

# NOT TOPIC

Active D Bolus: новое решение для поддержки коров в период раздоя

M. Sc. Murat Devlikamov  
Product Management  
m.devlikamov@phytobiotics.com



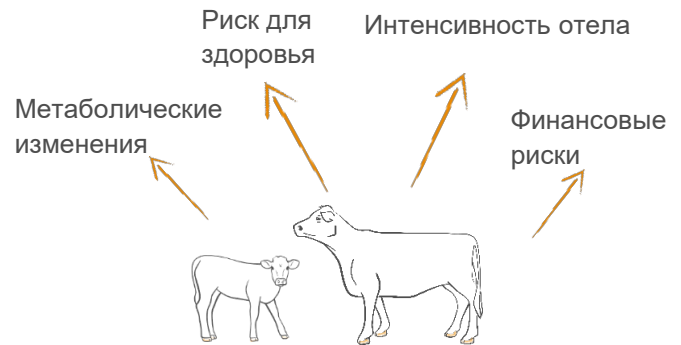
## Отел – критический период

Отёл - сложное и критическое время в середине транзитного периода как для коровы, так и для фермера.

Во время отела происходит быстрое изменение обмена веществ, при котором корова переходит из состояния «покоя» в состояние «высокой продуктивности», что связано с гормональными изменениями, а также с быстрым увеличением потребности в энергии и питательных веществах, таких как кальций.

Повышенная потребность в кальции связана с началом выработки молозива и молока. Корова использует собственные запасы кальция в организме.

Отёл - это не только сложная задача для коровы, но и очень трудоёмкая для фермера. Отёл требует много времени и сил, включая наблюдение за коровами на предмет признаков эструса, помощь при трудных родах, а также уход за новорожденным теленком.



## Вызовы в период отела

Иллюстрация 1: Вызовы и риски в период отела.

Все это может быть физически и морально утомительно, особенно во время длительных отелов, что также несет в себе финансовые риски. Если у коровы возникают проблемы со здоровьем во время отела, это может привести к значительным финансовым потерям для фермера, включая снижение продуктивности и ветеринарные расходы. Успешное решение проблем, связанных с отелом, требует тщательного планирования, мониторинга и поддержки со стороны опытных специалистов.

## Гипокальциемия: экономические потери и профилактика

Гипокальциемия, также известная как молочная лихорадка, - это метаболическое расстройство, которое может возникнуть у молочных коров незадолго до или после отела. Его развитие провоцируется недостатком кальция в крови коровы, что может привести к мышечной слабости, тремору и другим проблемам со здоровьем. Различают два типа гипокальциемии - субклиническую и клиническую. Стоимость индивидуального лечения клинической гипокальциемии выше, чем аналогичного лечения субклинической формы. Однако субклинической гипокальциемией страдает значительно больше животных, что приводит к более высоким затратам в целом. Симптомы субклинической гипокальциемии не очевидны, но в результате вторичных заболеваний (см. иллюстрацию 2) эти животные производят меньше молока. Профилактика субклинической молочной лихорадки включает в себя правильное управление питанием, в том числе адекватный уровень кальция и витамина D в рационе, и интенсивный мониторинг в переходный период.



Иллюстрация 2: Гипокальциемия, обширные физиологические эффекты и риски для здоровья.



- Время после отела - самый критический период в жизни коровы. Он несет в себе не только риск для здоровья коровы, но и является трудоемким периодом для фермера.
- Гипокальциемия ведет к экономическим потерям. Особенно субклиническая молочная лихорадка и связанные с ней вторичные заболевания приводят к снижению продуктивности и повышению риска для здоровья.

## Active D Bolus: новое решение для поддержки коров в период раздоя

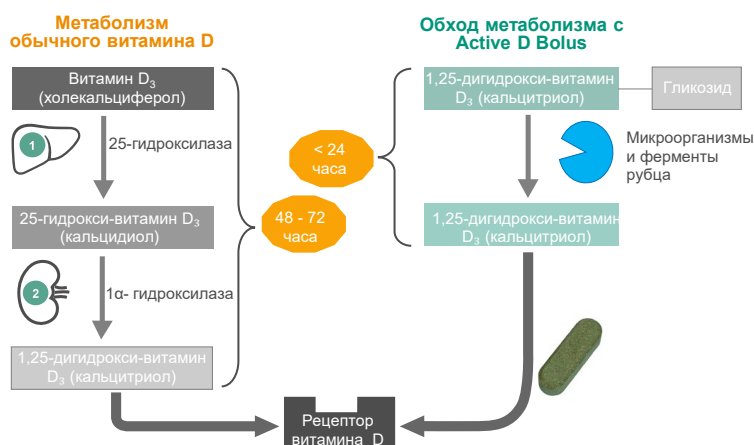
### Важность витамина D в период около отела

Витамин D является необходимым питательным веществом на всех этапах жизни. Одна из основных функций витамина D - регулировать всасывание и утилизацию кальция и фосфора в организме, которые необходимы для развития и поддержания крепости костей, производства молока и мышечных сокращений. Заслуживает внимания и влияние витамина D на иммунитет. Витамин D помогает активировать и усиливать функции иммунных клеток, таких как макрофаги, Т-клетки и В-клетки, которые играют важную роль в борьбе с инфекциями и болезнями.

Незадолго до отела уровень кальция в крови коровы падает, но восстанавливается после первой недели лактации. Если уровень кальция в крови падает слишком сильно или восстанавливается слишком медленно, может возникнуть молочная лихорадка. Поскольку витамин D улучшает транспортировку и усвоение кальция, он может помочь корове быстрее вернуться в стабильное состояние. Именно по этой причине витамин D необходимо давать корове в быстродоступной форме. Поскольку он также необходим для сокращения мышц, более высокая доступность и лучшая транспортировка кальция приводят к улучшению кондиции коров и лучшему началу лактации. Инъекции витамина D являются одним из признанных методов лечения гипокальциемии. Однако для введения инъекции необходим ветеринар, а кроме того, нелегко определить подходящее время (до отела) для инъекции. Альтернативой, не требующей больших трудозатрат и обладающей тем же метаболическим эффектом, является болус Active D, который вводится однократно непосредственно после отела.

### Инновационный и простой болус Active D

Active D Bolus содержит растительные и наиболее доступные метаболиты витамина D в сочетании с кальцием. Из-за своего растительного происхождения активный витамин D связан гликозидами. Гликозид очень стабилен в болусе, но легко расщепляется микроорганизмами и ферментами в пищеварительной системе коровы. После расщепления высвобождается активная форма витамина D, которая может связываться с рецептором витамина D (иллюстрация 3). Введение болуса сразу после отела вызывает быструю мобилизацию кальция и фосфора в организме и противодействует снижению ионизированного кальция в крови. Болус растворяется в рубце в течение 7 дней, тем самым обеспечивая непрерывное поступление витамина D в течение данной критической фазы, которая имеет решающее значение для последующей молочной продуктивности. Применение болуса дает важные преимущества. Он позволяет лучше войти в лактацию и поддерживает более высокую устойчивость к заболеваниям и патогенам. Кроме того, он не требует больших трудозатрат. Всего одно применение в первые часы после отела - и дело сделано. По сравнению с обычными кальциевыми болусами, Active D Bolus не только обеспечивает животное кальцием в качестве "строительного блока", но и является инструментом, позволяющим сделать эти строительные блоки доступными для метаболизма.



**Иллюстрация 3:** Метаболизм обычного витамина D в организме сравнивается с метаболизмом гликозидсвязанного 1,25-дигидрокси-витамина D<sub>3</sub>. Видно, что метаболизм обычного витамина D занимает больше времени и, кроме того, в метаболизме участвуют почки, печень, специфические ферменты, такие как 25-гидроксилаза и 1α-гидроксилаза. Таким образом, превращение становится уязвимым, если эти органы повреждены, их метаболическая способность перегружена или упомянутые ферменты недоступны. С другой стороны, активная форма витамина D из Active D Bolus не требует метаболизма, а только очистки от растительного гликозида. Данный процесс происходит гораздо быстрее и не зависит от здоровья печени и почек. Это похоже на обход по короткому пути.



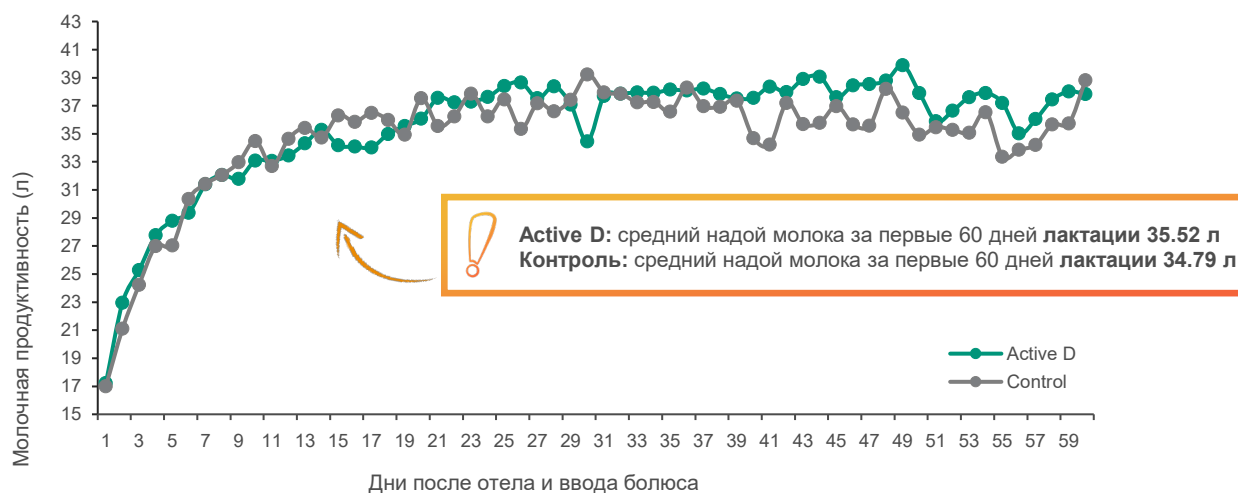
- Дополнительное потребление витамина D необходимо для производства молока и мышечных сокращений. Кроме того, он поддерживает иммунитет животных.
- Активированный витамин D из Active D Bolus действует непосредственно и быстро в организме, минуя активацию в печени и почках.

## Active D Bolus: новое решение для поддержки коров в период раздоя

### Успешный полевой опыт

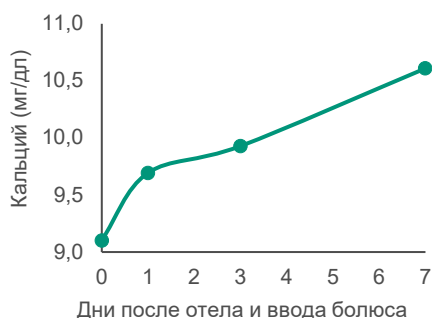
Active D Bolus используются с 2022 года. Первыми качественными наблюдениями фермеров стали: уменьшение случаев субклинической молочной лихорадки, лучшее начало лактации и снижение количества павших коров. Для подтверждения этих выводов было проведено несколько исследований под наблюдением ветеринаров, которые дали количественную оценку. Данные исследования показали, что при использовании Active D Bolus процент свободного (ионизированного) кальция в крови повышался, а увеличение общего кальция в крови происходило быстрее после отела. Кроме того, было отмечено увеличение удоев в первые недели по сравнению с контрольной группой и уменьшение количества вторичных заболеваний, вызванных молочной лихорадкой. Эти заболевания часто не рассматриваются как результат субклинической молочной лихорадки, но они, очевидно, приводят к большим экономическим потерям. Некоторые из этих исследований приведены ниже.

#### Коммерческая ферма, Нидерланды (2022)



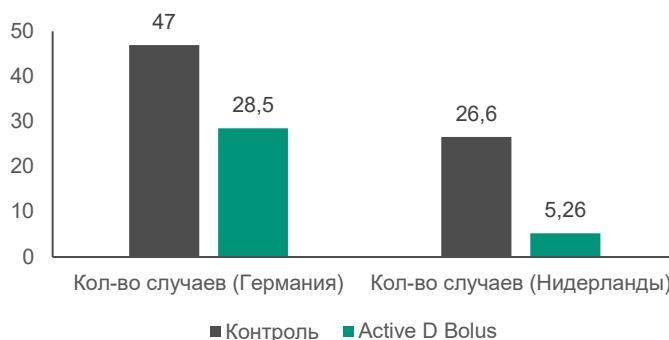
#### Университет Анкары, Турция (2022)

Уровень кальция в крови после применения Active D Bolus (растворяется за 7 дней)



#### Коммерческие фермы в Германии и Нидерландах (2022)

Возникновение субклинической или клинической молочной лихорадки, мастита, метрита или межпальцевого дерматита.



- Болюсы Active D были успешно протестированы в полевых условиях в нескольких регионах.
- Простое применение всего одного болюса непосредственно после отела.
- Видимые эффекты: больше доступного кальция для коровы, более высокий удой в первые 60 дней лактации и меньшее количество случаев молочной лихорадки и вторичных заболеваний.