



Молочный курьер 5/2025

1. Топ 10 ключевых показателей сегодня
2. Особенно ценно! – первотёлки
3. Отбор проб силоса – как это сделать
4. Остатки корма – дорого, но важно!

Редактировал Йоханнес Эгберт 10-2025



Новости из коровника!

Дорогие коллеги, друзья и любители Коров!

Мы рады представить вам сегодня новый выпуск нашего «Молочный курьер»!

В этом выпуске мы освещаем широкий спектр тем, связанных с современным молочным животноводством, уделяя особое внимание вопросам управления стадом и кормления.

Эти два вопроса тесно связаны. Хотя некоторые аспекты, безусловно, вам знакомы, мы хотели представить их с практической точки зрения.

Надеемся, что, несмотря на все задачи и трудности, вы все же найдете возможность немного насладиться «золотой осенью».

Надеемся, вам понравится читать и вы найдете в них новое вдохновение для своей повседневной жизни.

И, как всегда, мы будем рады вашим отзывам, вопросам и предложениям!

Увидимся!

Йоханнес Эгберт

И последнее, но не менее важное:

«Все хорошие вещи имеют что-то обыденное и лежат, как коровы на лугу».

Фридрих Ницше



Топ 10 ключевых показателей сегодня, чтобы быть успешным завтра

Йоханнес Эгберт GEA ФТ 10/2024



Регулярное отслеживание показателей

Для гарантии рентабельности предприятия:

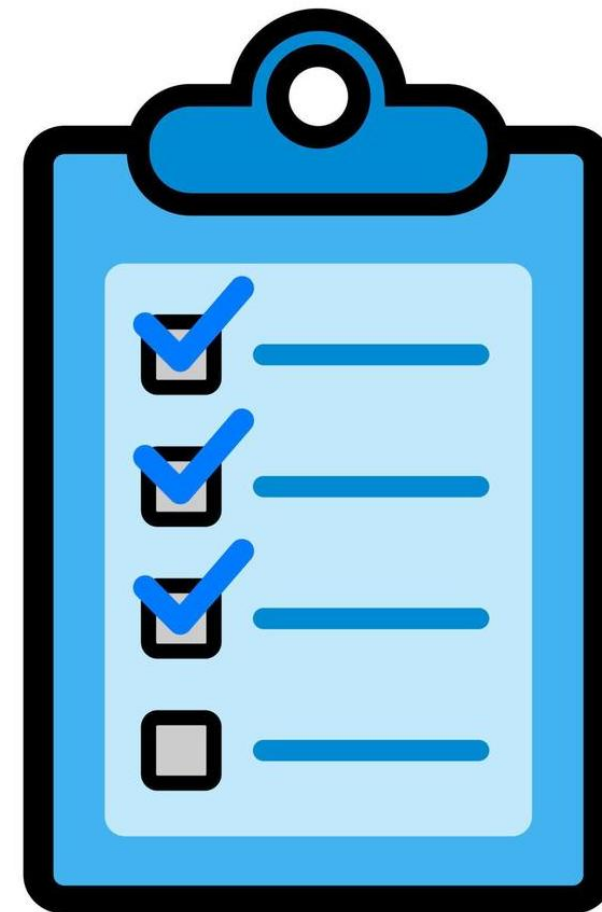
- Контроль важных показателей
 - Проверка актуальных цифр в сравнении с архивными данными
 - За счёт этого выявление направлений, которым требуется
 - кратковременное,
 - среднесрочное
 - длительное
- } внимание
- Концентрация на направлениях деятельности, которые имеют наибольшее экономическое влияние.



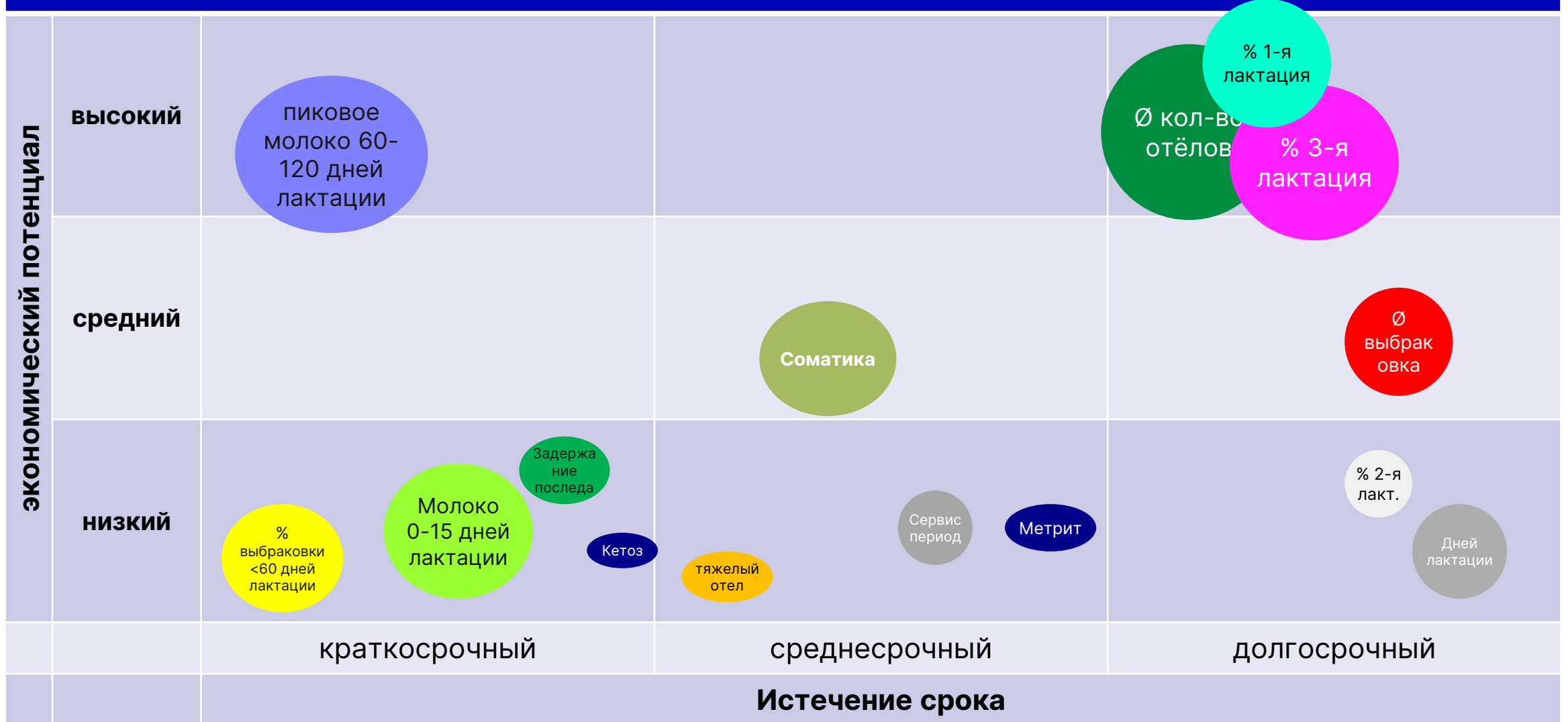
Топ-10 показателей сегодня, чтобы быть успешным завтра

Краткий список показателей, которые очень важны для успешного производства:

1. Пик молока (60-120 дней в молоке), в зависимости от лактации
2. Продуктивность за 305 дней
3. КГ компонентов - как мера эффективности кормления
4. Процент нетелей в стаде
5. Время сухостоя (дней)
6. Продуктивное долголетие
7. Выбраковка до 60 дня лактации
8. Дней с 1 отела до стельности
9. % стельных коров до 150 дней в лактации
10. IOFC



Прогноз экономических возможностей в молочном стаде



Как можно улучшить рентабельность?

- Существенное повышение входящих затрат (особенно кормов)
- ➔ напряжённость с ликвидностью
- Ситуация с основными кормами?
- Существенная экономия затрат на корм -
 - = часто ниже удойность
 - = хуже фертильность

Фокус:

- Улучшение эффективности кормов
- повышение продуктивности на корову
- с минимальным повышением фиксированных или переменных затрат.
- Прежде всего всегда более эффективно по затратам повышение продуктивности одного животного
- и его зачастую можно добиться минимальными инвестициями.



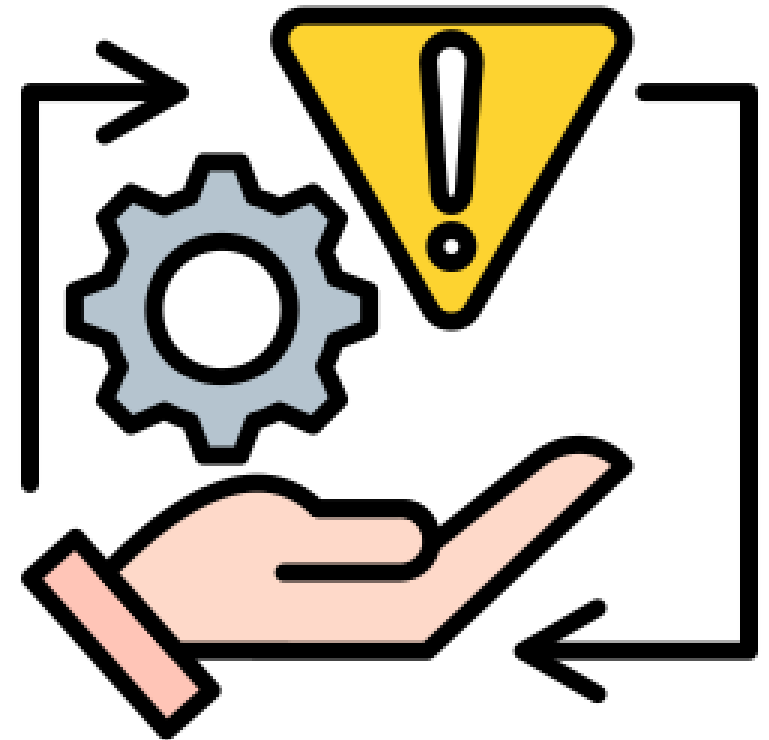
Усваивание или эффективность корма

Усваивание или эффективность корма=

- Единица, сколько кг молока производит корова с каждого кг сухого вещества в кормах.

Повышение эффективности корма достигается за счёт:

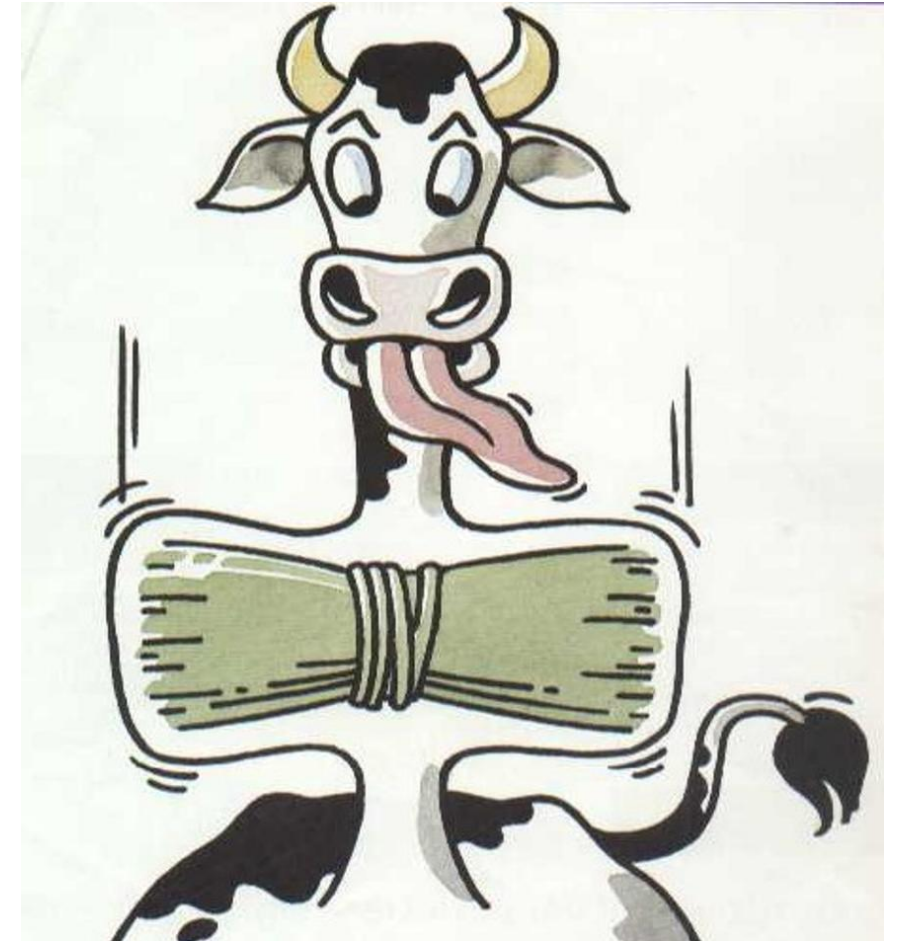
- Увеличения потребления сухого вещества
- Регулярного подвигания корма на кормовом столе
- Идеального менеджмента кормового стола
- 3 - 5 % остатков,
- Исключения возможности селекции корма коровами
- Соотношения скотомест и мест у кормового стола 1:1
- Уменьшения выбраковки хороших коров, чтобы снизить переполнение
- Положительно для производства молока на корову, т.к. меньше вытеснений на кормовом столе
- Меньшего числа коров для получения того же количества молока = снижение затрат на корм на кг молока
- Менеджмент транзитных коров – (родильный парез, висящий послед, метрит < 5%?)
- Выходная продуктивность и пиковая удойность хорошая?
- Условия содержания сухостойных?
- Группы по продуктивности? – целесообразно только в том случае, если снижение продуктивности при смене группы минимально.



Усваивание или эффективность корма

Цель эффективности корма:

- Для круглогодичных отелов в поголовье = около 1,5
- Прямая связь перевариваемости/качества корма
- Здоровье рубца (значение pH) может оказывать влияние
- Повышение доли комбикормов не целесообразно, если оказывается отрицательное воздействие на здоровье рубца.
- Регулярный контроль даёт ценные указания!
- Пример:
 $30 \text{ кг молока с } 22 \text{ кг сухого вещества} - 30/22 = 1,36 \text{ FCE}$
- Эффективность корма варьируется в зависимости от стадии лактации
- **Повышение комфорта коров, -
меньше хромоты или мастита**



Усваивание или эффективность корма

Группа	Дней в молоке	Цель FCE
Все коровы	150 - 225	1,4 - 1,6
В первой лактации	< 90	1,5 - 1,7
В первой лактации	> 200	1,2 – 1,4
Со 2 лактации	< 90	1,6 – 1,8
Со 2 лактации	> 200	1,3 – 1,6
Новотельные	< 21	1,3 – 1,6
Проблемная группа	150 - 200	< 1,3



Расчет молочной продуктивности основного корма

- Молочная продуктивность основного корма = общая продуктивность за лактацию – надой из КК
- Стандартизировано на 4% содержания жира и 3,4% содержания белка (для сравнения).
- Учитывается плотность энергии комбикорма.
- Один килограмм молока = 3,28 МДж ЧЭЛ
- Сочный корм = Комбикорм

1. Расчет ECM (energy corrected milk – надой, скорректированный по энергии):

- $ECM \text{ (кг)} = [\text{молоко (кг)} \times [0,38 \times (\text{жир \%}) + 0,21 \times (\text{белок \%}) + 1,05]] / 3,28$
- Пример, **10.500** кг /молока в год с 4,02 % жира и 3,48 % белка
- $ECM \text{ (кг)} = [10.500 \text{ кг/молока} \times [0,38 \times 4,02 + 0,21 \times 3,48 + 1,05]] / 3,28 = \mathbf{10.596 \text{ кг}}$

2. Расчет плотности энергии комбикорма:

- Энергия из комбикорма = Плотность энергии комбикорма (МДж ЧЭЛ/кг) * кол-во комбикорма (кг)
- Например, 1200 кг зерновой кукурузы * 7,4 МДж ЧЭЛ/кг = 8.880 МДж ЧЭЛ
- 1800 кг рапсового шрота * 6,5 МДж ЧЭЛ/кг = 11.700 МДж ЧЭЛ/кг
- Энергия из комбикорма: 11.700 МДж + 8.880 МДж = 20.580 МДж ЧЭЛ

3. Расчет молочной продуктивности из комбикорма:

- Кол-во молока комбикорма (кг) = энергия комбикорма МДж / 3,28 = 20.580 / 3,28 = 6274 кг

4. Расчет производительности основного корма:

- Производительность основного корма = ECM (кг) – надой из комбикорма (кг)
- Например, 10.590 – 6274 = 4316 кг/молока производительность основного корма

Здоровье

В этом блоке включаются следующие показатели и цели:

Доля мастита	Кол-во маститных коров	* 100	%	< 3
	Кол-во дойных коров			
Доля хромых коров	Кол-во коров с выявленной хромотой	* 100	%	< 5
	Кол-во фуражных голов			
Доля аборт	Кол-во абортов	* 100	%	< 5
	Кол-во (коров + нетелей)			
Доля мертворожденных	Кол-во мертворожденных телят	* 100	%	< 8
	Всего приплодов			

Воспроизводство

Определение охоты (HDR, Heat Detection)	Кол-во выявленных охот	* 100	%	>= 56
	Кол-во пригодных коров для осеменения			
Коэффициент оплодотворения (CR, Conception Rate)	Количество стельных	* 100	%	>= 43
	Количество осемененных			
Коэффициент стельности (PR, Pregnancy Rate)	Определение охоты * коэфф. оплодотворения		%	>= 24
	100			
Межотёльный период	Сервис-период + Дни стельности.			390 – 420

Воспроизводство

Дней в лактации	Количество дней от отёла до сухостойного периода (запуска).			175 – 180
Отклонение от оптимального значения: ➤ Экономические потери!	(Ø период лактации -175) x кол-во дойных коров x (0,10) x цена молока/кг x 365			
Сервис-период	Количество дней от отела до эффективного (плодотворного) осеменения			100 – 120
Пустой период	Сервис период - период добровольного ожидания			< 60

Выбытие и прирост

Выбраковка, доля	Выбыло коров	* 100	%	<= 3
	Всего коров			
Падеж телят, доля	Падеж телят	* 100	%	<= 3
	Родилось живых телят			
Доля выхода телят от коров	Σ живого приплода бычки + телочки 2,3 лакт. с января по нужный месяц	* 100	%	>= 83 >= 7
	Всего коров на 1 января года			

Процент выбраковки / продуктивное долголетие

- % выбраковки характеризует общее управление стадом.
- Определяет размер производственных затрат по стоимости ремонта поголовья.
- В качестве показателя на несколько лет % ремонта стада должен составлять 25 - 30 %.

Процент выбраковки	40%	30 %
Кол-во лет в стаде	2,5	3,3
Кол-во необходимых тёлочек/коров	0,8	0,6
Полные затраты на тёлку	1200 €	1200 €
Затраты на ремонт стада на корову	384	218

Производство молока

Среднемесячный надой на фуражную корову	Валовый надой за месяц		кг	>= 27
	среднемесячное количество дойных + среднемесячное количество сухостойных коров			

Среднемесячный надой на дойную корову	Валовый надой за месяц		кг	>= 30
	среднемесячное количество дойных			

Продуктивность и долголетие

В промежуточном отчете разделено на «живое поголовье» и «выбраковка»

Цель:

30.000 кг общий надой/корова за весь период жизни

= срок использования (мес.) 45 (3,75г.) (при 8.000 кг/год) $(30.000 / 8.000 * 12)$

40 (3,33г.) (при 9.000 кг/год) $(30.000 / 9.000 * 12)$

36 (3,00г.) (при 10.000 кг/год) $(30.000 / 10.000 * 12)$

→ Животные рано покидают стадо, выяснение причин!!

Особенно ценно! - первотёлки

Восемь советов для наиболее эффективного
использования их потенциала.

Elite 03-2023



Облегчение будней первотёлкам

Молодые тёлки очень ценны, здоровы и постоянно растут, но при этом являются низкоранговыми и особенно чувствительны к стрессу

Убыль на 1 -2 лактации должна быть макс. 10-15%.

Если выше:

Проанализируйте причины убыли

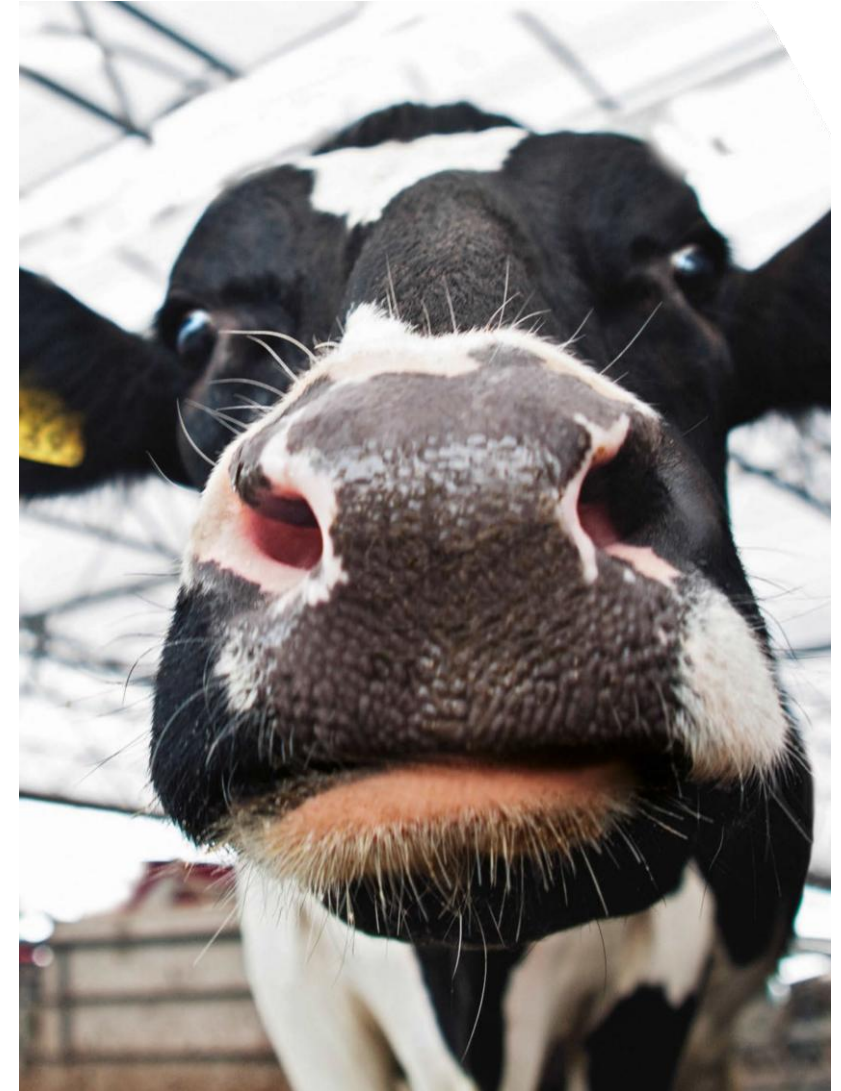
Найдите возможные слабые места в менеджменте.



Первотёлки– это будущее стада!

Множество причин для оптимального вскармливания!

- Первотёлки очень ценны и поэтому их необходимо хорошо кормить, чтобы использовать их потенциал.
 - Важная цель – обеспечить высокое потребление корма.
 - Самое большое отличие от коров с несколькими отёлами заключается в их ранге
 - и объёме потребления СВ за посещение кормушки.
 - Поэтому перегруппировка и наличие кормомест у первотёлок имеет очень важное влияние.
 - Вскармливание первотёлок стоит дороже
 - Они дают максимальный прогресс в разведении
 - Особенно в переходный период есть наибольшая вероятность появления стресса.
-
- **Восемь советов для облегчения запуска первотёлок.**



1. Развитие

Коровы с третьего отёла уже полностью выросли

- Поэтому:
- На первых двух лактациях при высокой удойности продолжают расти и поддерживать свои кондиции
- Формирование возраста первого отёла → только хорошо откормленные животные продолжают развиваться дальше
- Так интенсивно откармливаемая тёлка в возрасте 21 месяца может быть менее восприимчива к социальному стрессу, чем более старшая корова, но менее развитая.
- Первое осеменение всегда производите по весу.
- Для контроля:
Хорошо, если первотёлки достигают 80% массы тела и пиковой удойности более старших коров.



2. Социальный стресс

Первотёлки всегда низкоранговые!

Поэтому система формирования групп

- Перед первым отёлом
- Во время лактации
- В сухостойный период

оказывает очень большое влияние на стрессовую нагрузку и потребление корма.

Считается:

- Переводы в другие коровники нужно сократить до необходимого уровня!
- Стабильные группы дают первотёлкам безопасность
- Стабильные группы способствуют потреблению корма, прежде всего в переходный период (транзитный период).



3. Возрастные группы

Делите стадо по рангу и кормлению, по лактации и возрасту

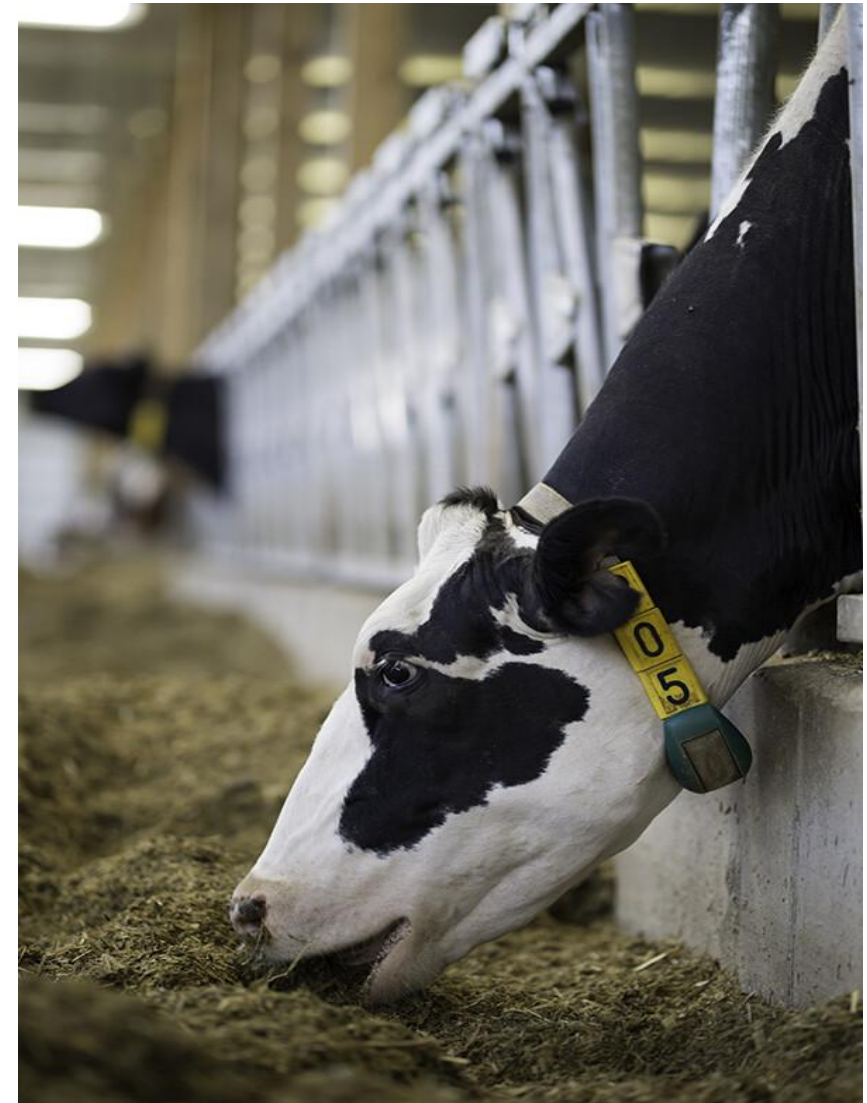
- В оптимальном варианте делайте отдельную группу для первотёлок
- Животные на второй лактации знают стадо и их можно содержать вместе с более старшими коровами
- **Требование:**
- Не должно быть переполнения
- Больше места в переходный период (плотность загрузки группы 80 %).



4. Потребление СВ

Если первотёлки могут есть столько, сколько хотят, они оптимально развиваются

- Первотёлкам и тёлкам на второй лактации на протяжении всей лактации скармливайте
 - Стабильный рацион
 - С подходящим количеством комбикорма (также в работе)
 - → не тормозите рост и развитие кондиций
- При этом очень важен регулярный контроль потребления корма, прежде всего в транзитной зоне!
- Тёлки на подкормке для первого телёнка около 12- 13 кг СВ
- На первой лактации 20 - 21,5 кг СВ
- На второй лактации до 25 кг
- Чем тяжелее коровы, тем больше они едят (до 4 % своей живой массы).



5. Стабильность

Стабильные группы и рационы способствуют уже и без того хорошему стабильному росту первотёлок

- Чтобы использовать хороший стабильный рост
- И давать коровам больше времени на развитие их кондиций
- Первотёлок и животных на второй лактации можно осознано осеменить немного позже
(80 - 100 дней добровольное время ожидания)

По состоянию кондиций решение принимается индивидуально:

- По удою
- По кондициям
- По развитию тела

Внимание:

Если осознанно дольше не осеменяете коров, очень важен регулярный цикл, чтобы коровы позже быстро становились стельными.

Поэтому контролируйте всех коров, которые с 60 по 70 день не проявляют охоту.



6. Сухостойный период

Сухостойный период минимум 45 дней, 6-8 недель рекомендуется



Больше времени в основном хорошо влияет на развитие и регенерацию к появлению второго или третьего телёнка

Решение принимается индивидуально по каждому животному исходя из удойности и кондиций

Важно получить оптимальные кондиции для отела

Формирование групп и организация труда для минимизации социального стресса

Избегайте колебаний в потреблении СВ и кондиций

7. Откармливание

Перед первым отёлом тёлки нужно откармливать на протяжении минимум 2-3 недель

- В работах AMS предлагайте комбикорм уже до отёла для приучения
- Заблаговременное приучение к доильному боксу снижает стресс после отёла
- **Внимание:**
„Приучение к роботу“ или перевод в другой коровник или дойную группу не должно вызывать стресс

В случае сомнений откажитесь от приучения и оставьте тёлку в их группе

Важно достаточное потребление корма до отёла
Положительный эффект также за счёт вкусного рациона после отёла



8. Родильный парез

Нехватка кальция как правило появляется только у взрослых коров с третьего отёла

- **Внимание:**
- Возможны исключения у животных на второй лактации:
- В случае большого возраста первого отёла
- Длинных лактаций стали очень старыми
- Как правило регулировать кормление в сухостойный период у первотелок не нужно
- Даже при высокой удойности
- Пока о негативных эффектах неизвестно, когда первотёлки поедают подкисленные рационы.
- Важен контроль подкисления и вкус!



Внимание, организация труда!

Во всех действиях в менеджменте стада: Организация труда всегда стоит на первом месте!

- Реализуется только то, что всегда выполняется стабильно и без стресса.
- Многие аспекты сильно зависят от размера стада и зданий стойла
- **Вывод:**
Перед тем как потеряться в деталях в хорошем смысле этого слова, которые очень сложно реализовать, зачастую проще пойти на компромиссы и минимизировать источники ошибок и беспокойства.



Отбор проб силоса— как это сделать

Йоханнес Эгберт ГЕА ФТ 09/2023



Отбор проб силоса – как это сделать

Правильное питание требует регулярного анализа корма!

- Проба корма должна быть репрезентативной
- Результат анализа может быть настолько хорош, насколько правильно выполняется отбор.
- Например, образец весом 500 г из бункера (около 1000 т корма) можно сравнить с отбором одного человека из группы из 2 миллионов человек.
- Для отбора проб силос должен быть полностью ферментированным.
- То есть не ранее, чем через четыре-шесть недель после силосования.
- При слишком раннем отборе проб потери в консервации могут исказить результат



С помощью бура-пробоотборника можно брать пробы еще до кормления

Отбор проб силоса – как это сделать

Существует два способа отбора проб силоса:

1. Отбор с помощью бура-пробоотборника

Требования:

- **Силос из однородных слоев** (срезы, плотность и т.д.)
- Бур должен проходить сверху до низу силоса.
- Во время отбора проб учитывайте следующее:
- Бур с волнообразной заточкой и диаметром 80-100 мм. Насадка для сверлильных станков (высокий крутящий момент).
- Разрежьте плёнку накрест. Так её потом проще заклеить. В общей сложности не менее трех образцов на силосную яму (начало, середина, конец)
- Если силос в круглых или квадратных тюках, берите пробы из нескольких тюков (минимум из пяти разных тюков).

+ Не кормите „вслепую“ (результаты анализа должны быть уже перед открытием силоса)

+ Результат показывает на дефицит/избыток силоса (корректировка)

+ Отсутствие влияния погоды на пробу.

- Отбор проб снизу до самого верха выполнить зачастую очень сложно (высокие кучи силоса).

- Невозможно избежать порчи в отверстиях отбора проб.



При использовании круглых и квадратных тюков целесообразно отбирать пробы из нескольких тюков

Отбор проб силоса – как это сделать

2. Проба на срезе

- Отбор пробы на срезе является более лёгким и простым
- **Не требуется оборудование**
- Подходит для куч силоса, где от начала до конца нет равномерных слоёв.
- Берите пробу сразу на свежем срезе
- На всю ширину силоса берите около 10 проб, одна проба на 2 м. ширины силоса
- Пробы берите как в верхней, так и в нижней части силоса
- Пробу можно вытаскивать вручную.
- Наиболее репрезентативные результаты здесь также получаются только с использованием бура-пробоотборника (вертикально по площади среза).
- - моментальный отбор в одном месте силоса
- Чем неравномернее силосная куча, тем чаще рекомендуется отбирать пробы.



Отбор проб силоса – как это сделать

Смешивание репрезентативного образца

- После отбора в наличии несколько проб
- Смешивание для получения репрезентативного образца:
- Отобранные пробы хорошо смешайте руками в ведре (стиральная машина).
- Затем разделите образец пополам.
- Одну часть также разделите и т.д.
- **Конечная проба около 500 – 800 гр.**
- Упаковка (пакет) должна быть герметична.
- Охлаждение необходимо в том случае, если проба не сразу направляется в лабораторию.



Конечная проба должна быть весом 500 – 800 гр.

**Остатки корма –
дорого, но важно!**



Остатки корма – дорого, но важно!

Сколько остатков должно быть?

- Большое кол-во остатков корма может положительно влиять на потребление корма коровами
- Много остатков = больше затрат и больше работы!
- **Высокие затраты на корм, поэтому**
 - Остатки корма также важны с экономической точки зрения
 - рассматривайте повторное использование
- **интенсивный контроль кормления**
 - показывает, сколько нужно остатков корма
 - помогает экономить в долгосрочной перспективе.
- Кормления молочных коров постоянно становится дороже
- основная цель:
 - откармливать коров 24 часа
 - 24 часа одинаковый, высококачественный рацион

→ Рассматривайте остатки корма также с экономической точки зрения!



Сколько нужно остатков?

Решающее значение имеет возможность повторного использования.

Остатки корма – дорого, но важно!

9 центов за кг корма



большие остатки корма - ЗА

- Круглосуточное наличие корма
- Повышение потребления корма,
- Лучше предоставления энергии
- Вышу удои



большие остатки корма - Против

- Большие затраты, особенно в случае неиспользования

Затраты:

1 корова = около 50 кг кормовой массы / сутки

Полностью смешанный рацион (TMR) = 360 – 450 ₺ / корова / сутки

⇒ 1 кг корма = Ø 8 ₺ и 1 т корма 8.000 ₺

На 1.000 коров, 50 т корма, остатки = 5 %

⇒ 2.500 кг остатков корма = **20.000 ₺ / сутки**

⇒ **7.300.000 ₺ / год** Потери в случае неиспользования



Остатки корма – дорого, но важно!

Мин. 3 -7 % остатков корма

Снижение остатков корма не является общим решением!

- Для полностью смешанного рациона рекомендуются остатки от 3 % до 7 %
- Потребление корма в сутки также колеблется в районе 3 - 5 %
- Данный процент, исходя из общего количества, скармливается „по максимуму”
 - Требование: скармливание один раз в сутки свежего корма
 - Регулярное пододвигание корма

Планируйте автоматическое кормление (кормите несколько раз в сутки) с минимальным количеством остатков

- Один раз в сутки убирайте остатки

Разный процент остатков в группах (у новотельных коров больше, у стародойных меньше)

- Экономически целесообразно, практически сложно реализовать
- Важна достаточная выдача корма на всех этапах лактации (время сухостоя!)
- Поэтому важно одинаковое обслуживание всех групп

Важные критерии:

Соотношение животное / кормоместо:

- При 1 : 1 $\Rightarrow$ 3 % достаточно (чем дальше, тем больше процент остатков (низкоранговые животные))

Потребление корма:

- Точнее рассчитывайте остатки корма, тем точнее (и ближе) потребление корма/ животное

Контроль: еженедельно 1х регистрируйте кол-во остатков

- Выборка: чем меньше корма на кормовом столе, тем лучше коровы могут выбирать!

Целенаправленное повторное использование остатков корма

Возможно повторное использование остатков корма, если корм подходит с гигиенической точки зрения

Полностью смешанный рацион (TMR) особенно быстро портится при добавлении воды (подогрев).

В летнее время в TMR могут помочь консерванты (буферизированная пропионовая кислота)

Должен быть известен состав остатков рациона

Для этого регулярно проверяйте остатки корма, минимум после изменений

Избегайте ожирения молодняка

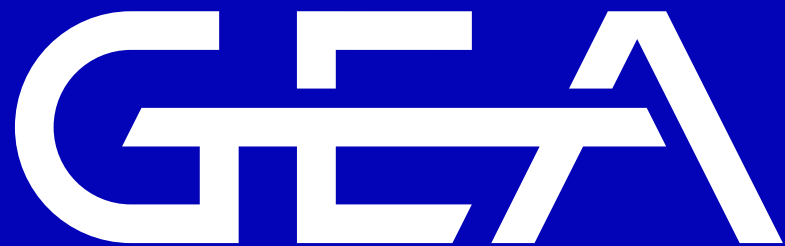
Высококачественные остатки также подходят для пригодных к разведению или стародойных коров



Добро пожаловать!

Шесть критериев снижения остатков корм:





Engineering
for a better
world.

Спасибо за внимание!

Йоханнес Эгберт
johannes.egbert@gea.com
+7 906 099 15 03

