1	Очень жидкий Никаких колец или ямочек, помета	Избыток белка Избыток крахмала Низкий уровень клетчатки Избыток минералов
2	Не куча, двигает Высота менее 2,5 см, делает кольца	Как балл 1
3	"Овсяная консистенция" Стоит около 4 см высота 4 - 6 концентрических колец	Сбалансированное кормление
4	Фекалии толстые Не прилипает к когтям Не образует колец / ямочек	Отсутствие разлагаемого белка, избыток клетчатки, низкий уровень крахмала или корова находится на сухостойной фазе
5	Твердые ошибки Стек высотой 5 - 10 см.	Как 4 балл, явления обезвоживания у коровы



**Балл 2**

# Оценка навоза

Балл	Характеристика	Ошибки при кормлении
1	Очень жидкий Никаких колец или ямочек, помета	Избыток белка Избыток крахмала сила Низкий уровень клетчатки Избыток минералов
2	Не куча, двигает Высота менее 2,5 см, делает кольца	Как балл 1
3	"Овсяная консистенция" Стоит около 4 см высота 4 - 6 концентрических колец	Сбалансированное кормление
4	Фекалии толстые Не прилипает к когтям Не образует колец / ямочек	Отсутствие разлагаемого белка, избыток клетчатки, низкий уровень крахмала или корова находится на сухостойной фазе
5	Твердые ошибки Стек высотой 5 - 10 см.	Как 4 балл, явления обезвоживания у коровы



**Балл 3**

# Оценка навоза

Балл	Характеристика	Ошибки при кормлении
1	Очень жидкий Никаких колец или ямочек, помета	Избыток белка Избыток крахмала сила Низкий уровень клетчатки Избыток минералов
2	Не куча, двигает Высота менее 2,5 см, делает кольца	Как балл 1
3	"Овсяная консистенция" Стоит около 4 см высота 4 - 6 концентрических колец	Сбалансированное кормление
4	Фекалии толстые Не прилипает к когтям Не образует колец / ямочек	Отсутствие разлагаемого белка, избыток клетчатки, низкий уровень крахмала или корова находится на сухостойной фазе
5	Твердые ошибки Стек высотой 5 - 10 см.	Как 4 балл, явления обезвоживания у коровы



**Балл 4**

# Оценка навоза

Балл	Характеристика	Ошибки при кормлении
1	Очень жидкий Никаких колец или ямочек, помета	Избыток белка Избыток крахмала сила Низкий уровень клетчатки Избыток минералов
2	Не куча, двигает Высота менее 2,5 см, делает кольца	Как балл 1
3	"Овсяная консистенция" Стоит около 4 см высота 4 - 6 концентрических колец	Сбалансированное кормление
4	Фекалии толстые Не прилипает к когтям Не образует колец / ямочек	Отсутствие разлагаемого белка, избыток клетчатки, низкий уровень крахмала или корова находится на сухостойной фазе
5	Твердые ошибки Стек высотой 5 - 10 см.	Как 4 балл, явления обезвоживания у коровы



**Балл 5**

# Оценка навоза

Балл	Характеристика	Ошибки при кормлении
1	Очень жидкий Никаких колец или ямочек, помета	Избыток белка Избыток крахмала сила Низкий уровень клетчатки Избыток минералов
2	Не куча, двигает Высота менее 2,5 см, делает кольца	Как балл 1
3	"Овсяная консистенция" Стоит около 4 см высота 4 - 6 концентрических колец	Сбалансированное кормление
4	Фекалии толстые Не прилипает к когтям Не образует колец / ямочек	Отсутствие разлагаемого белка, избыток клетчатки, низкий уровень крахмала или корова находится на сухостойной фазе
5	Твердые ошибки Стек высотой 5 - 10 см.	Как 4 балл, явления обезвоживания у коровы

## Оценка рациона по качеству навоза

Фазы лактации

Оценка

Сухостойная фаза

3,5

Транзитная фаза

3,0

Первая фаза лактации

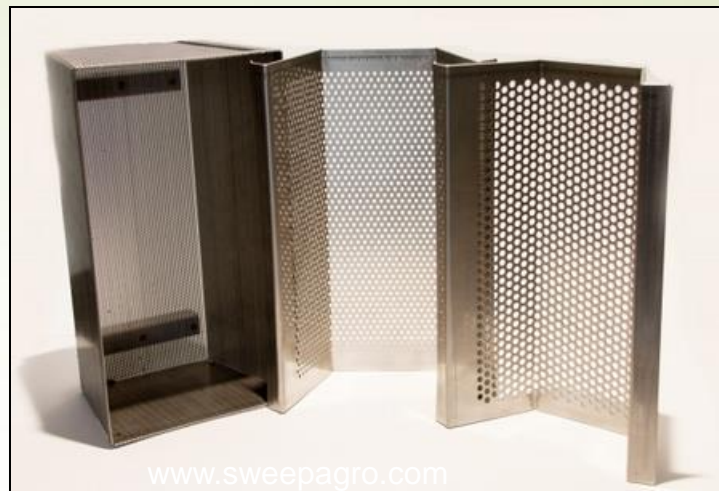
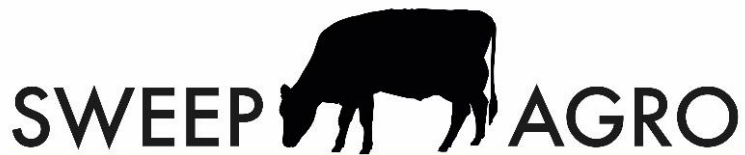
2,5

Вторая фаза лактации

3,0

Третья фаза лактации

3,5



[www.sweepagro.com](http://www.sweepagro.com)

рацион	богатый кукурузой	богатый травой
Верхнее сито	Макс. 20%	Макс. 10%
2. Сито	Макс. 30%	Макс. 30%
Нижнее сито	Мин. 50 %	Мин. 60 %
Пропорция Максимальная непереваренн	Макс. 30%	Макс. 20%

**Thomas Engelhard, Iden**  
Томас Энгельхард, Иден

# Система бонитировки оценки состояния тела (ОСТ)

## „Body condition scoring“ (BCS)

Бонитировочная оценка Общее впечатление	Остистые и поперечные отростки, пояснично-крестцовый отдел позвоночника	Костный тазовый выход, ложбина между корнем хвоста и седалищной костью
1 Чрезвычайно истощенная	„зубчатые“ сильно выступающие	сильно выступающий, очень глубокая и острая, имеет форму V
2 Худая	единично различаемые, от ½ до ¼ по контурам	выступающий, едва заполнен, имеет форму U
3 Сбалансированная	различаемые, выступающая линия спины	округленный, четко различаемый жировой слой
4 Жирная	не различаемые, плоская линия спины	покрыт жировым слоем, заполнена
5 Ожиревшая	«утонула» в жире, выпуклая линия спины	«утонула» в жире, жировое вздутие

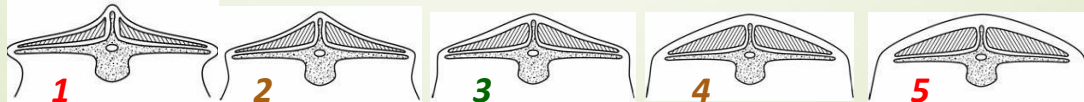




График 2. Температурно-влажностный индекс для дойных коров (ТНІ)

t°	Относительная влажность, %																				
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
22,0	64	65	65	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72	72
22,6	65	65	66	66	66	67	67	68	68	68	69	69	70	70	71	71	71	72	72	73	73
23,1	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	74
23,7	66	66	67	67	68	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
24,3	66	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76
24,8	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	76	76	77	77
25,4	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75	75	76	77	77	78	78
25,9	67	68	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75	76	76	77	78	78	79	79
26,5	68	69	69	70	70	71	72	72	73	73	74	75	75	76	76	77	78	79	79	80	80
27,1	68	69	70	70	71	72	72	73	73	74	75	75	76	77	77	78	78	80	80	81	81
27,6	69	69	70	71	71	72	73	73	74	75	75	76	77	77	78	79	79	80	81	81	82
28,2	69	70	71	71	72	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82	83
28,8	70	70	71	72	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82	83	83	84
29,3	70	71	72	72	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85
29,9	71	71	72	73	74	74	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	85
30,4	71	72	73	73	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	85	86	87
31,0	72	72	73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	85	86	87	88
31,6	72	73	74	75	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	85	86	86	87	88	89
32,1	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	86	87	88	89	90	90
32,7	73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	82	83	85	86	86	87	88	89	90	91	91
33,3	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	85	86	87	88	89	90	91	92
33,8	74	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	85	85	86	87	88	89	90	91	92	93
34,4	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	86	86	87	88	89	90	91	92	93	94
34,9	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
35,5	75	76	77	78	79	80	81	82	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
36,1	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	91	92	93	94	95	96	97
36,6	76	77	78	80	80	82	83	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	98
37,2	76	78	79	80	81	82	83	84	85	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	98	99
37,8	77	78	79	81	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	98	99	100
38,3	77	79	80	81	82	83	84	86	87	88	89	90	92	93	94	95	96	97	99	100	101
38,9	78	79	80	82	83	84	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	97	98	100	101	102
39,4	78	79	81	82	83	84	86	87	88	89	91	92	93	94	96	97	98	99	101	102	103
40,0	79	80	81	83	84	85	86	88	89	90	91	93	94	95	96	98	99	100	101	103	104
40,6	79	80	82	83	84	86	87	88	89	91	92	93	95	96	97	99	100	101	102	103	105
41,1	80	81	82	84	85	87	88	89	90	91	93	94	95	97	99	99	101	102	103	104	106
41,7	80	81	83	84	85	87	88	89	91	92	94	95	96	98	99	100	102	103	104	106	107
42,3	81	82	83	85	86	88	89	90	92	93	94	96	97	98	100	101	103	104	105	107	108
42,8	81	82	84	85	87	89	89	91	92	94	95	96	98	99	101	102	103	105	106	108	109
43,4	81	83	84	86	87	89	90	91	93	94	96	97	99	100	101	103	104	106	107	109	110
43,9	82	83	85	86	88	90	91	92	94	95	96	98	99	101	102	104	105	107	108	110	111
44,5	82	84	85	87	89	90	91	93	94	96	97	99	100	102	103	105	106	108	109	111	112
45,1	83	84	86	87	89	91	92	93	95	96	98	99	101	102	104	105	107	108	110	111	113
45,6	83	85	86	88	89	92	92	94	96	97	99	100	102	103	105	106	108	109	111	112	114
46,2	84	85	87	88	90	92	93	95	96	98	99	101	102	104	106	107	109	110	112	113	115
46,8	84	86	87	89	90	93	94	95	97	98	100	102	103	105	106	108	110	111	116	114	116
47,3	85	86	88	89	91	93	94	96	98	99	101	102	104	106	107	109	111	112	114	115	117
47,9	85	87	88	90	92	94	95	97	98	100	102	103	105	106	108	110	111	113	115	116	118
48,4	85	87	89	90	92	94	96	97	99	101	102	104	106	107	109	111	112	114	116	117	119
49,0	86	88	89	91	93	95	96	98	100	101	103	105	106	108	110	111	113	115	117	118	120

- 1. Порог теплового стресса**  
Частота дыхания — более 60. Начинает снижаться продуктивность и оплодотворяемость. Ректальная температура превышает 38,5°С.
- 2. Минимальный тепловой стресс**  
Частота дыхания — более 75.  
Ректальная температура превышает 39°С.
- 3. Средний тепловой стресс**  
Частота дыхания — более 85.  
Ректальная температура превышает 40°С.
- 4. Максимальный тепловой стресс**  
Частота дыхания — более 120–140.  
Ректальная температура превышает 41°С.