



Пробиотик NatuPro: вопросы и факты

От редакции. Антибиотикорезистентность – самая обсуждаемая тема сегодня в информационном пространстве сельского хозяйства. Тема имеет право быть, поскольку нам всем, объединив усилия, нужно искать выход из сложившейся ситуации. Хорошо, что у нас в стране есть продвинутые компании, которые, заботясь о здоровье нации, завозят из-за рубежа, в частности из Европы, экологичные натуральные кормовые продукты, позволяющие убрать проблемы с пищеварением животных и птицы и снизить риски возникновения антибиотикорезистентности для конечного пользователя. К таким компаниям относится ООО «Эстрелла-Украина», «визитная карточка» которой – мультиэнзимный комплекс Натузим (в том числе, его концентрированная форма Натузим 50) давно хорошо себя зарекомендовал в Украине и широко применяется в хозяйствах. Сегодня компания «Эстрелла-Украина», являясь эксклюзивным представителем у нас финско-австралийского завода «Биопротон», расширяет линейку своих предложений: «НатуПро», «НатуФактант 250» и водорастворимая форма Натузим – W50. В этом выпуске журнала на актуальные вопросы по одному из этих продуктов – уникальному пробиотику НатуПро (NatuPro) отвечают генеральный директор Хенрик фон Хелленс и технологический директор «Биопротон» Курт Лундквист.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Зачем кормить продуктивных животных пробиотиками?
2. NatuPro - споровый пробиотик. Сколько времени нужно спорам для активации?
3. Чем споровый пробиотик *Bacillus* отличается от живого пробиотика?
4. В пробиотиках есть разные значения КОЕ / г пробиотиков, что правильно?
5. Где в желудочно-кишечном тракте живет каждый штамм (двенадцатиперстная кишка, подвздошная кишка и т. д.)?

6. Каков оптимальный pH для каждого штамма?
7. С какими патогенами работает продукт (грамположительные или грамотрицательные бактерии)?
8. Почему NatuPro превосходит конкурентные пробиотики?
9. Каким образом работает каждый штамм?
10. В чем разница между двумя штаммами *Bacillus amyloliquefaciens*?
11. У вас есть информация о влиянии

NatuPro на клостридии?

12. Не могли бы вы порекомендовать схемы для использования NatuPro?
13. У Вас есть матрица для NatuPro?
14. Не могли бы вы удвоить активность *Bacillus licheniformis* в NatuPro по уничтожению клостридий?
15. Почему вы рекомендуете использовать NatuPro во время антибиотикотерапии?
16. Будет ли NatuPro стабильным при 140°C в течение 3-4 с. экструзии?
17. Важные замечания о NatuPro

1. Зачем кормить продуктивных животных пробиотиками?

После значительного использования противомикробных препаратов в последние 80 лет исследователи в области здравоохранения для животных и человека выявили неблагоприятные последствия этой практики, которая включает в себя мутации микробов, приводящие к лекарственной устойчивости. Пробиотики могут заменить антибиотики без побочных эффектов, таких как лекарственная устойчивость. Пробиотики улучшают здоровье кишечника, улучшают показатели производительности, снижают смертность и значительно снижают тяжесть и частоту возникновения заболеваний.

2. NatuPro - споровый пробиотик. Сколько времени нужно спорам для активации?

Споры *Bacillus* прорастают в вегетативные клетки очень быстро, когда среда благоприятна. Нейтральная среда кишечника идеально подходит для них, и они устойчивы к сильно кислой среде верхних отделов пищеварительного тракта.

3. Чем споровый пробиотик *Bacillus* отличается от живого пробиотика?

Спороформная природа этих штаммов делает NatuPro высокоэффективным и стабильным продуктом, в отличие от живых штаммов пробиотиков, которые чувствительны к колебаниям окружающей среды, условиям хранения и не выживают в процессе гранулирования кормов. *Bacillus*, как доказано, является хорошо рассмотренным и очень многообещающим пробиотиком из-за выживаемости бактерий, прорастания в пищеварительном тракте, и выделения через фекальные массы.

4. В пробиотиках есть разные значения КОЕ/г пробиотиков, что правильно?

Количество КОЕ / г разных продуктов не может сравниваться друг с другом. Каждый штамм уникален и имеет свой собственный способ действия и реакции. У нас есть хорошие отзывы о

NatuPro в стандартной дозировке.

5. Где в желудочно-кишечном тракте живет каждый штамм?

Исследования показали, что пробиотики обнаруживаются в подвздошной кишке и тощей кишке.

6. Каков оптимальный pH для каждого штамма?

Оптимальным является pH желудочно-кишечного тракта в подвздошной кишке и тощей кишке, приблизительно pH 7,4.

7. С какими патогенами работает продукт (грамположительные или грамотрицательные бактерии)?

NatuPro работает против грамположительных и грамотрицательных патогенов. Адгезия к органу-мишени является основным компонентом эффективного пробиотика. Адгезия к желудочно-кишечной стенке должна происходить, чтобы обеспечить пролиферацию и колонизацию пробиотика. Как только пробиотик прилип к желудочно-кишечному тракту, происходит коагрегация для создания биопленки, которая защищает кишечник от колонизации патогенами. Биопленка не только помогает защитить от колонизации патогенными микроорганизмами, но и подавляет ее собственное разрушение от перистальтики и других процессов в экосистеме, так как пленка очень плотно прилегает к стенкам кишечника. Эта биопленка защищает как от грамположительных, так и от грамотрицательных бактерий, хотя грамположительные бактерии вызывают почти столько же заболеваний, сколько и грамотрицательные. Грамотрицательные бактерии имеют тенденцию снижать pH кишечника, делая среду более благоприятной для себя, они размножаются при более низком pH, и *Bacillus* должны стабилизировать pH до благоприятного уровня для полезных бактерий.

8. Почему NatuPro превосходит конкурентные пробиотики?

NatuPro использует комбинацию из 4 штаммов *Bacillus* (2 amylo-

liquefaciens, 1 *licheniformis* и 1 *subtilis*), которые работают синергетически для улучшения здоровья кишечника и снижения заболеваемости и смертности животных и птиц.

9. Как именно работает каждый штамм?

Пробиотик может быть определен как жизнеспособный микроорганизм, который оказывает благотворное влияние на хозяина. Это может улучшить микробный баланс, повысить устойчивость к болезнетворным микроорганизмам за счет агрегации в желудочно-кишечный тракт хозяина, улучшить кишечную функцию и повысить биодоступность корма, поскольку добавление пробиотиков позволяет разрушать больше соединений по сравнению с хозяином, переваривающим исключительно корм. С точки зрения антипатогенной активности пробиотик может также способствовать разрушению токсинов, продуцируемых патогенами, и действовать как «связывающая приманка», посредством чего патоген прилипает к поверхности пробиотической пленки вместо стенки кишечника. Множество исследований также показывают, что потребление пробиотиков может улучшить кишечную гистоморфологию, и что пробиотики увеличивают соотношение площади поверхности кишечника к объему перевариваемого корма, тем самым оптимизируя поглощение питательных веществ.

Штаммы *Bioproton Bacillus* продуцируют внеклеточные деградирующие (расщепляющие, модифицирующие) ферменты, включая протеазу, амилазы и т.д. *Bacillus licheniformis* также может продуцировать пептид лихеницидина, который участвует в выработке антибиотиков, таким образом, проявляя антимикробную активность.

10. В чем разница между двумя штаммами *Bacillus amyloliquefaciens*?

Они принадлежат к одному семейству штаммов, но имеют различный геномный характер. Например, *Bacillus amyloliquefaciens* 700 представляет собой избирательно мутированный штамм с улучшенными свойствами,

такими как лучшая продукция ферментов.

Штаммы *Bacillus amyloliquefaciens* делают следующее:

- Производят ферменты целлюлазы, α-амилазы и протеазы, которые способствуют пищеварению и усвоению питательных веществ.
- Производят бактериоцины для защиты от патогенных бактерий.
- Способствуют хорошему здоровью кишечника и выступать в качестве заменителя антибиотиков.

11. Есть ли у вас информация о влиянии NatuPro на клостридии?

NatuPro имеет 4 различных штамма *Bacillus* с высокой активностью, которые эффективно убивают патогены в пищеварительной системе птицы. Клостридия является одним из тех патогенных микроорганизмов, которые вызывают инфекции и обычно встречаются у бройлеров, которым вводят антибиотики для борьбы с другой инфекцией, поскольку антибиотики убивают полезные бактерии в кишечнике. Возбудитель приводит к воспалению в толстой кишке, а симптомы инфекции включают водянистую диарею, лихорадку, потерю аппетита. Комбинация Natuzyme и NatuPro будет хорошим вариантом для борьбы с клостридией и другими вредными патогенами. (Хенрик фон Хелленс 4.12.2018)

12. Не могли бы вы порекомендовать схемы для использования NatuPro?

В периоды применения антибиотиков мы рекомендуем дозировку 500 г/т для всех видов. NatuPro будет работать в сочетании с применением антибиотиков, поскольку антибиотики будут оказывать большее действие на желудок, тогда как NatuPro прорастает и размножается в тонкой кишке.

Соответственно, наша рекомендация относительно дозировок в качестве профилактического применения будет следующей:

Бройлеры

- Дозировка 500 г/т в течение первых 21 дней
- Дозировка 250 г/т на стадиях выращивания / финишера
- Дозировка 500 г/т после лечения



- антибиотиками 7 дней
- Дозировка 500 г/т в периоды стресса (например, начало некротического энтерита)
 - Дозировка 500 г/т в период применения антибиотиков
- ### Несушки
- Дозировка 500 г/т в течение первых 21 дней
 - Дозировка 500 г/т во время пикового периода
 - Дозировка 500 г/т в конце периода укладки, например, в течение 65 недель.

- Дозировка 500 г/т в периоды стресса (например, начало некротического энтерита)
- Дозировка 250 г/т в течение всех других периодов
- Дозировка 500 г/т в период применения антибиотиков

Свиньи

- Дозировка 500 г/т в рационах поросят-отъемышей
- Дозировка 250 г/т в рационе финишера
- Дозировка 500 г/т в периоды стресса (например, начало диареи)
- Дозировка 500 г/т при постантибиотическом лечении 7 дней
- Дозировка 500 г/т в период применения антибиотиков

Жвачные

- Дозировка 500 г/т в кормах телят
- Дозировка 500 г/т у кормящих коров
- Дозировка 500 г/т в кормовых партиях для скота
- Дозировка 250 г/т в рационе крупного рогатого скота на финише

Аквакультура

- Дозировка 500 г/т для всех видов аквакультуры
- NatuPro является термостабильным, может быть включен до экстремии или гранулирования

13. У Вас есть матрица для NatuPro?

У нас нет матриц для NatuPro. NatuPro является продуктом для здоровья кишечника, и с его помощью не производится переформулировки рациона.

14. Не могли бы вы удвоить активность *Bacillus licheniformis* в NatuPro по уничтожению клостридий?

В литературе *B. licheniformis* разрушает *Clostridium*, вызывающий некротический энтерит у домашней птицы.

Мы рекомендуем двойную дозу NatuPro, если *Clostridium* является известной проблемой, так как другие бактерии могут размножаться, если иммунная система нарушена. Более высокая активность не означает более высокую производительность. Некоторые продукты (как утверждают наши конкуренты) имеют более высокую активность, но их производительность не лучше. Более важно

иметь правильные напряжения и их множество, чтобы они работали синергетически.

В случае серьезной вспышки заболевания альтернативы антибиотикам не работают, так как следует использовать антибиотики. Альтернативы следует использовать в качестве профилактического средства и помочь снизить заболеваемость, а не лечить. Альтернативы, такие как пробиотики, могут быть использованы для борьбы с заболеваниями в качестве профилактического средства.

15. Почему вы рекомендуете использовать NatuPro во время антибиотикотерапии?

Разве антибиотики не уничтожают всю микрофлору - как патогенные, так и полезные бактерии?

Если есть вспышка заболевания, NatuPro может работать с антибиотиками, чтобы помочь восстановить здоровье кишечника. NatuPro не будет контролировать вспышку заболевания, и его нельзя использовать для прекращения настоящей вспышки вместо антибиотиков.

Профилактически используемый NatuPro может помочь уменьшить вспышки в первую очередь.

(Курт Лундквист 8.2.2019)

16. Будет ли NatuPro стабильным при 140°C в течение 3-4 секунд экструзии?

NatuPro стабилен при 140°C в течение 3-4 секунд и дольше и может использоваться в экструдерах. (Хенрик 14.5.2019)

NatuPro был успешно протестирован на температуру до 130°C, и было показано, что он полностью сохраняет свою стабильность в течение 1 минуты, а через 3 минуты количество спор все еще составляет приблизительно 50%. Поэтому его следует безопасно использовать при 140°C в течение 3-4 секунд. В любом случае, я бы порекомендовал составить корм с более высокой дозировкой на 25%. (Курт Лундквист 14.5.2019)

17. Важные замечания о NatuPro

Выживание в целевом органе.




Пробиотики обычно вводят перорально, поэтому обязательно, чтобы пробиотик был устойчив к соляной кислоте, с которой он взаимодействует в желудке, поскольку это позволит ему достичь целевого органа. Виды Bacillus в NatuPro представляют собой спороформ, который, как доказали, является высоко оцененным и весьма перспективным пробиотиком благодаря своему выживанию и прорастанию в пищеварительном тракте, а также выделению через фекальные массы.

Адгезия к кишечнику хозяина.

Адгезия к стенке желудочно-кишечного тракта должна происходить, чтобы обеспечить пролиферацию и колонизацию пробиотика. Как только NatuPro прилип к желудочно-кишечному тракту, происходит коагрегация, чтобы создать биопленку, чтобы запретить колонизацию кишечника патогенами. Биопленка не только поможет запретить колонизацию патогенных микроорганизмов, но и предотвратит ее собственное разрушение от

перистальтики и других событий в экосистеме, поскольку пленка очень тесно связана с ЖКТ. Виды Bacillus в NatuPro очень эффективны при образовании гидрофобных биопленок, которые являются неотъемлемой частью первоначального взаимодействия между хозяином и пробиотиком, поскольку это показывает, насколько хорошо пробиотик будет прилипать к кишечной слизи.

Антипатогенные действия.

Антипатогенные действия, проявляемые штаммами Bacillus в NatuPro, включают разрушение токсинов, продуцируемых патогенами, и действуют как связывающая приманка, при котором патоген прилипает к пробиотической поверхности вместо желудочно-кишечного тракта хозяев. Разновидности NatuPro также выпускают антимикробное соединение, которое наша исследовательская группа исследует сегодня. 

BIOPROTON в Украине:
+38 (044) 4920424, +38 (098) 0782119
info@nat-ukraine.com