



1

Что такое настоящий пробиотик?

2

Пробимикс – отличный пробиотик

# Мы основываемся на исследованиях пробиотиков:

- Мы обнаружили множество проблем в индустрии пробиотиков в Китае, и решили некоторые из них.
- С систематическим принципом выбора пробиотика,  
и инновационно новым продуктом —  
[Clostridium Butyricum](#)  
И  
[Bacillus Licheniformis,](#)  
обеспечивают новое решение для «зеленой диеты» с низким содержанием антибиотиков.



# Почему?

- Многие клиенты используют пробиотик – **1/5** эквиваленте китайского пробиотика.
- Дозировка пробиотика от известного производителя в основном ниже, чем у отечественного пробиотика (**1/10**).
- Каждая компания имеет свои собственные составляющие, они одни и те же?



# Штамм – ключ к основным функциям пробиотиков

- **Самое сильное оружие пробиотиков – естественный метаболит**
  - Метаболит улучшающий состояние кишечника (кислоты и белки)
  - Метаболит расщепляющий корм (энзим)
  - Метаболит повышающий иммунитет
- **Бактериальный штамм** – ключевой решающий фактор, от которого зависит репродуктивная функция и метаболиты.

Род (бацилла)

Вид (Сенная палочка)

Штамм (РВ 86)

- **Функциональность пробиотиков не зависит от \_\_\_\_\_ вида, но зависит от штамма.**



# Отличия роста разных видов сенной палочки в одинаковых условиях

8ч



12ч



# Отличия роста разных видов сенной палочки в одинаковых условиях

16ч



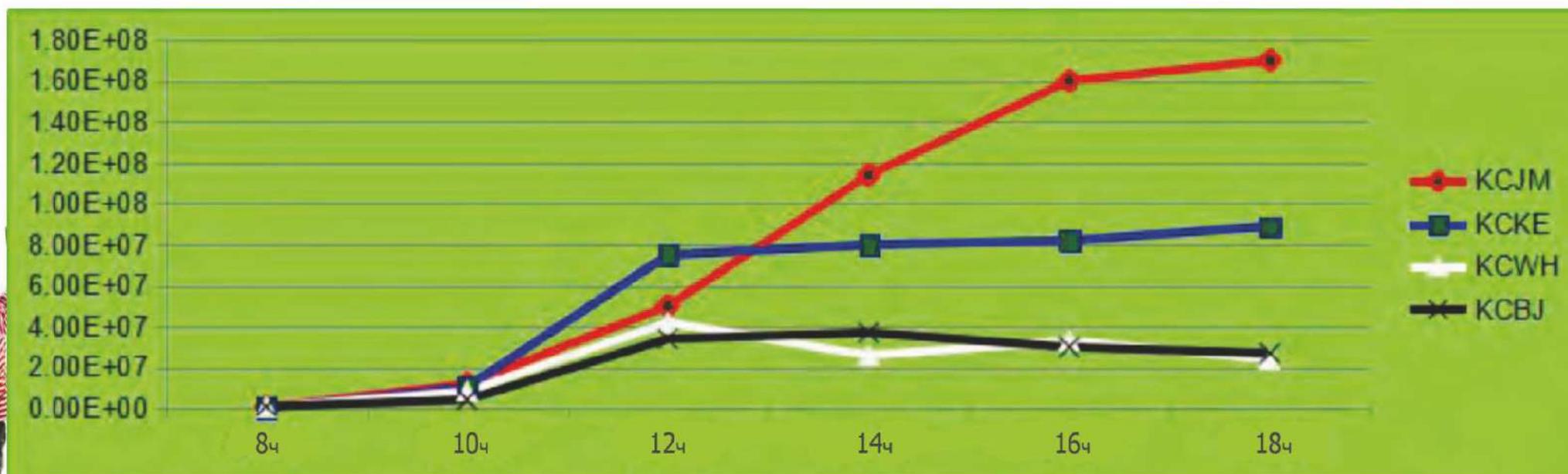
22ч



# Большая разница в количестве различных штаммов

Таблица репродуктивной способности флоры различных штаммов

штамм	8ч	10ч	12ч	14ч	16ч	18ч
КСJM	$80 \times 10^4$	$120 \times 10^5$	$50 \times 10^6$	$114 \times 10^6$	$160 \times 10^6$	$170 \times 10^6$
КСКЕ	$23 \times 10^4$	$104 \times 10^5$	$75 \times 10^6$	$80 \times 10^6$	$82 \times 10^6$	$89 \times 10^6$
КСWH	$77 \times 10^4$	$85 \times 10^5$	$42 \times 10^6$	$26 \times 10^6$	$33 \times 10^6$	$24 \times 10^6$
КСBJ	$101 \times 10^4$	$43 \times 10^5$	$34 \times 10^6$	$37 \times 10^6$	$30 \times 10^6$	$27 \times 10^6$



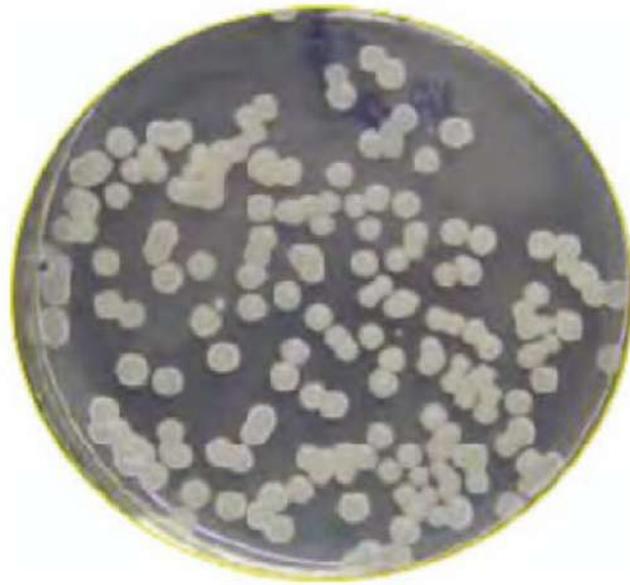
# Большая разница в количестве в имитационное среде

Шаги	Приб.вес 15 г, вкл.плод и неплod, при кол-ве 150 мл воды	Добавляя при 80°С 30 мин, затем охладив до 37°С	Напряжение рН 3.5 на протяжении 2 ч	Затем увел. рН до 7 при 37°С вызвать брож. со скоростью 30 г/мин на прот.12 ч.	Удерживать со скоростью 30 г/мин на прот.24 ч.
Ед.тест		Взять образец и протест.бактер.№	Взять образец и протест.бактер.№	Взять образец и протест.бактер.№	Взять образец и протест.бактер.№
KCSL cfu (1×10 <sup>4</sup> )	15.00 г	120×10 <sup>2</sup>	116×10 <sup>2</sup> до 4 <sup>2</sup> подклассов	130×10 <sup>6</sup>	186×10 <sup>4</sup>
KCJM cfu (1×10 <sup>4</sup> )	15.00 г	123×10 <sup>2</sup>	106×10 <sup>2</sup>	132×10 <sup>6</sup>	148×10 <sup>6</sup>
KCWH cfu (1×10 <sup>4</sup> )	15.00 г	76×10 <sup>4</sup>	48×10 <sup>4</sup>	73×10 <sup>4</sup>	82×10 <sup>4</sup>
KCBJ cfu (1×10 <sup>4</sup> )	15.00 г	105×10 <sup>4</sup>	89×10 <sup>4</sup> до 1 <sup>4</sup> подкласса	80×10 <sup>6</sup>	91×10 <sup>6</sup>



# Один штамм = одинаковое качество?

- Нет, качество зависит также от репродуктивности поколений штаммов, высоты поколений и ухудшения воспроизводства



Однородная флора  
оригинального штамма



Неоднородная флора  
3-4 рода штамма

Известные производители пробиотиков имеют строгое ограничение в генерировании, 1-2 образования является лучшим вариантом, от 3 – уже мутация.

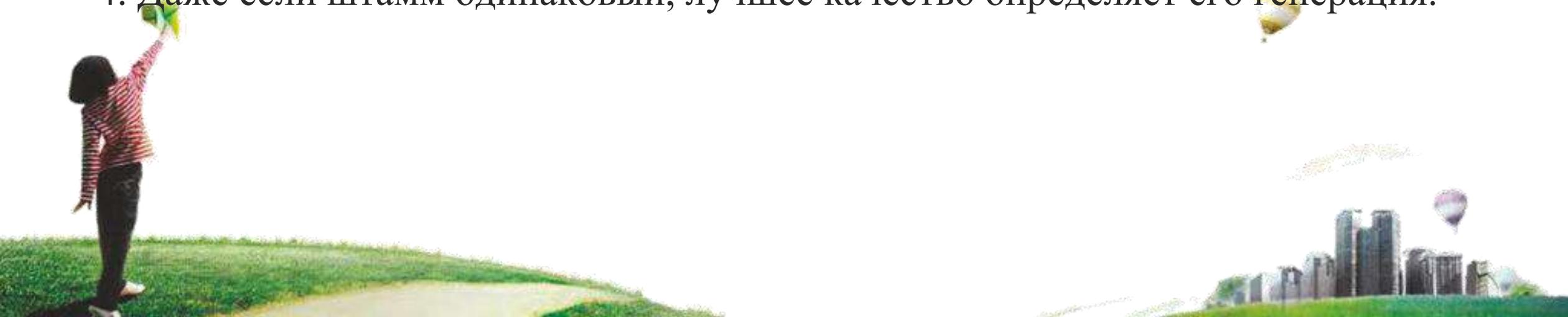
# Другое видение этого аспекта

- Например, количество риса не зависит от количества семян, больше зависит от его качества.
- Если эти семена уже были использованы, значит количество полученного риса уменьшится.



# Заключение:

1. Различные штаммы имеют разную репродуктивную и метаболическую способность.
2. При повышении количества штамма, даже если дозировка составляет всего 1% нормального штамма, репродуктивная и метаболическая способность также становится намного лучше, чем при обычном количестве.
3. Вы не сможете отличить пробиотики зная лишь их вид, лучше это сделать по разновидностям штаммов.
4. Даже если штамм одинаковый, лучшее качество определяет его генерация.



# Оригинальный ПРОБИМИКС

**Clostridium  
Butyricum**  
(HJDY01)

Оригинальный

**Сенная  
палочка**  
(HJKC02)

**Bacillus  
Licheniformis**  
(HJDY02)

Три принципа:

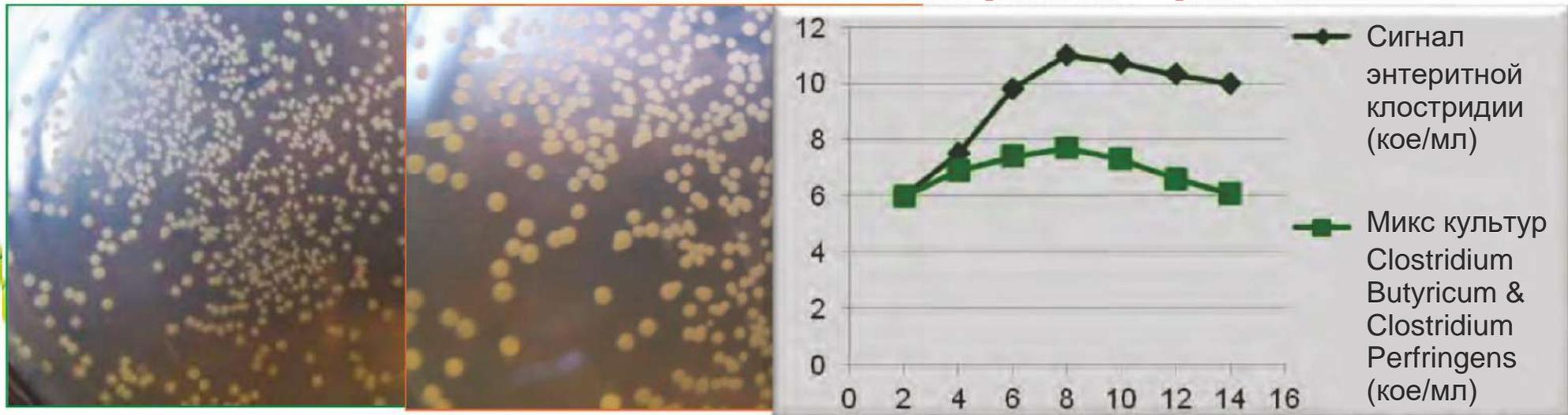
- ь Оригинальный штамм и генерация
- ь Самая лучшая производительность
- ь Проверка десятилетиями



# Настоящий Clostridium Butyricum (HJDS01) – самый надежный

- Clostridium Butyricum (HJDS01) – стабильный, анаэробный и адгезивный, продуцирующий эндогенную масляную кислоту и пептиды, которые улучшают состояние здоровья.

Clostridium Butyricum препятствуют энтеритной клостридии.



# ПРОБИМИКС в сравнении с производителями пробиотиков

## Сравнение возможного производства масляных кислот

### • Штамм Freign

Поглощение карбоната натрия (г): $183\text{мл} \times 20\% = 36.6\text{г};$	Поглощение карбоната натрия (моль): $36.6 \div 106 = 0.345$
Масляная кислота (моль): $0.345 \times 2 = 0.69;$	Общее кол-во масл. кисл. (г): $0.69 \times 88 = 60.7 \text{ г}$
Плотность масл.кисл.: $0.96 \text{ г/мл}$	Объем масл.кисл.: $60.7 \div 0.96 = 63.23 \text{ мл}$
Объем масл.кисл. / общий объем: $63.23 \div 2000 = 3.16\%$	

### • HJDS01

Поглощение карбоната натрия (г): $190 \text{ мл} \times 20\% = 38 \text{ г};$	Поглощение карбоната натрия (моль): $38.0 \div 106 = 0.358;$
Масляная кислота (моль): $0.358 \times 2 = 0.716;$	Общее кол-во масл. кисл. (г): $0.716 \times 88 = 63 \text{ г}$
Плотность масл.кисл.: $0.96 \text{ г/мл}$	Объем масл.кисл.: $63 \div 0.96 = 65.6 \text{ мл}$
Объем масл.кисл. / общий объем: $65.6 \div 2000 = 3.28\%$	



# Clostridium Butyricum явно подавляет вредные бактерии

Таблица 1 — Ингибирующий эффект, оказываемый клостридией ботулиnum на энтерогеморрагический штамм кишечной палочки

Метод культивации	Время культивации / час				
	0	4	8	12	24
Раздельная культивация	<b><math>1,1 \times 10^3</math></b>				
Значение pH	6,8	5,1	4,9	4,7	4,7
Клостридии ботулиnum / cfu? mL <sup>-1</sup>	$1,8 \times 10^3$	$4,8 \times 10^5$	$2,2 \times 10^7$	$1,8 \times 10^8$	$4,8 \times 10^7$
Значение pH	6,8	7,0	6,0	6,0	5,4
Энтерогеморрагический штамм кишечной палочки / cfu? mL <sup>-1</sup>	$6,1 \times 10^7$	$3,4 \times 10^7$	$1,1 \times 10^5$	$1,1 \times 10^5$	$1,1 \times 10^5$
Смешанная культивация	<b><math>6,3 \times 10^5</math></b>				
Значение pH	6,8	5,1	4,8	4,6	4,6
Клостридии ботулиnum / cfu? mL <sup>-1</sup>	$1,3 \times 10^3$	$4,0 \times 10^6$	$1,9 \times 10^7$	$1,6 \times 10^8$	$4,5 \times 10^7$
Энтерогеморрагический штамм кишечной палочки / cfu? mL <sup>-1</sup>	$4,9 \times 10^5$	$4,6 \times 10^5$	$1,1 \times 10^0$	$8,5 \times 10^2$	$6,3 \times 10^2$

Таблица 2 — Ингибирующий эффект, оказываемый клостридией ботулиnum на палочку Григорьева — Шиги

Метод культивации	Время культивации / час				
	0	4	8	12	24
Раздельная культивация	<b><math>5,1 \times 10^5</math></b>				
Значение pH	6,8	5,3	4,8	4,6	4,7
Клостридии ботулиnum / cfu? mL <sup>-1</sup>	$2,0 \times 10^1$	$4,5 \times 10^5$	$2,3 \times 10^7$	$2,0 \times 10^8$	$5,0 \times 10^7$
Значение pH	6,8	5,8	5,2	5,1	5,0
Палочка Григорьева — Шиги / cfu? mL <sup>-1</sup>	$6,8$	$5,3$	$4,8$	$4,6$	$4,7$
Смешанная культивация	<b><math>4 \times 10^5</math></b>				
Значение pH	6,8	5,1	4,8	4,6	4,6
Клостридии ботулиnum / cfu? mL <sup>-1</sup>	$1,2 \times 10^1$	$3,9 \times 10^6$	$2,0 \times 10^7$	$1,8 \times 10^8$	$4,7 \times 10^7$
Палочка Григорьева — Шиги / cfu? mL <sup>-1</sup>	$2,1 \times 10^1$	$5 \times 10^6$	$3 \times 10^7$	$8,1 \times 10^4$	$7,6 \times 10^4$

Все приведенные данные взяты из китайского журнала Синьяо, 2002 год, 11 том, 4 выпуск

Таблица 3 — Ингибирующий эффект, оказываемый клостридией ботулиnum на холерную сальмонеллу

Метод культивации	Время культивации / час				
	0	4	8	12	24
Раздельная культивация	<b><math>1,7 \times 10^3</math></b>				
Значение pH	6,8	5,4	5,0	4,8	4,7
Клостридии ботулиnum / cfu? mL <sup>-1</sup>	$1,7 \times 10^3$	$4,8 \times 10^6$	$2,1 \times 10^7$	$1,9 \times 10^8$	$4,7 \times 10^7$
Значение pH	6,8	6,1	5,5	4,9	4,9
Холерная сальмонелла / cfu? mL <sup>-1</sup>	$1,9 \times 10^3$	$5,7 \times 10^6$	$1,0 \times 10^9$	$8 \times 10^9$	$171 \times 10^9$
Смешанная культивация	<b><math>1,9 \times 10^3</math></b>				
Значение pH	6,8	5,1	4,7	4,7	4,65
Клостридии ботулиnum / cfu? mL <sup>-1</sup>	$1,9 \times 10^3$	$4,5 \times 10^6$	$1,7 \times 10^7$	$1,5 \times 10^8$	$3,6 \times 10^7$
Энтерогеморрагический штамм кишечной палочки / cfu? mL <sup>-1</sup>	$1,0 \times 10^3$	$3,2 \times 10^6$	$2,6 \times 10^7$	$4,0 \times 10^7$	$1,5 \times 10^7$

Таблица 4 — Ингибирующий эффект, оказываемый клостридией ботулиnum на холерный вибрион серогруппы O1 типа Огава штамм 18514

Метод культивации	Время культивации / час				
	0	4	8	12	24
Раздельная культивация	<b><math>1,7 \times 10^3</math></b>				
Значение pH	6,8	5,3	4,9	4,7	4,7
Клостридии ботулиnum / cfu? mL <sup>-1</sup>	$1,7 \times 10^3$	$4,5 \times 10^6$	$2,3 \times 10^7$	$1,6 \times 10^8$	$3,9 \times 10^7$
Значение pH	7,0	7,0	6,0	5,5	5,5
Холерный вибрион / cfu? mL <sup>-1</sup>	$2,8 \times 10^3$	$1,3 \times 10^6$	$5,5 \times 10^8$	$3,8 \times 10^9$	$3,0 \times 10^6$
Смешанная культивация	<b><math>1,5 \times 10^3</math></b>				
Значение pH	6,8	5,1	4,8	4,6	4,6
Клостридии ботулиnum / cfu? mL <sup>-1</sup>	$1,5 \times 10^3$	$4,0 \times 10^6$	$2,0 \times 10^7$	$1,5 \times 10^8$	$3,5 \times 10^7$
Холерный вибрион / cfu? mL <sup>-1</sup>	$1,5 \times 10^3$	$1,4 \times 10^6$	$2,0 \times 10^7$	$1,5 \times 10^8$	$3,5 \times 10^7$

# **Huijia Bacillus licheniformis (HJDY02)**

**– Произведена в Европе**

**– Самая сильная бактерия Licheniformis**

**Производит присущие ей ферменты и пептиды в 20 раз больше, чем в обычном штамме, а также нормализует кишечную микрофлору.**

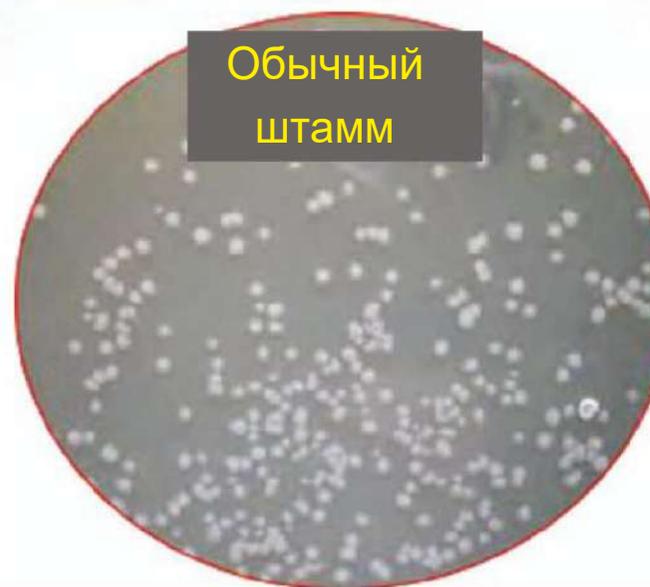


# ПРОБИМИКС в сравнении с китайскими производителями

HJDY02 произведен в Европе



Обычный штамм

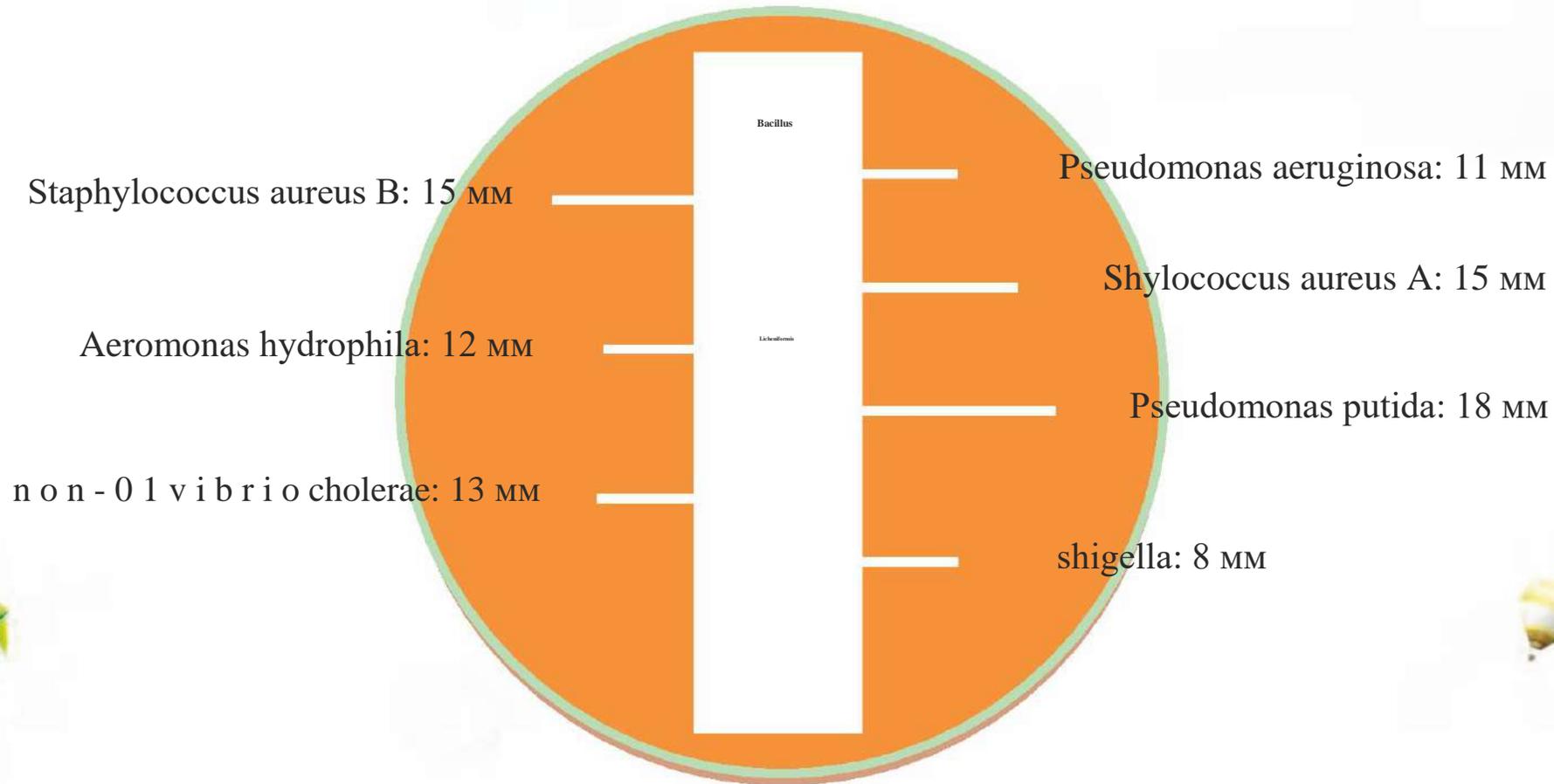


Huijia Bacillus Licheniformis (HJDY02)	Производительность	Обычный штамм
10	Воспроизводимость одного штамма	1
10	Метаболиты одного штамма	1
2	Экологический потенциал размножения	1
20	Комплексная оценка	1



# Оригинальные бактерии Licheniformis (HJDY02)

Обладает ярко выраженными антибактериальными свойствами



Длина белой линии означает антибактериальный эффект.  
Оранжевый круг — среду культивирования,  
а белая линия показывает зону задержки роста.

# Оригинальные сенные бактерии (НЖКС02)

- **самый сильный штамм Bacillus Subtilis**
- **репродуктивная и метаболическая способность в 12 раз выше нормы обычного штамма**
- **обладает выраженной способностью к производству ферментов**



# ПРОБИМИКС в сравнении с китайскими производителями

Штамм Нуйя (НЖС02)



Штамм обычной сеной бактерии



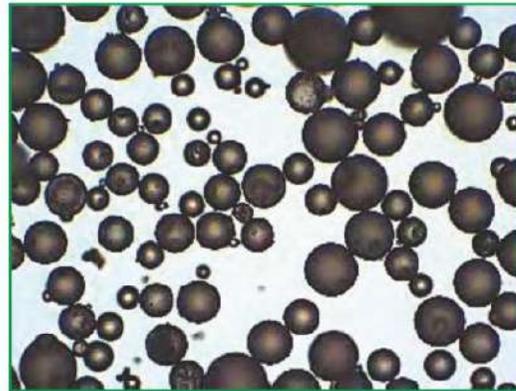
Нуйя (НЖС02)	Производительность	Обычный штамм
5	Воспроизводимость одного штамма	1
8	Метаболиты одного штамма	1
1,5	Экологический потенциал размножения	1
12	Комплексная оценка	1

# Идеальный процесс производства

■ Готовая продукция производится с помощью распыления

ь Микросфера.

ь E.coli, сальмонелла и стафилококк aureus соответствуют стандарту;



# Высокопрофильная ферментационная установка для пробиотиков



Брожение жидкости

100 СВМ Бак для брожения



Концентрация

Центрифуга в виде бабочки



Распылительная сушка

3 башни распылительной сушки



# Наш главный пробиотик

- Подготовка комбинирования компонентов:
  - Clostridium Butyricum, Bacillus Licheniformis, Bacillus Subtilis (ПРОБИМИКС)
- Отдельные бактерии
  - Clostridium Butyricum,  $1 \times 10^9$  / кг
  - Bacillus Licheniformis,  $1 \times 10^{12}$  / кг,
  - Bacillus Subtilis,  $1 \times 10^{12}$  / кг,
- Метаболиты
  - Clostridium Butyricin



# Утверждение про пробиотики

Если вы используете правильный штамм, точную дозу и назначаете в подходящий период, а также соблюдаете периодичность применения, то вы наверняка получите очень хороший результат



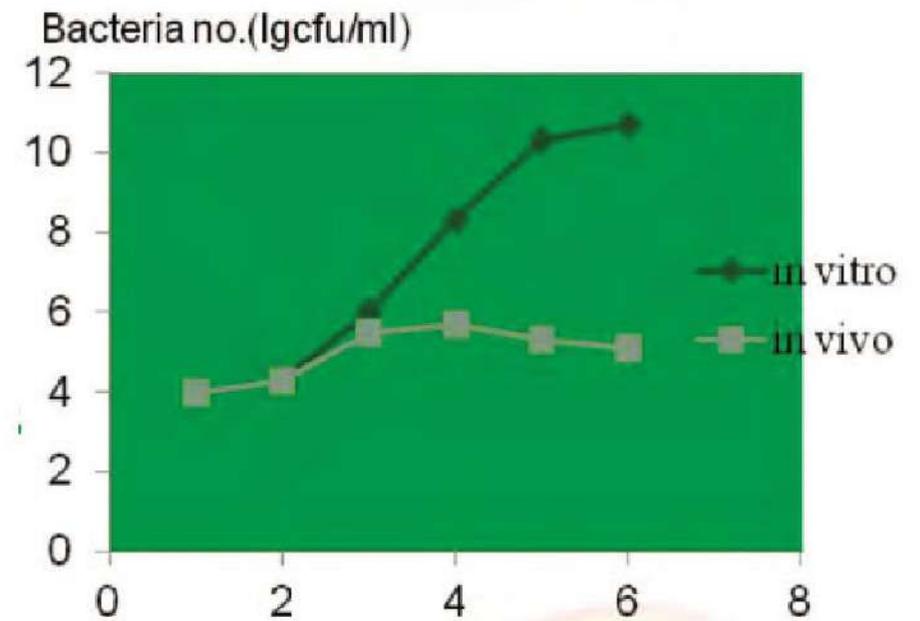
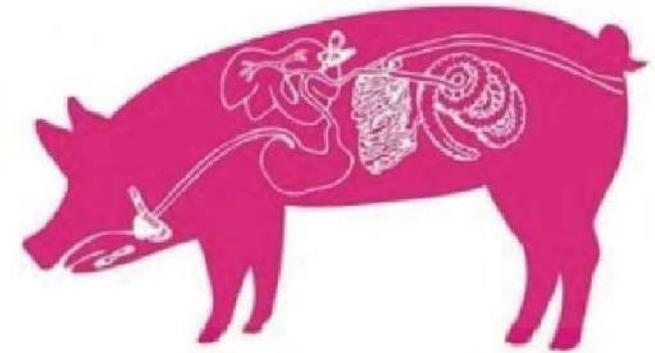
# Антибактериальная субстанция — Пробиотический пептид

- Пептид *Bacillus Licheniformis* — Комбинированная культура *Bacillus Licheniformis*
- *Butyricin* – Комбинированная культура *Clostridium Butyricum*



# Почему развивается пробиотический пептид?

- Производится вещество для здоровья кишечника животного.
- Но кишечная среда устойчива, и это не оптимальная среда для пробиотика, поэтому действие его метаболита ограничено.
- Производство «in vitro» с определенным условием в 100 раз, больше чем в «in vivo». Таким образом, метаболиты культивируют в 100 раз больше чем «in vivo».



# Метаболит *Bacillus Licheniformis* препятствует энтериту



- Центрифугированный
- Антибактериальный
- Экономичный
- Появился в продаже в 2016 году



Действует как антибиотик  
против клостридиоза и энтерита

**Butyricin**

*Clostridium Butyricum с усиленным*  
*Clostridium Butyricin*



# Butyricin — Метаболиты Clostridium Butyricum

- Основной ингредиент: клостридиум бутирицин
- Белковый полипептид обнаружен в Университете Уэльса в 1975 году Clostridium Butyricin 7423, который сдерживает рост и размножение клостридий, и обладает антиклостридиозным эффектом.



# Clostridium Butyricin безопасен

Не всасывается в кишечнике, поэтому используется без ограничений.

Это белковый полимер с молекулярной массой 32500.

Острая токсичность (крысы): максимальная доза для самок и самцов составляет 20,0 г/кг массы тела.

острая токсичность (крысы): самцы и самки крыс LD50 больше, чем 2000 мг/кг массы тела. Крысы, получавшие 1000 ч./млн в течение 3 месяцев, не были повреждены  
Тератогенность, мутагенность и местное раздражение и антигенность показывают, что реакция бутирицина отрицательная.



# Clostridium Butyricum стабилен

Температура:

Clostridium Butyricum остается активным при pH 7,0, 100°C в течение 10 мин.

Значение Ph:

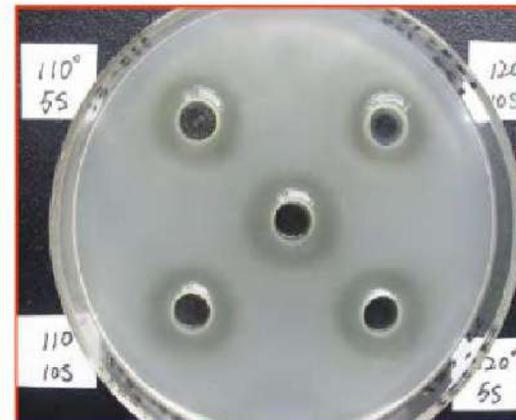
Clostridium Butyricum сохраняет активность в кислой и щелочной среде и сохраняет антибактериальную активность при pH 2-12.

Протеаз:

Clostridium Butyricum остается стабилен под воздействием протеаза и трипсина.



Обработка образца 100 °C  
Верхний левый (30 секунд)  
нижний левый (1 мин)  
нижний правый (5 мин)  
верхний правый (20 мин)



Обработка образца  
Верхний левый (110 °C 5 с)  
Нижний левый (110 °C 10 с)  
нижний правый (120 °C 5 с)  
верхний правый (120 °C 10 с)



# Бутирицин – Антибактериальный механизм

---

*Clostridium Butyricum* обладает очевидным антибактериальным эффектом против клостридий, G+ и некоторые G– бактерии.

Механизм действия:

Действует на клеточную стенку;

Действует на клеточную мембрану, изменяет проницаемость клеточной мембраны, образует мембранный канал, внутриклеточные метаболиты и ионный отток;

Действует антибактериально на:

- ДНК,
- РНК,

угнетая синтез белка, угнетает обмен веществ, приводя к гибели бактерий.



# Антибактериальная активность бутирицина

Виды бактерий

МИС  
(мг/мл)

Clostridium Perfringens

<0,2

Pasteur Clostridium

<0,2

Difficult Clostridium

<0,2

Staphylococcus Aureus

0,25 до 1,56

Streptococcus

от 0,39 до 0,78

Микроорганизмы	Антибактериальная активность	Микроорганизмы	Антибактериальная активность
Clostridium Perfringens	+++	E.Coli	+++
Pasteur Clostridium	+++	Salmonella	+++
Difficult Clostridium	+++	Bacillus Subtilis HJKC02	—
Staphylococcus Aureus	+++	Bacillus Licheniformis HJDY02	—
Streptococcus	+++	Lactobacillus	—



# Мы имеет хорошие условия для изготовления продукции



Брожение

Центрифуга

Центрифуга

Распылительная сушка

400 тонн жидкого брожения

Керамическая мембрана

Мембрана нанофльтрационные

3 башни распылительной сушки

