

# ВЫБОРОЧНОЕ ПОЕДАНИЕ КОРМА НЕВОЗМОЖНО

По материалам статьи **К. Беркермеиера** из журнала Элит-магазин. Составление и перевод **Елены Бабенко** специально для soft-agro.com



*Компакт-ПСР – влажный (содержание СВ от 36 до 38%) и липкий, потому что концентраты смешиваются с водой в соотношении 1:1, прежде чем добавить к ним силос. Результат: частицы концентрированных кормов налипают на волокна силоса и коровы не могут поедать корма выборочно.*

Четыре года назад доктор Кристенсен по-новому преподнес философию полносмешанного рациона, представив компакт-ПСР: благодаря размоканию сухих компонентов и долгой длительности смешивания получается гомогенный, с мелкими частицами растительных волокон и липкий полносмешанный рацион. Всё чаще он лежит и на кормовых столах в Германии.

Водитель кормораздатчика жмет на газ, вал отбора мощности звенит – и для большинства коров это сигнал вставать и идти к кормовому столу. Но в коровнике всё тихо, только кое-где коровы поднимаются и подходят к кормушкам. Без спешки они берут корм с верхушки кучи свежесрозданного корма. «Берут сверху, больше никакого спешного перебирания кормов» - объясняет доктор Нильс Ба-

стиан Кристенсен из датского Консультационного центра сельского хозяйства (SEGES). „Не больше 25% коров должно вставать, когда раздается свежий корм» - именно так должно быть, когда кормление происходит по разработанной ним концепции компакт-ПСР.

## КОМПАКТ-ПСР

- Благодаря размачиванию сухих концентрированных кормов в воде в соотношении 1:1 и интенсивному смешиванию (общее время смешивания 40 минут) получается очень однородная, с короткими частицами волокон и липкая смесь – компакт-ПСР. Она делает невозможным выборочное поедание корма коровами.
- Больше спокойствия в стаде, лучшее здоровье животных, более равномерная кондиция у коров и лучшая молочная продуктивность, особенно у первотёлок и коров нижних рангов – таковы результаты.

## КАЖДАЯ ПОРЦИЯ КОРМА В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ – ОДИНАКОВО ХОРОША

Цель компакт-ПСР – предотвратить выборочное поедание отдельных составляющих рациона за счет размачивания концентрированных кормов водой и очень интенсивного смешивания. То есть, сделать возможным, чтобы корова с каждой порцией корма потребляла именно то соотношение основного корма и концентратов, какое было установлено при составлении рациона. Таким образом, исключаются рискованные ежедневные отклонения по потреблению крахмала и протеина, которые корова может отселектировать с кормового стола – оператор кормосмесителя замешивает рацион добросовестно.

Коровы приучаются к компакт-ПСР, понимают, что все равно когда и где она подойдет к кормовому столу, там она найдет рацион постоянного качества и сможет вдоволь наесться – количество остатков корма на уровне 2% (1 кг/корову) – это стандарт для этой концепции кормления!

При этом и остатки кормов (съеды) должны оставаться всё такого же хорошего качества. Такой эффект, помимо высокой конверсии рациона, дает также больше спокойствия в стаде. «У животных больше времени на отдых и больше места у кормушки, потому что коровам без необходимости «рыться» в корме нужно меньше времени на поедание корма,» - объясняет Кристенсен.

Это же подтверждают фермеры, которые перешли на кормление своих дойных коров компакт-ПСР. Они объясняют, что особенно первотёлки и коровы с низким

рангом в иерархии стада показывают значительно большие надои, а кондиция животных в стаде становится более равномерной. Также стабилизируются показатели жира и белка молока, содержание мочевины, улучшается здоровье копыт.

Фермеры Офферман (375 коров, 9.000 кг молока) и Мартенс (170 коров, 11.500 кг молока) из Нижней Саксонии вместе со своим консультантом по кормлению Люком Марисинком больше года назад перешли с полносмешанного и частично смешанного рациона на компакт-ПСР. Элит-журнал посетил их предприятия и узнал, как показывает себя эта концепция кормления на практике.



### **РОБЕРТ ОФФЕРМАН:**

«Реакция коров доказала нам, что концепция кормления компакт-ПСР является для нас правильной»



### **ХЕНИНГ И ЙЕНС МАРТЕНС:**

«Благодаря тому, что мы свой частично смешанный рацион для доильного работа сейчас смешиваем по концепции компакт-ПСР, здоровье коров значительно улучшилось. Они используют рацион гораздо эффективнее, поскольку рубец действительно получает питание равномерно и стабильно».



## БЕЗ ДИСЦИПЛИНЫ ЭТО НЕ РАБОТАЕТ

Особая гомогенность компакт-ПСР возникает благодаря специальному способу смешивания. «Концепция работает только как цельная система, нельзя просто добавить в миксер немного воды и всё» - предупреждает доктор Кристенсен, - «Смешивание ежедневно требует высокой дисциплины».

Таблица 1. Протокол смешивания компакт-ПСР

Фаза смешивания	Компоненты	Длительность
Предсмесь, размачивание	Сухие компоненты концентрированных кормов загрузить и начать смешивать, во время смешивания добавить воду в соотношении от 1:1 до 1:1,2; когда вся вода впитается добавить пивную дробину и другие влажные компоненты	Смешивать до тех пор, пока вся вода не впитается (несколько минут); оставить набухать минимум на 1 час, при использовании жома в крупных гранулах – до 12 часов
Структурирование	Травяной силос, другие структурные компоненты, минеральный корм и специальные кормовые добавки	Время смешивания 15-20 минут
Завершающая фаза, выгрузка	Кукурузный силос	Время смешивания 15-20 минут! Не останавливать смешивание надолго, сразу же выгружать!

*Источник: Кристенсен, 2016*

Разработанный протокол смешивания (Таблица 1) должен очень точно выполняться изо дня в день:

- 1. Предсмесь/Размачивание:** В первую очередь сухие компоненты (гранулированный корм, дерть зерновых, шрота, жмыхи, кормовая мочеви́на, кормовой мел) загружаются в необходимом количестве в миксер. Потом начинается смешивание компонентов и во время смешивания добавляется вода (вода питьевого качества) в соотношении минимум 1:1 (кг СВ: кг воды). При этом вода должна добавляться как можно быстрее и равномерно



нее. Для этого целесообразно запастись запасной ёмкостью на высоком уровне и с защитой от замерзания.



*1. Вода должна быть распределена по предсмеси из концентратов как можно быстрее и равномернее, чтобы не образовалось комков*



*2. Воду добавляют только после того, как началось смешивание предсмеси (при включенном миксере).*





*3. Предсмесь очень быстро впитывает воду.*



*4. Мешать нужно так долго, чтобы вся вода впиталась в предсмесь.*

Потом масса должна набухнуть. Минимум один час и до двенадцати часов при использовании сухого жома, так чтобы в конце все гранулы размякли и не было видно пузырей (см. рисунки). Влажные компоненты, такие как пивная дробина добавляются в предсмесь в конце, перед началом следу-

ющей фазы. Совет: если по причине недостаточной мощности смесителей замешивать корма нужно чаще, чем раз в день, предсмесь замешивают в большем количестве (сразу для всех порций). Потом её часть выгружают перед фазой 2, и снова загружают для замешивания следующей порции.

Обратите внимание: добавить слишком мало воды – это самая страшная ошибка. В таком случае возникают комки, полувлажная предсмесь забивается, налипает на миксер и позже недостаточно размешивается с силосом. При использовании гранулированного жома и кормовых мучек нужно больше воды, где-то в соотношении 1:1,2.

- 2. Структурирование:** после набухания в миксер добавляются травяной силос («скелет», каркас компакт-ПСР) и другие растительные волокна, а также минеральный корм, специальные кормовые добавки и перемешиваются в течение 15-20 минут. Точное время смешивания определяется методом проб, так, чтобы мелкие компоненты точно распределились по всей массе, как и комки травяного силоса.
- 3. Завершающая фаза:** в конце в продолжающий работать миксер загружают кукурузный силос и продолжают смешивать еще 15-20 минут. **Обратите внимание!** Ни в коем случае нельзя делать паузу между фазами 2 и 3. Смесь опадет, и продолжить смешивание будет очень сложно. Чтобы вы в конце не «застряли» со своим миксером, шнеки не стоит выключать, и сразу же начинать выгрузку.

Результатом этого будет то, что мелкие частики благодаря тому, что они размокли и приобрели клейкую влажную поверхность, крепко приклеиваются к частицам силоса. Содержание сухого вещества рациона должно быть между 36% (для горизонтальных) и 38% (для вертикальных миксеров).

«Не должно быть видно отдельных частичек корма, за исключением коротких волокон травяного силоса» - говорит доктор Кристенсен. Длина частиц силоса влияет на эффект клейкости. «Чем они короче, тем лучше,» - говорит Кристенсен. Он рекомендует длину от 8 до 10 мм. Его исследования и практический опыт показывают, что эффект структурности не актуален до тех пор, пока корова не имеет возможности поедать отдельные части рациона выборочно (см. вкладку).

Предприятия, которые перешли на компакт-ПСР, часто вообще убирают солому из рациона. И без проблем, как сообщает Роберт Офферманн: «До этого мы скармливали 700-800 г соломы. С переходом на компакт-ПСР мы полностью убрали ее из рациона, и коровы сегодня здоровее». Но при этом важно, чтобы доля основного корма в рационе была достаточной. Доктор Кристенсен ссылается на датские рационы, в основе которых травяные силоса. Посещенные нами предприятия скармливали травяной силос и кукурузный силос в соотношении 30:70. И здесь не было необходимости использовать дополнительно буферные вещества.





*Др. Нильс Бастиан Кристенсен (SEGES)*

Опасения, что из-за интенсивного процесса смешивания теряется эффект физической структуры, доктор Кристенсен развеял еще до того, как он открыл общественности концепцию компакт-ПСР. В проведенном исследовании он определил: физическая структура не важна для рациона, если он не может быть отселектирован животными. В опыте химический состав полностью смешанного рациона был одинаковым, но физическая структура в форме длины частиц сена была различной (короткой: <3 мм; длинной 30 мм). Потребление обеих групп было ограничено до 21 кг СВ. Время пережевывания хотя и снизилось в группе до 3 мм на 24%, рН рубца и активность рубца в обеих группах были одинаковыми. К тому же в рационе до 3мм было меньше сухого вещества в рубце. Молочная продуктивность и

переваримость были одинаковыми, а пассажи в коротком ПСР были выше. Кристенсен переносит это на компакт-ПСР: «Интенсивное смешивание забирает у коровы работу на пережевывание, микроорганизмы рубца могут работать легче, прохождение пассажей увеличивается. При наличии корма вволю коровы могут увеличить потребление сухого вещества. Переесть они не могут, жирные коровы – это те коровы, которые могут селектировать корма.

Опасения, что из-за интенсивного процесса смешивания теряется эффект физической структуры, доктор Кристенсен развеял еще до того, как он открыл общественности концепцию компакт-ПСР. В проведенном исследовании он определил: физическая структура не важна для рациона, если он не может быть отселектирован животными. В опыте химический состав полностью смешанного рациона был одинаковым, но физическая структура в форме длины частиц сена была различной (короткой: <3 мм; длинной 30 мм). Потребление обеих групп было ограничено до 21 кг СВ. Время пережевывания хотя и снизилось в группе до 3 мм на 24%, рН рубца и активность рубца в обеих группах были одинаковыми. К тому же в рационе до 3мм было меньше сухого вещества в рубце. Молочная продуктивность и переваримость были одинаковыми, а пассажи в коротком ПСР были выше. Кристенсен переносит это на компакт-ПСР: «Интенсивное смешивание забирает у коровы работу на пережевывание, микроорганизмы рубца могут работать легче, прохождение пассажей увеличивается. При нали-



чи корма вволю коровы могут увеличить потребление сухого вещества. Переесть они не могут, жирные коровы – это те коровы, которые могут селектировать корма.

#### Сравнение: Разная длина частиц волокон

	Короткие волокна (3 мм)	Длинные волокна (30 мм)
Потребление СВ (кг, ограничено до 21 кг)	21	21
Время пережевывания (мин./день)	374 (6,2 ч)	490 (8,2 ч)
Средний показатель pH-рубца	6,0	6,0
Активность рубца (PRC/мин)	1,5	1,5
Содержание рубца всего (кг)	67,4	76,0

Источник: Шторм и Кристенсен, 2010

3-х мм достаточно, чтобы поддерживать функцию рубца. Кристенсен рекомендует длину частиц от 8 до 10 мм.

## ВЫВОДЫ ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ КОМПАКТ-ПСР НА ПРАКТИКЕ

**Переход на компакт-ПСР:** перед переходом нужно проанализировать прежний рацион: как выглядел ПСР? Было ли возможным его выборочное поедание (крошки на кормовом столе, комки травы?) Как ведут себя коровы во время еды? Насколько хорошо работает миксер? Только так можно определить существующие проблемы и необходимые изменения для перехода.

**Время для привыкания:** Коровам нужно две-три недели, чтобы привыкнуть к новому рациону. «В начале они прямо сильно обижались, что больше не могут перебирать корм и искали, действительно ли где-то в другом месте они не найдут чего-то получше» - говорит Йенс Мартен. «Этот период нужно пережить, и изо дня в день будет становиться всё лучше и лучше». Всегда нужно очень внимательно наблюдать за поведением животных.

Концепция кормления компакт-ПРС хорошо внедрена, если:

- коровы берут корма сверху, а не пытаются поднять со дна кормового стола (корм остается «в куче»);
- потребление корма остается стабильным или повышается;
- коровы практически не реагируют на раздачу свежего корма или его пододвигание (максимум 25% стада подходят к кормовому столу, за исключением, если коровы возвращаются с дойки);
- остатки корма и свежее розданный корм выглядят и пахнут идентично.

Доктор Кристенсен утверждает: «Классического группового поведения, когда все коровы хотят кушать одновременно, не наблюдается, если рацион остается стабильным и нет возможности выборочного потребления его частей». Для него катастрофа, если кормовой стол часто остается пустым. Это признак того, что корма слишком мало и что рацион смешан плохо.

**Техника:** и вертикальные, и горизонтальные шнековые миксеры подходят. Лопастные кормосмесители не подходят для этой концепции. И хотя каждый кормосмеситель отличается, важно, чтобы он точно был в состоянии полностью перемешать рационы. Совет: после 10 минут смешивания добавить ведро мела в середину бункера и посмотреть, насколько быстро она перемешается и исчезнет. Смешивание предсмеси и рациона нужно контролировать при каждом замесе. Вертикальные шнеки работают с меньшим давлением на рацион, чем горизонтальные. Последние перемешивают рацион медленнее, с ними всегда нужно дожидаться полных 20 минут.

**Ножи/скребки:** Хорошие ножи и скребки обязательны для того, чтобы правильно смешать корм и предотвратить залипание остатков в углах.

**Специальные кормовые добавки:** минеральный корм, дрожжи и подобные продукты нельзя вводить в предсмесь. Они могут потерять своё действие.

**Повторное нагревание:** для каждого полносмешанного рациона его склонность к повторному нагреванию зависит от исходного качества силоса, и здесь также. Поскольку предсмесь удерживает воду, важное для аэробной стабильности содержание кислоты в силосе не снижается. Летом превентивно предсмесь не стоит оставлять набухать больше, чем это необходимо, а также нужно размещать её в тени. И в случае необходимости, как это и с обычным ПРС, нужно использовать стабилизирующие добавки (например, содержащие пропионовую кислоту).

**Недостатки:** Поскольку кормосмеситель должен работать дольше, увеличивается расход топлива. Но фермеры говорят, что эти расходы являются приемлемыми по сравнению с позитивным эффектом, который дает компакт-ПРС.

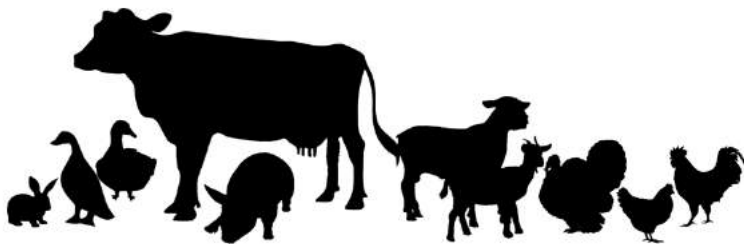


Следите за новостями:



**ПОЛУЧИТЕ БЕСПЛАТНЫЙ ДОСТУП К ИНТЕРНЕТ-КУРСУ "НОРМЫ И РАЦИОНЫ КОРМЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ"**

**обучающий курс**



**НОРМЫ И РАЦИОНЫ  
КОРМЛЕНИЯ**

