



# Решения Chr.Hansen для молочных продуктов

CHR HANSEN

*Improving food & health*



## Для каждого рынка – свой ответ

Более 145 лет компания Chr.Hansen создает решения для кисломолочных продуктов и сыров. Наш бизнес представлен по всему миру – более миллиарда человек каждый день потребляют продукты с нашими ингредиентами.

В чем секрет такого успеха? В возможности предложить в каждом регионе такие решения, которые помогают создавать продукты для местного рынка.

В этом каталоге мы собрали решения, которые максимально адаптированы для производства кисломолочных продуктов в нашей стране. Здесь нашли отражение многолетнее сотрудничество с нашими клиентами, результат работы специалистов Chr.Hansen по разработке новых культур для российского рынка, опыт специалистов-технологов, которые их внедрили.

Всегда на связи с вами для реализации проектов по разработке новых продуктов!

Команда Хр.Хансен



# Содержание

- › **Решения для традиционных кисломолочных продуктов**
  - › Кефирный продукт
  - › Сметана
  - › Ряженка
  - › Простокваша
- › **Решения для производства творога**
- › **Решения для йогуртов**
  - › Резервуарный йогурт
  - › Термостатный йогурт
  - › Sweety®
  - › Acidifix®
- › **Дополнительные решения и сервис**
  - › FreshQ®
  - › Ha-Lactase™ и Nola® Fit
  - › MilkSafe™
  - › LactoSens®
  - › PhageWatch™





## Новые реалии – возможности для развития бизнеса



### НОВАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Предложение базовых решений для питания дома, для всей семьи



### НОВЫЕ КАНАЛЫ

Освоение on-line канала  
Импорт готовой продукции и компонентов молока



### НОВЫЕ СЕГМЕНТЫ

Переосмысление молочных снеков, предложение для премиум сегмента



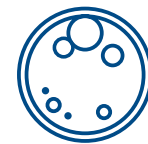
### ЭКОНОМИКА

Оптимизация затрат и развитие бизнеса за счет ингредиентов



### ЗДОРОВЬЕ

Разработка продуктов для крепкого иммунитета и здоровья ЖКТ



### БЕЗОПАСНОСТЬ

Разработка продуктов с пролонгированным сроком хранения и защитой от порчи

# Участники молочного рынка и как новые реалии влияют на них



## ПРОИЗВОДИТЕЛИ МОЛОКА

- › Консолидация рынка
- › Запрос на качественное молоко
- › Развитие собственной переработки
- › Экологичность производства и влияние на окружающую среду



## ПЕРЕРАБОТЧИКИ МОЛОКА

- › Актуальность экономической эффективности
- › Запрос на качественную продукцию
- › Локализация производства



## РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ

- › Активное развитие on-line канала
- › Платежеспособность потребителей
- › Развитие и переосмысление собственных торговых марок



## ПОТРЕБИТЕЛИ

- › Изменения в образе жизни
- › Спрос на базовые продукты высокого качества
- › Польза для здоровья, иммунитета
- › Доступность по цене
- › Безопасность питания

# Предложения Chr. Hansen для широкого спектра задач, на всех этапах создания продукта

## ЗАКВАСОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ



Решения для получения идеального вкуса и текстуры готовых продуктов

- › eXact DVS® – для мезофильных продуктов
- › YoFlex DVS® – для термофильных продуктов
- › nu-trish DVS® – для пробиотических продуктов

## ПРОБИОТИКИ

Пробиотики с доказанной эффективностью в отношении иммунитета и ЖКТ

- › LGG®
- › BB-12®
- › L.casei 341®
- › LA-5®

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ФЕРМЕНТЫ



Решения для получения сладкой ноты продуктов, создания безлактозных и низколактозных продуктов

- › Ha-Lactase™
- › NOLA® Fit

## БИОЗАЩИТА



Натуральные решения для подавления развития микрофлоры порчи

- › FreshQ® - ассортимент защитных культур для кисломолочных продуктов и творога

## ТЕСТЫ НА АНТИБИОТИКИ



Определение антибиотиков и лактозы в молоке

- › BRT® high sense
- › MilkSafe™
- › LactoSens™

## DIGITAL И СЕРВИС



Digital, оборудование и технологический сервис

- › PhageWatch™ – фаговый мониторинг
- › MilkSafe™ – определение антибиотиков в молоке
- › Технологическая поддержка

# Решения для традиционных кисло- молочных продуктов







## Кефирный продукт

Кефирный продукт получается путем сквашивания молока заквасочной культурой прямого внесения, состоящей из лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков с возможным добавлением дрожжей. Для производства используют цельное молоко, нормализованное, обезжиренное, восстановленное молоко или их смесь.

Молоко-сырьё	Молоко должно быть высокого качества и не должно содержать ингибирующих веществ и антибиотиков.
Нормализация	Производится нормализация молока по жиру и белку.
Деаэрация	Деаэрация проводится для снижения содержания кислорода и удаления посторонних запахов.
Гомогенизация	При температуре 60-70 °С и давлении 15-20 МПа.
Пастеризация	При температуре 92-96 °С с выдержкой 3-6 минут.
Охлаждение	До температуры заквашивания 25-34 °С для мезофильной заквасочной культуры и 30-34 °С для мезофильно-термофильной культуры.
Внесение заквасочных культур	Заквасочную культуру непосредственно перед вскрытием достать из морозильной камеры, обработать пакет спиртом и содержимое высыпать в резервуар. Произвести вымешивание в течение 15-20 минут для равномерного распределения.
Ферментация	Молоко оставляют в покое до снижения значения рН 4,6-4,5.
Перемешивание и охлаждение	Продукт вымешивается и может направляться на разглаживающий фильтр или клапан обратного давления для получения однородного внешнего вида и охлаждается до температуры 20-22 °С.
Розлив	Фасовка продукта в тару.
Доохлаждение и хранение	Расфасованный продукт охлаждают и хранят при температуре 2-8 °С.

## Заквасочные культуры

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
Kefir 1 Kefir 2	Мезофильно-термофильная	28-33 °С, 8-10 часов	FD 100	Удобное решение для небольших предприятий. В составе культуры присутствуют не сбраживающие лактозу дрожжи, которые обеспечивают мягкий кефирный вкус. Среднее газообразование.
Kefir 12	Мезофильно-термофильная	30-34 °С, 7-10 часов	F 500	Уникальная закваска с самым широким штаммовым составом (12 штаммов). Может использоваться как самостоятельная, так и в сочетании с другими заквасками. Среднее газообразование.
CHN-11, 19, 22	Мезофильная	25-30 °С, 12-14 часов	FD 50, FD 200, FD 500, F 500	Чистый, выраженный классический вкус, средний уровень газообразования, высокий уровень ароматообразования.
ХТ- 312, 313, 314, 315	Мезофильная	26-30 °С, 11-14 часов	F 500	Высокий уровень вязкости, выраженный аромат и сливочный вкус, средний уровень газообразования.
XPL-1	Мезофильно-термофильная	30-34 °С, 7-10 часов	F 500; FD 50, 200, 500	Быстрая ферментация, высокий уровень вязкости, выраженный вкус и аромат, средний уровень газообразования.
XPL-2			F 500; FD 50, 200	

## Дополнительные культуры для улучшения вкуса и консистенции сметаны и сметанных продуктов

Культуры	Характеристика культуры	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
НВ-3	Текстурообразующий лактококк	F 500	Текстурообразующая гомоферментативная культура, содержит <i>Lactococcus lactis subsp. cremoris</i> . Не является кислотообразователем и не дает пост-окисления. Добавляется дополнительно к основной закваске для густой консистенции.
Laf 3/4/7	Дрожжевые культуры	FD 10	Селекционные одиночные дрожжевые штаммы: несбраживающие лактозу дрожжи LAF 3 и лактосбраживающие LAF 7. Используются в сочетании с основной заквасочной культурой для получения традиционного вкуса кефирного продукта.



## Сметана

Сметана — традиционный кисломолочный продукт славянской кухни, произведенный путем сквашивания сливок с использованием заквасочных микроорганизмов (лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков). Массовая доля жира в готовом продукте — не менее 10%. Для производства продукта используют нормализованные сливки, восстановленные сливки или их смесь.

Молоко-сырье	Молоко/сливки должны быть высокого качества и не должны содержать ингибирующих веществ и антибиотиков.
Нормализация	Производится нормализация сливок по жиру.
Деаэрация	Проводится для снижения содержания кислорода и удаления посторонних запахов, что улучшает качество сливок и развитие микрофлоры.
Гомогенизация	При температуре 60-70 °С и давлении 13-15 Мпа для продукта с низкой массовой долей жира - 10%. При повышении массовой доли жира до 30% и выше давление снижают до 10 Мпа.
Пастеризация	При температуре 92-96 °С с выдержкой 3-6 мин.
Охлаждение	Охлаждение до температуры заквашивания 26-30 °С для мезофильной заквасочной культуры и 30-34 °С для мезофильно-термофильной культуры.
Внесение заквасочных культур	Заквасочную культуру непосредственно перед вскрытием достать из морозильной камеры, обработать пакет спиртом и содержимое высыпать в резервуар. Произвести вымешивание в течение 15-20 мин для равномерного распределения.
Ферментация	Сливки оставляют в покое до снижения значения рН 4,65-4,55.
Перемешивание и охлаждение	Продукт вымешивается и охлаждается до температуры 16-20 °С.
Розлив	Фасовка продукта в тару.
Доохлаждение и хранение	Расфасованный продукт охлаждают и хранят при температуре 2-8 °С.

### Сметана с традиционным классическим вкусом, умеренным газообразованием

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
CHN-11, 13, 19, 22	Мезофильная	26-30 °С, 10-14 часов	FD 50, FD 200, FD 500, F 500	Чистый, выраженный классический вкус, средний уровень газообразования
XT- 312, 313, 314, 315	Мезофильная	26-30 °С, 11-14 часов	F 500	Высокий уровень вязкости, выраженный аромат и сливочный вкус, средний уровень газообразования.
XPL-1	Мезофильно-термофильная	30-34 °С, 7-10 часов	F 500; FD 50, 200, 500	Ускоренная ферментация, высокий уровень вязкости, выраженный вкус и аромат, средний уровень газообразования
XPL-2			F 500; FD 50, 200	

### Сметана со сливочным вкусом без газообразования

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
XPL - 20	Мезофильно-термофильная	30-34 °С, 8-12 часов	FD 200	Мягкий сливочный вкус продукта, однородная глянцевая текстура, без газообразования, высокий уровень вязкости
XPL - 30			FD 50, FD 200, F 500	
XPL - 40			FD 200, FD 500, F 500	
XPL - 50			F 500	

### Дополнительные культуры для улучшения вкуса и консистенции сметаны и сметанных продуктов

Культуры	Тип культуры	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
HB-3	Мезофильная	F 500	Текстурообразующая гомоферментативная культура, содержит <i>Lactococcus lactis subsp. cremoris</i> . Не является кислотообразователем и не дает пост-окисления.
eXact NG Flavor	Мезофильно-термофильная	F 500	Является дополнительной к основной закваске, содержит <i>Lb.paracasei</i> , <i>Lb.rhamnosus</i> . Не является кислотообразователем, не дает пост-окисления, не производит газ. Продуцирует диацетил и выраженный аромат во время хранения продукта. Увеличивает жировосприятие в низкожирных продуктах, улучшает текстуру и придает «глянец».



## Ряженка

Ряженка — кисломолочный напиток, получаемый из коровьего топленого молока с последующим молочнокислым брожением с применением *Streptococcus thermophilus* и/или без *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*.

Для производства ряженки используют цельное молоко, нормализованное, обезжиренное, восстановленное молоко или их смесь.

## Резервуарный способ производства ряженки

Молоко-сырьё	Молоко должно быть высокого качества и не должно содержать ингибирующих веществ и антибиотиков.
Нормализация	Производится нормализация молока по жиру.
Деаэрация	Деаэрация производится с целью снижения содержания кислорода и удаления посторонних запахов.
Гомогенизация	Гомогенизация молока проводится при температуре 60-70 °С при давлении 15-20 МПа.
Пастеризация	Пастеризация/томление: 95-98 °С — 3-4 ч.
Охлаждение	Охлаждение до температуры и сквашивание при 37-43 °С.
Внесение заквасочных культур	Заквасочную культуру непосредственно перед вскрытием достать из морозильной камеры, обработать пакет спиртом и содержимое высыпать в резервуар. Произвести вымешивание в течение 15-20 мин. для равномерного распределения заквасочной культуры. При производстве термостатной ряженки произвести розлив в конечную упаковку и направить в термостатную камеру.
Ферментация	Молоко оставляют в покое до снижения значения pH 4,6-4,5.
Перемешивание и охлаждение	При производстве резервуарным способом вымешивается и охлаждается до температуры 20-25 °С.
Розлив	Фасовка продукта в тару.
Доохлаждение и хранение	Расфасованный продукт охлаждают и хранят при температуре 2-8 °С.



### Резервуарная ряженка

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
St. Body 1,3	Термофильная	37-43 °С, 8-12 часов	FD 50, FD 200	Густая, вязкая консистенция, мягкий сливочный вкус , низкое постooksисление
St. Body 4			FD 200, F 500	
YoFlex Premium 10, 11, 12		37-40 °С, 5-10 часов	F 500	Густая консистенция, мягкий вкус, низкое постоокисление

### Термостатная ряженка

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
Premium 3, 4	Термофильная	37-40 °С, 5-8 часов	F 250, 500	Густая консистенция, мягкий вкус, низкое постоокисление
St - 39		36-43 °С, 8-12 часов	F 500	Густая, вязкая консистенция с короткой структурой, высокая плотность геля, мягкий сливочный вкус, низкое постooksисление



## Простокваша

Простокваша — старинный русский кисломолочный продукт, получаемый при сквашивании молока. Заквасочные культуры для производства простокваши подбираются исходя из желаемых характеристик готового продукта. Для простокваши традиционной используются лактококки с добавлением термофильного стрептококка. При производстве мечниковской простокваши вносится смесь культур термофильного стрептококка и болгарской палочки. Для простокваши используют цельное молоко, нормализованное, обезжиренное, восстановленное молоко или их смесь.

## Схема производства резервуарной простокваши

Молоко-сырьё	Молоко должно быть высокого качества и не должно содержать ингибирующих веществ и антибиотиков.
Нормализация	Производится нормализация молока по жиру.
Деаэрация	Деаэрация проводится для снижения содержания кислорода и устранения посторонних запахов.
Гомогенизация	Гомогенизация молока проводится при температуре 60-70 °С при давлении 15-20 МПа
Пастеризация	При температуре 92-96 °С с выдержкой 3-6 мин.
Охлаждение	Охлаждение до температуры заквашивания 26-34 °С при производстве простокваши традиционной или 37-43 °С — при производстве мечниковской простокваши.
Внесение заквасочных культур	Заквасочную культуру непосредственно перед вскрытием достать из морозильной камеры, обработать пакет спиртом и содержимое высыпать в резервуар. Произвести вымешивание в течение 15-20 мин. для равномерного распределения заквасочной культуры.
Ферментация	Молоко оставляют в покое до снижения значения рН 4,6-4,5.
Перемешивание и охлаждение	При достижении требуемого значения рН продукт вымешивается и охлаждается до температуры 16-20 °С при производстве традиционной простокваши и 20-25 °С — при производстве мечниковской.
Розлив	Фасовка продукта в тару.
Доохлаждение и хранение	Расфасованный продукт охлаждают и хранят при температуре 2-8 °С.

## Резервуарная простокваша традиционная

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
CHN-11, 19, 22	Мезофильная	26-34 °С, 10-14 часов	FD 50, FD 200, FD 500, F 500	Чистый, выраженный классический вкус, средний уровень газообразования
XT- 312, 313, 314, 315	Мезофильная	26-34 °С, 11-14 часов	F 500	Высокий уровень вязкости, выраженный аромат и сливочный вкус, средний уровень газообразования.
Flora Danica	Мезофильная	26-34 °С, 10-14 часов	FD 50, FD 200, FD 500, F 500	Чистый, выраженный классический вкус, средний уровень газообразования
XPL-1	Мезофильно-термофильная	30-34 °С, 7-10 часов	F 500; FD 50, 200, 500	Ускоренная ферментация, высокий уровень вязкости, выраженный вкус и аромат, средний уровень газообразования
XPL-2			F 500; FD 50, 200	
XPL - 20	Мезофильно-термофильная	30-34 °С, 8-12 часов	FD 200	Мягкий сливочный вкус продукта, однородная гляцевая текстура, без газообразования, высокий уровень вязкости
XPL - 30			FD 50, FD 200, F 500	
XPL - 40			FD 220, FD 500, F 500	
XPL - 50			F 500	

## Комбинации культур для продукта с повышенной вязкостью

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Характеристики культур и готового продукта
CHN-11, 19, 22 + St. body 1, 3,4	Мезофильная + Термофильная	30-34 °С, 8-12 часов	Чистый, выраженный классический вкус, средний уровень газообразования, высокий уровень вязкости
Flora Danica + St. body 1, 3,4			

### Термостатная простокваша традиционная

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
XT- 312, 313, 314, 315	Мезофильная	26-34 °С, 11-14 часов	F 500	Высокий уровень вязкости, выраженный аромат и сливочный вкус, средний уровень газообразования.
XPL - 20	Мезофильно-термофильная	30-34 °С, 8-12 часов	FD 200	Мягкий сливочный вкус продукта, однородная глянцевая текстура, высокий уровень вязкости, без газообразования.
XPL - 30			FD 50, FD 200, F 500	
XPL - 40			FD 220, FD 500, F 500	
XPL - 50			F 500	

### Резервуарная и термостатная мечниковская простокваша

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
YF Mild 1	Термофильная	36-43 °С, 5-7 часов	FD 50, FD 200, F 500	Густая, вязкая консистенция, мягкий сливочный вкус, с легкой йогуртной нотой, низкое постокисление
YF Mild 2			F 500	

# Решения для производства творога





## Творог

Творог — это кисломолочный продукт, традиционный для России и Восточной Европы, получаемый сквашиванием молока с последующим удалением сыворотки. Творог имеет свежий кисломолочный вкус, мягкий аромат и сливочное послевкусие. По способу производства творог может быть традиционный, зернёный, ультрафильтрационный, сепарированный.

По способу свёртывания белков молока при традиционном способе творог разделяют на кислотный и кислотно-сычужный.

- › При кислотном способе производства белок свертывается только под действием молочной кислоты в результате действия заквасочной культуры.
- › Кисотно-сычужный творог получается при применении сычужного фермента и закваски.

## Схема производства традиционного творога (кислотный способ)

Молоко	Молоко должно быть высокого качества и не содержать ингибирующих веществ и антибиотиков. Молоко/сливки нормализуются до желаемого содержания жира и сухих веществ (СОМО).
Гидратация	При использовании сухого молока следует учитывать гидратацию, например, 6-8 °С в течение 4 часов или в соответствии с рекомендациями поставщика молока.
Гомогенизация	Гомогенизация используется опционально.
Пастеризация	Пастеризация 76-80 °С с выдержкой 15-20 сек. — на ваннах ВК. На автоматизированных линиях — при 82-87 °С с выдержкой 15-20 сек.
Термическая обработка	Молоко нагревают до 72-76 °С в течение 1 минуты. Затем молоко охлаждают до температуры заквашивания, 26-32 °С при использовании мезофильной закваски, и до температуры 28-34 °С при использовании мезофильно-термофильной закваски.
Культура	Творожные культуры включают <i>Lactococcus lactis subsp lactis</i> , <i>Lactococcus lactis subsp cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis subsp lactis biovar diacetylactis</i> и <i>Leuconostoc</i> . Присутствие двух последних видов обеспечивает важную газообразующую способность для всплытия сгустка и формирования вкуса.
Внесение культуры	Культуру достают из морозильника непосредственно перед использованием. Перед открытием пакет дезинфицируется. После вскрытия пакета культура вносится в молоко. Смесь медленно перемешивают в течение 10-15 минут для равномерного распределения культуры.
Ферментация	Заквашенное молоко оставляют в покое до снижения pH 4,6-4,8. Развитие вкуса, время ферментации и газообразование зависят от выбранной культуры и от температуры ферментации.
Обработка творожного калье	Сгусток разрезают и нагревают до температуры 36-45 °С в зависимости от жирности творога. Для низкожирного творога температура может составлять от 33 до 34 °С.
Прессование, охлаждение, фасовка	После нагревания сыворотку сливают, творог обезвоживают различными способами в зависимости от оборудования, с последующим охлаждением и возможной подпрессовкой, и упаковывают.
Хранение	Продукт хранится в холодильной камере при температуре 4-8 °С.



## Традиционный творог

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
CHN-серия	Мезофильные	26-32 °С; 10-12 часов	F 500 FD 50, 200, 500	Классический кисломолочный вкус, высокий уровень ароматообразования, хорошая флотация сгустка, низкое постокисление, увеличенные сроки хранения, высокая фагоустойчивость. Постоянство процесса производства.
Flora C1000-серия, Flora Danica, Flora Tradi	Мезофильные	26-32 °С; 10-12 часов	F 500 FD 50, 200, 500	Классический кисломолочный вкус продукта, высокое удержание CO <sub>2</sub> , высокий уровень ароматообразования и газообразования. Низкая протеолитическая активность.
C500-серия	Мезофильные	26-32 °С; 10-12 часов	F 500	Высокая сквашивающая активность, хорошая флотация, оптимальный профиль вкуса, высокая фагоустойчивость.
T-1 T-2 T-4	Мезофильные	26-32 °С; 10-12 часов	F 500	Кисломолочный сливочный вкус, высокий уровень ароматообразования, хорошая флотация, низкое постокисление, стабильное качество на протяжении всего срока годности.
Fit 1 Fit 2 Fit 3	Мезофильные	28-30 °С; 8-12 часов	F 500	Быстрая ферментация, высокое содержание CO <sub>2</sub> , увеличенный выход готового продукта, высокая фагоустойчивость.

## Ускоренное производство традиционного творога

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
XMT-1 XMT-2 XMT-3	Мезофильно-термофильные	30-35 °С; 6-8 часов	FD 250	Удобная фасовка. Быстрая ферментация. Классический кисломолочный вкус. Низкое постокисление.
Серия Fresco 3000	Мезофильно-термофильные	30-35 °С; 6-10 часов	F 1000	Минимальное постокисление, высокая фагоустойчивость, выраженный сливочный вкус, хороший выход готового продукта, без газообразования.

## Схема производства традиционного творога (кисотно-сычужный способ)

Молоко	Молоко должно быть высокого качества и не содержать ингибирующих веществ и антибиотиков. Молоко/сливки нормируются до желаемого содержания жира и сухих веществ (СОМО).
Гидратация	Гидратация при 6-8 °С не менее 4 ч. или в соответствии с рекомендациями поставщика молока.
Гомогенизация	Гомогенизацию не используют.
Термическая обработка	Молоко нагревают до 76-80 °С с выдержкой 20 сек. Затем молоко охлаждают до температуры заквашивания 26-32 °С при использовании мезофильной закваски, и до температуры 28-34 °С при использовании мезофильно-термофильной закваски.
Культура	Творожные культуры включают <i>Lactococcus lactis subsp lactis</i> , <i>Lactococcus lactis subsp cremoris</i> , <i>Lactococcus lactis subsp lactis biovar diacetylactis</i> и <i>Leuconostoc</i> . Присутствие двух последних видов обеспечивает важную газообразующую способность для всплытия сгустка и формирования вкуса.
Внесение культуры	После внесения культуры в молоко смесь медленно перемешивают в течение 10-15 минут для равномерного распределения культуры.
Внесение сычужного фермента	Вносят сычужный фермент, дозировка 150-300 IMCU/100 л.
Ферментация	Заквашенное молоко оставляют в покое до снижения pH 4.7-4.6. Развитие вкуса, время ферментации и газообразование зависят от выбранной культуры и от температуры ферментации.
Обработка сгустка/формирование	После ферментации сгусток разрезают, сыворотку сливают. Творог охлаждают и упаковывают.
Хранение	Продукт хранится в холодильной камере при температуре 4-8 °С.

### Ферменты для кислотно-сычужного производства творога

Ферменты	Состав	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
Серия СНУ-МАХ	100% Химозин	Жидкий 1, 5, 20 л; гранулированный 0,5 кг	Улучшают синерезис, увеличивают выход готового продукта. Хорошо подходят для всех видов творога, произведенных кислотно-сычужной коагуляцией. Экономичный расход.
Серия Naturen	100% фермент животного происхождения	Жидкий, 20 л; гранулированный 0,5 кг	

### Защитные культуры для творога

Культуры	Вид культуры	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
Fresh Q - серия*	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> , <i>Lactobacillus paracasei</i> , <i>Lactobacillus plantarum</i>	F 1000 F 500 FD 100	Культуры являются дополнительными к основной закваске. Натуральная защита от дрожжей и плесеней. Стабильное качество и увеличение срока годности продукта. Не влияют на вкус и технологический процесс.

\* Подбор защитной культуры осуществляется для каждого предприятия

## Схема производства зерненого творога

Молоко	Зерненный творог вырабатывается из обезжиренного молока с последующим смешиванием со сливками определенной жирности для получения требуемых показателей по жиру готового продукта.
Гомогенизация	Гомогенизацию не используют.
Термическая обработка	Молоко нагревают до 72-76 °С в течение 15-20 секунд. Затем молоко охлаждают до 32-34 °С.
Культура	Используют гомоферментативные культуры. Например, мезофильные или смесь мезофильных и термофильных культур.
Внесение культуры	Культуру достают из морозильника непосредственно перед использованием. Перед открытием пакет дезинфицируется. После вскрытия пакета культура вносится в молоко. Смесь медленно перемешивают в течение 10-15 минут для равномерного распределения культуры.
Ферментация	Заквашенное молоко оставляют в покое до снижения рН 4,7-4,75. Развитие вкуса и время ферментации зависят от выбранной культуры и от температуры ферментации.
Нагревание	При достижении необходимого рН сгусток разрезают, выдерживают для отделения сыворотки до снижения рН 4.6-4.65 в течение 15-20 мин. Затем сгусток постепенно нагревают до 55-57 °С.
Высушивание/промывка зерна/охлаждение	После нагревания сыворотку сливают. Затем зерно промывают, охлаждают, смешивают со сливками и упаковывают.
Хранение	Продукт хранится в холодильной камере при температуре 4-8 °С.

## Зерненный творог

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
Fresco-1000 NG серия	Мезофильно-термофильные	32-34 °С; 6-10 часов	F 1000	Хорошо сформированное, упругое, глянцевое, плотное зерно.
Fresco-3000 серия	Мезофильно-термофильные	32-34 °С; 6-10 часов	F 1000	Высокий выход готового продукта, не дают всплывающего зерна в процессе выработки; хорошо сформированное, упругое, глянцевое зерно. Быстрая ферментация, высокая фагоустойчивость.
R-600/700 серия	Мезофильные	30-34 °С; 8-12 часов	F 500	Хорошо сформированное, упругое, глянцевое зерно.
СС-серия	Мезофильные	30-34 °С; 10-14 часов	F 500	Хорошо сформированное, упругое, глянцевое зерно.

## Схема производства УФ творога

Молоко	Молоко должно быть высокого качества и не содержать ингибирующих веществ и антибиотиков. Молоко/сливки нормируются до желаемого содержания жира и сухих веществ (СОМО).
Гидратация	Гидратация при 6-8 °С не менее 4 ч. или в соответствии с рекомендациями поставщика молока.
Термическая обработка	Пастеризация при температуре до 92-98 °С в течение 2-6 минут. Затем молоко охлаждают до 28-32 °С.
Культура	Используют мезофильные гомоферментативные культуры.
Внесение культуры	Культуру достают из морозильника непосредственно перед использованием. Перед открытием пакет дезинфицируется. После вскрытия пакета культура вносится в молоко. Смесь медленно перемешивают в течение 10-15 минут для равномерного распределения культуры.
Ферментация	Заквашенное молоко оставляют в покое до снижения pH (4,55-4,7). Развитие вкуса и время ферментации зависят от выбранной культуры и от температуры ферментации.
Подготовка к УФ/нагревание	При достижении необходимого pH сгусток перемешивают и нагревают до температуры 50-55 °С с выдержкой 3-5 мин.
Ультрафильтрация	Прохождение творожного сгустка через УФ модули. Концентрация сгустка повышается за счет постоянного отделения сыворотки. Время прохождения через модули 20-40 мин, концентрация СВ на выходе из последнего модуля установки 17-20%.
Охлаждение	После ультрафильтрации творог охлаждают, смешивают с фруктово-ягодными наполнителями и упаковывают.
Хранение	Продукт хранится в холодильной камере при температуре 4-6 °С.

## Схема производства сепарированного творога

Молоко	Молоко сепарируют при температуре 35-40 °С. Обезжиренное молоко и сливки обрабатывают отдельно.
Термическая обработка	Пастеризация обезжиренного молока при температуре до 90-92 °С в течение 2-5 мин. Затем молоко охлаждают до 28-32 °С. Сливки пастеризуют при температуре 88 °С в течение 15-20 сек. и затем охлаждают до температуры 4-6 °С.
Культура	Используют мезофильные гомоферментативные культуры.
Внесение культуры	Культуру достают из морозильника непосредственно перед использованием. Перед открытием пакет дезинфицируется. После вскрытия пакета культура вносится в молоко. Смесь медленно перемешивают в течение 10-15 минут для равномерного распределения культуры.
Внесение сычужного фермента	Вносят сычужный фермент, дозировка 150-300 IMCU/100 л.
Ферментация	Заквашенное молоко оставляют в покое до снижения pH (4,5-4,6). Развитие вкуса и время ферментации зависят от выбранной культуры и от температуры ферментации.
Подготовка к сепарированию/нагревание	При достижении необходимого pH сгусток тщательно перемешивают и нагревают до температуры 55-62 °С с выдержкой 2-6 мин.
Сепарирование	Сепарирование творожного сгустка, температура 40-44 °С.
Охлаждение	После сепарирования творог охлаждают, смешивают со сливками и с фруктово-ягодными наполнителями, затем упаковывают.
Хранение	Продукт хранится в холодильной камере при температуре 4-6 °С.

### Сепарированный и ультрафильтрационный творог

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
ХТ-207 ХТ-208 ХТ-209	Мезофильные	24-30 °С; 12-16 часов	F 500	Хорошо подходят для сырья с высоким содержанием сухих веществ. Минимальное газообразование.
XPL-20 XPL-30 XPL-40	Мезофильно-термофильные	24-30 °С; 14-16 часов	F 500 FD 200, 500	Мягкий сливочный вкус, однородная текстура, без газообразования, хорошо подходит при упаковке «под платинку».
МО-1; МО-2 МО-3; МО-4	Мезофильные	28-32 °С; 10-12 часов	F 500	Сливочный профиль вкуса, отсутствие горечи на конец срока годности, минимальное постокисление, без газообразования, хорошо подходит при упаковке «под платинку».
МО-20 МО-10			FD 50, 500	

### Творожные продукты из комбинированного сырья

Культуры	Вид культуры	Режимы ферментации	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
XMT-1 XMT-2 XMT-3	Мезофильно-термофильные	30-35 °С; 6-10 часов	FD 250	Хорошо подходит для производства творога из восстановленного молока; для небольших производств, ванн ВК. Низкое постокисление, умеренное газообразование, высокая фагоустойчивость.
Fresco-3000 (серия)	Мезофильно-термофильные	34-36 °С; 6-10 часов	F 1000	Низкое постокисление, высокая фагоустойчивость, хорошее удержание влаги, выраженный вкус и консистенция; однородная структура, без газообразования. Высокий выход готового продукта, возможность ускоренного производства.





# Решения для йогуртов



## Резервуарный йогурт

Резервуарный йогурт — кисломолочный продукт, при производстве которого ферментация и перемешивание сгустка происходит в производственной емкости (танке), с последующим охлаждением, при необходимости, добавлением фруктовых наполнителей и розливом в индивидуальную упаковку. Йогуртовые культуры состоят из симбиотических комбинаций *Streptococcus thermophilus* и *Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus*. Также возможно присутствие в культуре других штаммов бактерий, в том числе и пробиотических.

Молоко-сырьё	Молоко должно быть высокого качества и не должно содержать ингибирующих веществ и антибиотиков.
Нормализация	Производится нормализация молока по сухим веществам, жиру, белку.
Деаэрация	Для снижения содержания кислорода рекомендуется проводить деаэрацию. Это поможет улучшить качество йогурта и сократить время ферментации.
Гомогенизация	Проводится при температуре 60-70 °С при давлении 100-200 бар.
Пастеризация	При температуре 90-95 °С в течение 3-5 мин.
Охлаждение	Охлаждение до температуры сквашивания — 37-43 °С.
Внесение заквасочных культур	Заквасочную культуру непосредственно перед вскрытием достать из морозильной камеры, обработать пакет спиртом и содержимое высыпать в резервуар. Произвести вымешивание в течение 15-20 мин для равномерного распределения заквасочной культуры.
Ферментация	Молоко оставляют в покое до снижения значения pH 4,6-4,65.
Охлаждение	Перемешивание и охлаждение до 20-25 °С.

Культуры	Состав культуры*	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур
Культуры серии YoFlex Premium	ST, LB	F 500u*	Супервысокая прочность геля, мягкий вкус, низкое пост-окисление. Глянцевая консистенция. Экстра высокая вязкость позволит минимизировать/исключить добавление в продукт загустителей-стабилизаторов. Подходят для всех видов йогуртов.
YoFlex Creamy 1.0	ST, LB,LR	F 500u	Супервысокая вязкость и прочность геля, мягкий вкус и низкое пост-окисление. Глянцевая консистенция. Культуры придают натуральную ноту сливочности, хорошо подходят для низкожирных продуктов.
YoFlex Creamy 2.0	ST, LB, LR	F500u	
YoFlex Mild 1.0	ST, LB	F 500u, FD 50u, 200u	Высокая вязкость и прочность геля, экстра мягкий вкус продукта и очень медленное пост-окисление. Гладкая ровная консистенция. Идеальное решение для продуктов без наполнителей.
YoFlex Mild 2.0		F 500u	
YoFlex Mild 3.0		FD 500u	
YoFlex Keep IT 1.0	ST, LB	FD 500u FD 200u	Для термостатного йогурта. Мягкий йогуртный вкус и аромат продукта, быстрая скорость ферментации с медленным пост-окислением. Стабильность pH при повышенных температурах хранения. Подходят для питьевого йогурта.
YoFlex Keep IT 1.1	ST, LB	FD 500u	
YoFlex Harmony 1.0	ST, LB, L fer	F 500, FD 50u, 200u	Для резервуарного и термостатного йогурта. Высокая густота во рту и плотность геля. Стабильность свойств продукта в хранении. Очень медленное пост-окисление.

\* Культуры YoFlex Premium 3.0 - F DVS 500u, 250u, Premium 5.0, 6.0 - FD DVS 200u

Культуры	Состав культуры*	Формы выпуска, активность, U	Вид текстуры	Характеристики культур
YoFlex Express 1.0	ST, LB	F 500u, FD 200u, 1000u	Универсальная	Для термостатного йогурта. Быстрая скорость ферментации с относительно низким пост-окислением. Классический йогуртный вкус. Свежий вкус и гладкая текстура продукта.
YoFlex Express 1.1				
YoFlex Express 2.0				
YoFlex Express 3.0		FD 200u, 1000u		
YoFlex Classic 1.0	ST, LB	F 500u	Универсальная	Вязкая текстура и гладкость продукта, классический йогуртный вкус, среднее пост-окисление.
YoFlex Advance 1.0	ST, LB, L fer	F 500u	Длинная	Серия разработана специально для резервуарного питьевого йогурта. Очень высокая густота во рту, выраженный сливочный и очень мягкий вкус. Экстра мягкое пост-окисление. Подходят для низкожирных йогуртов.
YoFlex Advance 1.2	ST, LB	F 500u		
YoFlex Advance 2.0		F 500u FD 50u, 200u		
YoFlex Speed 1.0	ST, LB	F 200u	Короткая	Для быстрого сквашивания и получения йогурта с низким pH. Дает короткую структуру, низкую вязкость и выраженный йогурный вкус и аромат.
YoFlex L901	ST, LB	F 500u	Универсальная	Для производства классического йогурта. Средняя скорость ферментации с низким пост-окислением. Умеренно выраженный йогуртный вкус.
YoFlex L902				
YoFlex L903		FD 50u, 200u,500u		
YoFlex L904				
YoFlex L908	ST, LB	F 500u	Универсальная	Очень мягкий йогуртный вкус, супервязкая консистенция, очень медленное пост-окисление
YoFlex L909				

Культуры	Состав культуры*	Формы выпуска, активность, U	Вид текстуры	Характеристики культур
YoFlex L812		F 500u FD 50u, 200u, 500u	Универсальная	Высокая вязкость, средняя прочность геля. Мягкий йогуртный вкус.
YoFlex L706	ST, LB	F 500u	Короткая	Для производства классического йогурта. Культуру YF L705 отличает высокая скорость ферментации. Среднее пост окисление. Выраженный йогуртный вкус
YoFlex L705				
YoFlex L703			Средняя	Классический йогуртный вкус. Культура YF L702 обладает очень низким пост-окислением. Средняя плотность геля.
YoFlex 3331	ST, LB	F 500u, FD 50u, 500u	Короткая	Выраженный йогуртный вкус, высокая скорость ферментации, короткая текстура, умеренное пост-окисление. Хорошо подходит для питьевых йогуртов.
YC-X11	ST, LB	F 500u, FD 50u, 200u, 500u	Короткая	Выраженный йогуртный вкус, высокая скорость ферментации, короткая текстура, умеренное пост-окисление
YC-350	ST, LB	FD 50u, 200u, 500u	Короткая	Выраженный йогуртный вкус, умеренное пост-окисление, высокая скорость ферментации
YC-180	ST, LB, L lac	F 500u, FD 50u, 200u, 500u	Средняя	Выраженный йогуртный вкус, низкая скорость ферментации, умеренное пост-окисление, средняя текстура
CH-1	ST, LB	F 500u, FD 50u, 200u	Средняя	Выраженный йогуртный вкус, умеренное пост-окисление, высокая скорость ферментации, средняя текстура



## Термостатный йогурт

Термостатный йогурт — кисло-молочный продукт, особенность производства которого заключается в том, что он заквашивается в потребительской упаковке — сырье расфасовывается до начала процесса сквашивания и помещается в термостатную камеру. Термостатный йогурт может быть изготовлен с разным содержанием жира, сухих веществ и культур DVS® в зависимости от желаемых характеристик конечного продукта. Йогуртовые культуры состоят из симбиотических комбинаций *Streptococcus thermophilus* и *Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus*. Также возможно присутствие в культуре других штаммов бактерий, в том числе и пробиотических.

Молоко-сырьё	Молоко должно быть высокого качества и не должно содержать ингибирующих веществ и антибиотиков.
Нормализация	Производится нормализация молока по сухим веществам, жиру, белку.
Деаэрация	Для снижения содержания кислорода рекомендуется проводить деаэрацию. Это поможет улучшить качество йогурта и сократить время ферментации.
Гомогенизация	Гомогенизация молока проводится при температуре 60-70 °С при давлении 100-200 бар.
Пастеризация	Пастеризация молока производится при температуре 90-95 °С в течение 3-5 мин.
Охлаждение	При производстве методом холодного розлива молоко охлаждается до 4-6 °С. При производстве методом теплого розлива молоко охладить до - 40-43 °С.
Внесение заквасочных культур	Заквасочную культуру непосредственно перед вскрытием достать из морозильной камеры, обработать пакет спиртом и содержимое высыпать в резервуар. Произвести вымешивание в течение 15-20 мин для равномерного распределения заквасочной культуры. Розлив в упаковку. При необходимости добавить фруктовый наполнитель. При производстве методом теплого розлива, фасовку необходимо закончить до значения рН 6,0.
Ферментация	Молоко оставляют в покое до снижения значения рН 4,7-4,75 в термостатной камере при температуре 38-43 °С.
Охлаждение	Охлаждение в холодной камере до 4-6 °С.



Культуры	Состав культуры*	Формы выпуска, активность, U	Вид текстуры	Характеристики культур
Серия YoFlex Premium	ST, LB	F 500u*	Универсальная	Супервысокая прочность геля, мягкий вкус, низкое пост-окисление. Глянцевая консистенция. Экстравязкость позволит минимизировать/исключить добавление в продукт загустителей-стабилизаторов. Идеально для низкожирных йогуртов.
YoFlex Creamy 1.0	ST, LB, LR	F 500u	Универсальная	Супервысокая вязкость и прочность геля, мягкий вкус продукта и низкое пост-окисление. Глянцевая консистенция. Натуральная нота сливочности, особенно хорошо подходят для низкожирных продуктов.
YoFlex Creamy 2.0	ST, LB, LR	F500u		
YoFlex Mild 1.0	ST, LB	F 500u, FD 50u, 200u	Универсальная	Высокая вязкость и прочность геля, экстра мягкий вкус продукта и очень медленное пост-окисление. Гладкая ровная консистенция продукта.
YoFlex Mild 2.0		F 500u		
YoFlex Mild 3.0		FD 500u		
YoFlex Keep IT 1.0	ST, LB	FD 500u FD 200u	Короткая	Для термостатного йогурта. Обладает мягким йогуртным вкусом и ароматом, быстрой скоростью ферментации с медленным пост-окислением. Стабильность pH продукта при повышенных температурах хранения. Подходят для питьевого йогурта с жидкой консистенцией.
YoFlex Keep IT 1.1	ST, LB	FD 500u		
YoFlex Harmony 1.0	ST, LB, L fer	F 500, FD 50u, 200u	Короткая	Для резервуарного йогурта. Высокая густота во рту и плотность геля. В питьевого йогурте - гладкость структуры и сливочный вкус. Стабильность продукта в хранении. Подходит для низкожирных йогуртов. Очень медленное пост-окисление.

\* Культуры YoFlex Premium 3.0 - F DVS 500u, 250u, Premium 5.0, 6.0 - FD DVS 200u

Культуры	Состав культуры*	Формы выпуска, активность, U	Вид текстуры	Характеристики культур
YoFlex Express 1.0 YoFlex Express 1.1 YoFlex Express 2.0	ST, LB	F 500u, FD 200u, 1000u	универсальная	Для термостатного йогурта. Быстрая скорость ферментации с относительно низким пост-окислением. Классический йогуртный вкус. Свежий вкус и гладкая текстура продукта.
YoFlex Express 3.0		FD 200u, 1000u		Для резервуарного питьевого йогурта. Очень высокая густота во рту, выраженный сливочный и очень мягкий вкус. Экстара мягкое пост-окисление. Серия хорошо подходит для низкожирных йогуртов.
YoFlex Keep IT 1.0 YoFlex Keep IT 1.1	ST, LB	FD 200u, 500u FD 500u	универсальная	Очень мягкий йогуртный вкус, высокая вязкость, очень медленное пост-окисление.
YoFlex Speed 1.0	ST, LB	F 200u	короткая	Для быстрого сквашивания и получения йогурта с низким рН. Дает короткую структуру, низкую вязкость и выраженный йогурный вкус и аромат.
YoFlex L901 YoFlex L902	ST, LB ST, LB	F 500u	универсальная	Для производства классического йогурта. Средняя скорость ферментации с низким пост-окислением. Умеренно выраженный йогуртный вкус.
YoFlex L903	ST, LB			
YoFlex L908 YoFlex L909	ST, LB ST, LB	F 500u	универсальная	Очень мягкий йогуртный вкус, супервязкая, очень медленное пост-окисление.
YoFlex L706 YoFlex L705	ST, LB	F 500u	короткая	Серия разработана для производства классического йогурта. Культуру YF L705 отличает высокая скорость ферментации. Среднее пост-окисление. Выраженный йогуртный вкус.
YoFlex 3331	ST, LB	F 500u, FD 50u, 500u	короткая	Выраженный йогуртный вкус, высокая скорость ферментации, короткая текстура, умеренное пост-окисление.
YC-X11	ST, LB	F 500u, FD 50u, 200u, 500u	короткая	Выраженный йогуртный вкус, высокая скорость ферментации, короткая текстура, умеренное пост-окисление.
YC-350	ST, LB	FD 50u, 200u, 500u	короткая	Наиболее выражен йогуртный вкус, умеренное пост-окисление, высокая скорость ферментации
YC-180	ST, LB, L lac	F 500u, FD 50u, 200u, 500u	средняя	Выраженный йогуртный вкус, низкая скорость ферментации, умеренное пост-окисление, средняя текстура



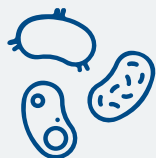
## Пробиотические кисломолочные продукты

ПРОБИОТИКИ<sup>1</sup>:

- › Понятны для потребителей
- › Имеют натуральную природу
- › Связаны со здоровьем кишечника
- › Полезны для иммунитета
- › Принимаемы и предпочтительны в продуктах питания

<sup>1</sup> Потребительские исследования Chr. Hansen

# Пробиотический эффект зависит от специфичности штамма



## ТРЕБОВАНИЯ

- › Клеточная концентрация
- › Суточная доза
- › Заявленный эффект



## АКТИВНОСТЬ

Бактерии должны оставаться жизнеспособными до конца срока годности продукта



## КОЛИЧЕСТВО

Количество должно соответствовать заявленному в клинических исследованиях<sup>1</sup>

Готовый продукт  
100 г x  $10^7$  КОЕ/г  
200 г x  $5 \times 10^6$  КОЕ/г

<sup>1</sup> Как правило не менее  $10^9$  КОЕ/сутки



## ПОЛЬЗА

Польза для здоровья должна быть подтверждена клиническими исследованиями

# Клинические исследования показывают – пробиотики могут помочь в сезоны простуд и ОРВИ

Все больше доказательств того, что пробиотики могут быть профилактической мерой против простуд и ОРВИ<sup>1,2,3</sup>

- › Пробиотики могут помочь сократить продолжительность болезни
- › Пробиотики могут помочь снизить уровень заболеваемости
- › Пробиотики могут помочь сократить назначение антибиотиков
- › Пробиотики могут помочь сократить продолжительность больничных

Клинические исследования показывают положительное влияние пробиотиков Chr. Hansen LGG<sup>®</sup>, BB-12<sup>®</sup> и L.casei 431<sup>™</sup> на заболеваемость и продолжительность ОРВИ<sup>4,5,6,7,8</sup>.



1 *FAO/WHO Working Group Report* [http://www.who.int/foodsafety/fs\\_management/en/probiotic\\_guidelines.pdf](http://www.who.int/foodsafety/fs_management/en/probiotic_guidelines.pdf); 2 King S et al. *Br J Nutr.* 2014 Jul 14;112(1):41-54.; 3 Hao Q et al. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Feb 3;2:CD006895; 4 Smith et al. *Br J Nutr.* 2012; 109(11):1999-2007, 5 Hojsak et al. *Pediatrics.* 2010;125:e1171-e1177, 6 Hojsak et al. *Clin Nutr.* 2010;29:312-316, 7 Rautava 2009, *J. Nutrition* 2009;101(11):1722-6, 8 Rizzardini et al. *Br J Nutr* 2012, 107:876-884; de Vrese et al. *Eur J Nutr* 2005;44:406-13

# Пробиотики для вашего иммунитета



## LGG®

- › Стимулирует рост и развитие собственных иммунных клеток
- › Укрепляет барьерную функцию организма против инфекций
- › Укрепляет иммунитет в сезон простуд
- › Сокращает продолжительность и тяжесть респираторных заболеваний

## BB-12®

- › Способствует нормализации работы кишечника, положительно влияет на пищеварение
- › Поддерживает здоровье микробиоты
- › Снижает продолжительность и тяжесть респираторных заболеваний
- › Повышает устойчивость организма к инфекциям за счет усиления специфического иммунного ответа

## L.CASEI 431™

- › Регулирует иммунный ответ и положительно влияет на иммунную функцию, повышая выделение иммуноглобулинов
- › Снижает интенсивность воспалительных процессов
- › Сокращает длительность болезненных ощущений - воспаленное горло, ломота в мышцах, насморк и утомление

# Одноштаммовые пробиотические культуры nu-trish®

Одноштаммовые культуры эффективно применяются в молочных продуктах, соках и продуктах на немолочной основе и обеспечивают высокую выживаемость пробиотических штаммов до конца срока годности.

## ОДНОШТАММОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

- › **nu-trish® BB-12®**  
(*Bifidobacterium animalis subsp. lactis*) – F/FD
- › **nu-trish® LA-5®**  
(*Lactobacillus acidophilus*) – F/FD
- › **nu-trish® L.casei 431®**  
(*Lactobacillus paracasei subsp. paracasei*) – F/FD
- › **nu-trish® LGG®**  
(*Lactobacillus rhamnosus*) – F/FD
- › **nu-trish® L.casei 01**  
(*Lactobacillus paracasei subsp. paracasei*) – F/FD

## ФОРМАТ ПРОДУКТА

- › Лиофилизированные DVS (FD)
- › Замороженные DVS (F)

Добавляются  
с заквасочными культурами

**Культуры nu-trish® с пробиотиками — это готовые комбинации заквасочных культур для кисломолочных продуктов с высоким содержанием пробиотических штаммов**

Рекомендуемая температура ферментации 38-43 °С

Культуры	Состав культуры*	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
nu-trish ABY-1	BB-12®, LA-5®, ST, LB	FD 50u, 200u	Средняя густота, средне выраженный йогуртный вкус, среднее пост-окисление.
nu-trish ABY-2	BB-12®, LA-5®, ST, LB	F 500u, FD 200u	Средняя густота, средне выраженный йогуртный вкус, среднее пост-окисление.
nu-trish ABY-3	BB-12®, LA-5®, ST, LB	F 500u, FD 50u, 200u, 500u	Средняя густота, очень мягкий йогуртный вкус и очень низкое пост-окисление.
nu-trish ABY-4	BB-12®, LA-5®, ST, LB	F 500u	Высокая густота, средне выраженный йогуртовый вкус и низкое пост-окисление.
nu-trish ABY-10	BB-12®, LA-5®, ST, LB	F 500u, FD 500u	Очень высокая густота, мягкий йогуртовый вкус и низкое пост-окисление. Высокая плотность геля.
nu-trish ABT-1	BB-12®, LA-5®, ST	F 500u; FD 50u	Высокая густота, мягкий вкус и низкое пост-окисление. Высокая плотность геля. Медленная скорость сквашивания.
nu-trish ABT-2	BB-12®, LA-5®, ST	F 500u, FD 500u	Средняя густота, мягкий вкус и низк пост-окислением. Высокая прочность геля. Медленная скорость сквашивания.
nu-trish ABT-3	BB-12®, LA-5®, ST	FD 500u, 50U	Средняя густота, мягкий вкус и очень низкое пост-окисление. Высокая плотность геля.
nu-trish ABT-4	BB-12®, LA-5®, ST	F 500u, FD 200u, 500u	Средняя густота, средне выраженный вкус и низкое пост-окисление. Высокая плотность геля.
nu-trish ABT-5	BB-12®, LA-5®, ST	FD 50u, 200u, 500u	Средняя густота, средне выраженный вкус и низкое пост-окисление. Высокая плотность геля.



Культуры	Состав культуры*	Формы выпуска, активность, U	Характеристики культур и готового продукта
nu-trish ABT-6	BB-12 <sup>®</sup> , LA-5 <sup>®</sup> , ST	F 500u	Средняя густота, мягкий вкус и низкое пост-окисление. Высокая плотность геля.
nu-trish ABT-7	BB-12 <sup>®</sup> , LA-5 <sup>®</sup> , ST	FD 50u, 200u, 500u	Высокая густота, очень мягкий вкус и минимальное пост-окисление. Высокая плотность геля.
nu-trish ABT-10	BB-12 <sup>®</sup> , LA-5 <sup>®</sup> , ST	F 500u, FD 200u, 500u	Очень высокая густота, мягкий вкус и низкое пост-окисление.
nu-trish ABT-21	BB-12 <sup>®</sup> , LA-5 <sup>®</sup> , ST	F 500u	Средняя густота, средне выраженный вкус и среднее пост-окисление. Высокая плотность геля.
nu-trish BY-Mild	BB-12 <sup>®</sup> , ST, LB	F 500u	Экстра-мягкий вкус, очень высокая густота и минимальное пост-окисление. Высокая плотность геля.
nu-trish BY-Premium	BB-12 <sup>®</sup> , ST, LB	F 500u	Экстра-мягкий вкус, очень высокая густота и низкое пост-окисление. Высокая плотность геля.
nu-trish BY-Premium 10	BB-12 <sup>®</sup> , ST, LB	F 500u	Экстра-мягкий вкус, экстра-высокая густота и низкое пост-окисление. Высокая плотность геля.
nu-trish ABY-Premium	BB-12 <sup>®</sup> , LA-5 <sup>®</sup> , ST, LB	F 500u	Очень мягкий вкус, очень высокая густота и низкое пост-окисление. Высокая плотность геля.
nu-trish ABY-Premium 10	BB-12 <sup>®</sup> , LA-5 <sup>®</sup> , ST, LB	F 500u	Очень мягкий вкус, экстра-высокая густота и низкое пост-окисление. Высокая плотность геля.
GY-1	LGG <sup>®</sup> , ST, LB	FD 200u	Мягкий вкус, высокая густота и низкое пост-окисление.
nu-trish GY-Premium 10	LGG <sup>®</sup> , ST, LB	F 500u	Очень мягкий вкус, экстра-высокая густота и низкое пост-окисление. Высокая плотность геля.
ABY-11	BB-12 <sup>®</sup> , LA-5 <sup>®</sup> , ST, LB	FD 200u	Мягкий вкус, высокая густота и низкое пост-окисление.

\* BB-12<sup>®</sup>: *Bifidobacterium BB-12*<sup>®</sup>, LA-5<sup>®</sup>: *Lactobacillus acidophilus LA-5*<sup>®</sup>; LGG<sup>®</sup> - *Lactobacillus rhamnosus LGG*<sup>®</sup>, ST - *Streptococcus thermophilus*, LB - *Lactobacillus bulgaricus*



## Sweety®

В отличие от стандартных заквасочных культур Sweety® оставляет остаточную глюкозу в конечном продукте. Эта глюкоза на вкус слаще, чем то количество лактозы, которое обычно остается. Поэтому потребность в добавленном сахаре снижается. Культуры Sweety® также обеспечивают превосходную стабильность pH в течение срока хранения конечного продукта. Добавленный сахар часто используется для противодействия кислому вкусу, вызванному пост-окислением в ферментированных молочных продуктах. В этом добавлении сахара нет необходимости, если используются культуры Sweety®.

## Технологическая схема (Йогурт резервуарный)

Санитарное состояние	Для культуры Sweety® требуется чистая производственная линия. В процессе контроля проводить проверку на предмет предотвращения возможного перекрестного загрязнения заквасками с других линий и других термостабильных загрязнителей.
Молоко	Молоко не должно содержать ингибиторов, например антибиотиков. Важно, чтобы в молоко было добавлено не менее 0,1% сахарозы. Жир и сухие вещества (СОМО) стандартизуются до необходимого уровня. Допускается использование стабилизаторов. Чем выше исходное содержание лактозы в молочной основе, тем больше будет произведено глюкозы и тем сильнее будет влияние на сладость.
Внесение сахара	Важно, чтобы в молоко было добавлено не менее 0,1% сахарозы. Это количество сахарозы полностью расходуется в процессе ферментации. Также допускается внесение большего кол-ва сахара для достижения желаемого уровня сладости или совместно с фруктовыми наполнителями и ароматизаторами.
Обогащение	Для оптимизации текстуры продукта обычно стандартизируют содержание белка до от 3,5 до 5%, однако увеличение содержания белка приведет к увеличению времени ферментации из-за присущих ему буферных свойств.
Лактаза	Культура Sweety® нуждается в лактозе в качестве основного источника энергии. По этой причине она несовместима с добавлением лактазы, так как этот фермент удаляет лактозу из молока.
Дополнительные культуры	Сладость йогуртов Sweety® Y-1 обусловлена способностью этой культуры выделять глюкозу из доступной лактозы. Большинство дополнительных культур (например, пробиотиков, культуры freshQ® и т. д.) могут также перерабатывать глюкозу и, следовательно, уменьшать сладость, созданную Sweety®.
Деаэрация	Для снижения содержания кислорода рекомендуется проводить деаэрацию. Это может улучшить качество йогурта и сократить время ферментации.

## Технологическая схема (Йогурт резервуарный)

Гомогенизация	Гомогенизацию обычно проводят при 60-70 °С при давлении 100-200 бар.м
Термическая обработка	Пастеризацию проводят при 90-95 °С в течение 3-5 минут, либо пастеризуют в емкости при 85 °С в течение 30 мин. Затем молоко охлаждают до температуры заквашивания, то есть до 43 °С.
Внесение культуры	Культуру достают из морозильника непосредственно перед использованием. Перед открытием пакет дезинфицируется. После вскрытия пакета культура вносится в молоко. Смесь медленно перемешивают в течение 10-15 минут для равномерного распределения культуры.
Ферментация	Заквашенное молоко оставляют на сквашивание до снижения рН (4,60-4,50) при температуре 43 °С
Последующая обработка	Когда достигнуто необходимое значение рН, продукт перемешивают, затем, как правило, прокачивают через разглаживающий фильтр или клапан обратного давления, чтобы получить однородную текстуру.
Внесение наполнителей	Фруктовый наполнитель, ароматизатор и/или подсластитель можно добавлять в йогурт в потоке перед упаковкой. Комбинация фруктового наполнителя и воздействия на возможное последующее окисление подлежит оценке в каждом конкретном случае. Добавление подсластителя, например, сахарозы, после ферментации к дальнейшему окислению не приводит.
Хранение	Продукт хранится в холодильной камере при температуре 4-8 °С.

**Sweety®:**

Культуры	Состав культуры	Формы выпуска, активность, U	Вид текстуры	Характеристики
Sweety® T-1	ST	F 500U	Универсальная	Sweety® оставляет остаточную глюкозу в конечном продукте. Эта глюкоза на вкус слаще, чем то количество лактозы, которое обычно остается. Поэтому потребность в добавленном сахаре снижается. Культуры Sweety® также обеспечивают превосходную стабильность pH в течение срока хранения конечного продукта.
Sweety® Y-1	ST, Lb b	F 500U	Универсальная	

**Дозировка для Sweety® T-1:**

Количество молока	5000 л	10000 л	20000 л
Количество культуры DVS®	500 U	1000 U	2000 U

**Дозировка для Sweety® Y-1:**

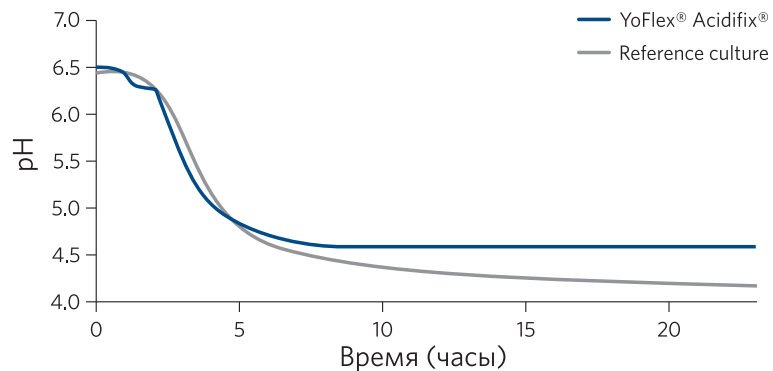
Количество молока	2500 л	5000 л	10000 л
Количество культуры DVS®	500 U	1000 U	2000 U



## Acidifix®

YoFlex® Acidifix® является единственной культурой, поддерживающей стабильный pH во время тепловой обработки и позволяет уменьшить или отказаться от загустителей и стабилизаторов. YoFlex® Acidifix® обеспечивает стабильный уровень pH и открывает неограниченные возможности в создании различных вкусов и уникальной текстуры. Стабильный уровень pH, который обеспечивается культурой YoFlex® Acidifix®, дает возможность продлить срок годности продукта и расширить охват рынка.

### Кривая свашивания



## Йогурт резервуарный

Санитарное состояние	<p>Для культуры YoFlex® Acidifix® требуется чистая производственная линия. В процессе контроля проводить проверку на предмет предотвращения возможного перекрестного загрязнения заквасками с других линий и других термостабильных загрязнителей (перенос 1 кг в 1000 кг влияет на стабильность pH YoFlex® Acidifix®)</p>
Молоко	<p>Молоко должно быть высокого качества и не содержать каких-либо ингибирующих веществ, например, антибиотиков. Жир и сухие вещества (СОМО) стандартизуются до необходимого уровня. Для изменения текстуры и вкуса по желанию могут быть добавлены другие ингредиенты, такие как пектин (LM низко этерифицированный) (0,1-0,2%), крахмал (0,5-1,75%), сахара, подсластители и т. д. Важно контролировать применение различных источников углеводов, поскольку YoFlex® Acidifix® может расти на некоторых из них.</p>
Нормализация	<p>Для оптимизации текстуры продукта принято нормализовать содержание белка примерно до 3,5-5,0%. Содержание белка может быть уменьшено за счет использования Acidifix®, что не приводит к изменению текстуры (в зависимости от типа белка и процесса). Обратите внимание, что наличие сывороточного белка и белка в объеме, превышающем 4,6%, может влиять на скорость ферментации, а также на способность получать целевой pH.</p>
Внесение сахара	<p>YoFlex® Acidifix® представляет собой йогуртную культуру, не сквашивающую лактозу. Конечный pH строго контролируется добавлением ограниченного количества ферментируемого сахара, например, сахарозы или глюкозы. Лактоза не метаболизируется. Конечный pH зависит от количества и типа добавленного сахара, температуры ферментации и буферной емкости молочной основы.</p>
Гидратация	<p>Гидратация при 6-8 °C не менее 4 ч. или в соответствии с рекомендациями поставщика молока.</p>
Деаэрация	<p>Для снижения содержания кислорода рекомендуется проводить деаэрацию. Это может улучшить качество йогурта и сократить время ферментации.</p>

## Йогурт резервуарный

Гомогенизация	Гомогенизацию обычно проводят при 60-70 °С при давлении 100-200 бар.
Термическая обработка	Пастеризацию проводят при 90-95 °С в течение 3-5 минут, либо пастеризуют в емкости при 85 °С в течение 30 мин. Затем молоко охлаждают до температуры заквашивания, то есть до 36-44 °С
Внесение культуры	Культура YoFlex® Acidifix® обладает мягким вкусом с низкой кислотностью и очень плотной текстурой. Культуру достают из морозильника непосредственно перед использованием. Перед открытием пакет дезинфицируется. После вскрытия пакета культура вносится в молоко. Смесь медленно перемешивают в течение 10-15 минут для равномерного распределения культуры.
Ферментация	Заквашенное молоко оставляют на сквашивание до снижения pH (4,60-4,50).
Последующая обработка	Когда достигнуто необходимое значение pH, продукт перемешивают, затем, как правило, прокачивают через разглаживающий фильтр или клапан обратного давления, чтобы получить однородную текстуру. Наконец, продукт охлаждают до 20-25 °С и упаковывают. Механическое воздействие должно быть как можно более мягкими. Стадию охлаждения можно опустить (теплая фасовка) благодаря повышенной стабильности pH YoFlex® Acidifix®. Процесс теплой фасовки позволяет активности матрицы в йогурте сохранять значительно более высокую вязкость по сравнению с продуктом обычного процесса охлаждения
Внесение наполнителей	Фруктовый наполнитель, ароматизатор и/или подсластитель можно добавлять в йогурт в потоке перед упаковкой. Комбинация фруктового наполнителя и воздействия на возможное последующее окисление подлежит оценке в каждом конкретном случае. Добавление подсластителя, например, сахарозы, после ферментации к дальнейшему окислению не приводит.
Хранение	Продукт хранится в холодильной камере при температуре 4-8 °С.



**Acidifix®:**

Культуры	Состав культуры	Формы выпуска, активность, U	Вид текстуры	Характеристики
YoFlex® Acidifix® 1.0	ST, Lb b	FD 200U, F 500 U	Универсальная	Культура YoFlex® Acidifix® обеспечивает стабильный уровень pH и дает неограниченные возможности в создании различных вкусов и уникальной текстуры. Применение YoFlex® Acidifix® дает возможность значительно сократить производственные затраты. Стабильный уровень pH, который обеспечивается культурой YoFlex® Acidifix®, дает возможность создавать абсолютно любой вкус, который останется неизменным на протяжении всего срока годности продукта.
YoFlex® Acidifix® 1.1	ST, Lb b	F 500U	Универсальная	

**Дозировка Acidifix® 1.0 (замороженная):**

Количество молока	2500 л	5000 л	10000 л
Количество культуры DVS®	500 U	1000 U	2000 U

**Дозировка Acidifix® 1.0 (сухая):**

Количество молока	1000 л	2500 л	5000 л
Количество культуры DVS®	200 U	500 U	1000 U

**Дозировка Acidifix® 1.1:**

Количество молока	2500 л	5000 л	10000 л
Количество культуры DVS®	500 U	1000 U	2000 U

# Дополнительные решения и сервис



## Культуры FreshQ® могут помочь

- › Придерживаться натуральности
- › Взять качество под контроль
- › Сохранить свежесть продукта
- › Увеличить срок годности

## Как работают защитные культуры FreshQ®?

Чтобы культуры FreshQ® оказывали защитное действие, они должны принимать участие в ферментации и оставаться активными в течение всего срока годности продукта. Защитный эффект достигается за счет сочетания следующих механизмов:



### КОНКУРЕНЦИЯ ЗА ПИТАНИЕ

Ограничение  
доступа патогенов  
к ресурсам питания

### ПРОДУЦИРОВАНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ

Молочная  
и уксусная кислоты

### ПРОДУЦИРОВАНИЕ МЕТАБОЛИТОВ

Диацетил,  
фенилмолочная кислота,  
пептиды

## Ассортимент защитных культур

Культура	Форма	Код	Упаковка	Состав	Область применения
FreshQ® 1	F-DVS	705382	10x1000U	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> <i>Lactobacillus paracasei</i>	Сметана, творог, кефир
	F-DVS	709065	10x500U		
FreshQ® 2	FD-DVS	707679	20x500U	<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	Йогурт, ряженка
	FD-DVS	709066	25x100U		
	F-DVS	710371	10x500U		
FreshQ® 4	FD-DVS	708256	20x500U	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> <i>Lactobacillus paracasei</i>	Йогурт, сметана, творог, кефир, ряженка
	FD-DVS	708602	25x100U		
FreshQ® 5	FD-DVS	715625	20x500U	<i>Lactobacillus paracasei</i>	Йогурт, ряженка
	F-DVS	714793	20x100U		
	F-DVS	710999	10x500U		
FreshQ® 6	FD-DVS	716970	25x80U	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> <i>Lactobacillus plantarum</i>	Йогурт, сметана, творог, кефир, ряженка
FreshQ®9	FD-DVS	717223	20x500U	<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	Йогурт, ряженка
	FD-DVS	717224	25x100U		
	F-DVS	717896	10x500U		
FreshQ®10	F-DVS	717225	10x500U	<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	Йогурт, ряженка
FreshQ®11	F-DVS	722669	6x500U	<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	Йогурт, сметана, творог, ряженка, кефир
	FD-DVS	722668	25x100U		
FreshQ® Tvorog 1	F-DVS	718150	10x500U	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> <i>Lactobacillus paracasei</i>	Творог
FreshQ® Tvorog 2	F-DVS FD-DVS	722837 722859	8x250U 25x125U	<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	

## Рекомендации по дозе внесения культур FreshQ®

Йогурт	Сметана, мягкий творог	Традиционный творог	Белые сыры, зерный творог, сыры Паста Филата
FreshQ® 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11	FreshQ® 1, 4, 6, 8, 11	FreshQ® Tvorog 1, 2	FreshQ® Cheese 1, Cheese 2, Cheese 3, Cheese 4, Cheese 5
Доза внесения: Все продукты 500 ед./5 000 литров молока	Доза внесения: Все продукты 500 ед./5 000 литров молока	Доза внесения: Рекомендации 500 ед./10 000 литров молока**	Доза внесения: Рекомендации 500 ед./5 000 литров молока  *За счет фактора концентрации: 500 ед./10 000 литров молока

*\*В зависимости от вида сыра, на 1 кг продукта необходимо от 7 до 11 л. молока. Благодаря фактору концентрации, в некоторых случаях возможно снизить дозу внесения до 500U/10 000 л. молока при сохранении хорошего уровня защиты.*

*\*\* В зависимости от особенностей производства может потребоваться большая доза внесения. Для получения дополнительной информации и технической поддержки обращайтесь к специалистам Хр. Хансен.*



## Ha-Lactase™ и Nola® Fit

Ha-Lactase™ и Nola® Fit представляют собой стандартизованный жидкий ферментный препарат β-галактозидазы (лактазы), который гидролизует лактозу на два моносахарида: глюкоза и галактоза

Nola Fit®	Ha-Lactase™
<i>Bifidobacterium bifidum</i> лактаза нового поколения	Стандартная нейтральная дрожжевая лактаза ( <i>Kluyveromyces lactis</i> )
Применение для всех молочных продуктов	Применение для всех молочных продуктов
Активность при низком значении pH	Инактивируется при <pH 5.5
Экстра чистый - гарантия отличного вкуса молочного продукта без посторонних привкусов	Высокой степени очистки
Стандартизован в BLU - <i>Bifidobacterium Lactase Unit</i>	Стандартизован в NLU - <i>Neutral Lactase Unit</i>

## Ассортимент продуктов Ha-Lactase™ и Nola® Fit

Код продукта	Продукт	Средняя активность, NLU/г	Размер упаковки	Тип упаковки	Форма продукта
450704	Ha-Lactase 2100	2100	5 л	Канистра	Жидкий
450705	Ha-Lactase 2100	2100	20 л	Канистра	Жидкий
450804	Ha-Lactase™ 5200	5200	5 л	Канистра	Жидкий
450805	Ha-Lactase™ 5200	5200	20 л	Канистра	Жидкий
450812	Ha-Lactase™ 5200	5200	6 x 1 кг	Бутили в коробке	Жидкий

Код продукта	Продукт	Средняя активность, BLU/г	Размер упаковки	Тип упаковки	Форма продукта
350502	NOLA® Fit 5500	5500	6 x 1 л	Бутили в коробке	Жидкий
350504	NOLA® Fit 5500	5500	5 л	Канистра	Жидкий
350505	NOLA® Fit 5500	5500	20 л	Канистра	Жидкий
350705	NOLA® Fit 2100	2100	20 л	Канистра	Жидкий

Доступны другие коды продуктов, в том числе коммерчески стерильные версии для использования с оборудованием FlexDos (TetraPak) и Vari-Dos-Asept (GEA).

### Применение для молочной промышленности:

- › Производство безлактозных и низколактозных молочных продуктов
- › Производство молочных продуктов со сниженным содержанием добавленного сахара/ сниженной калорийностью
- › Сгущенное молоко/мороженое для предотвращения кристаллизации лактозы
- › Сокращение времени томления (ряженка, варенец и другие кисломолочные продукты с томлением)

## Производство безлактозных и низколактозных молочных продуктов

Желаемую степень расщепления лактозы можно получить путем выбора подходящей температуры, времени процесса и соответствующей дозировки. Дозировка также будет зависеть от начального уровня лактозы, желаемого конечного уровня остаточной лактозы, режима перемешивания в процессе гидролиза.

### Рекомендуемые дозировки для производства безлактозного молока (менее 0,01% остаточной лактозы)

Процесс	NOLA® Fit, BLU/л	Ha-Lactase™, NLU/л
Периодический: 5 °С, 24ч	12 000	12 000
Периодический: 8 °С, 24ч	7 000	7 000
Асептический: 20 °С, 48ч	2 000	2 000
Асептический: 30 °С, 48ч	650	650

### Рекомендуемые дозировки для получения низколактозного молока (менее 0,1% остаточной лактозы)

Процесс	NOLA® Fit, BLU/л	Ha-Lactase™, NLU/л
Периодический: 5 °С, 24ч	5 300	4 000
Периодический: 8 °С, 24ч	2 700	2 000
Асептический: 20 °С, 48ч	950	700
Асептический: 30 °С, 48ч	375	280

### Рекомендуемые дозировки для кисломолочных продуктов (гидролиз одновременно со сквашиванием)

Дозировки будут зависеть от начального количества лактозы, температуры сквашивания, времени процесса, применяемой культуры, молочной основы.

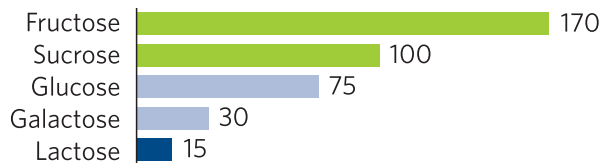
Целевой уровень остаточной лактозы, %	NOLA® Fit, BLU/л	Ha-Lactase™, NLU/л
<0.5%	700 -1000	1600 -2000
<0.1%	1500 -2500	2500 - 3500
<0.01%	3000 -7000	6000 - 8000

Все дозировки приведены ориентировочно и должны подтверждаться экспериментально на соответствующей молочной основе и в текущем производственном процессе.



## Снижение содержания сахара

Использование лактазы для снижения содержания сахара в йогуртах и других кисломолочных продуктах с добавлением сахара основано на том, что продукты распада лактозы по индексу сладости превосходят саму лактозу.



Средняя рекомендуемая дозировка - 1200 BLU/л ферментного препарата NOLA® Fit (одновременный гидролиз и сквашивание).

Возможно снижение добавленного сахара на 1,5 г на 100 г йогурта без влияния на сладость (например, с 8,0% до 6,5%).

*Дозировка фермента и эффект снижения содержания сахара будут зависеть от конкретной рецептуры, применяемой культуры и производственного процесса.*

За дополнительной информацией по другим применениям ферментных препаратов Na-Lactase™ и Nola® Fit обращайтесь, пожалуйста, в компанию «Хр. Хансен»

# MilkSafe™ - гарантия качества и безопасности вашего молока

Обеспечьте безопасность ваших продуктов с помощью MilkSafe™ - тестовых наборов и оборудования для контроля остаточного количества антибиотиков в молоке.

**MilkSafe™ позволяет полностью контролировать качество молока:**

- › Простая и легкая процедура тестирования
- › Ассортимент предназначен для наиболее часто используемых групп антибиотиков
- › Все тесты прошли внешнюю валидацию ILVO и соответствуют TPTC 033/2013
- › Новый цифровой сервис MilkSafe обеспечивает сбор и анализ данных о тестировании молока со всех ваших площадок
- › Широкий ассортимент оборудования позволяет выбрать подходящий инструмент исходя из ваших задач
- › Автоматическое документирование результатов исключает человеческий фактор и экономит время

**Линейка тестовых наборов охватывает наиболее часто используемые антибиотики и токсины:**

- › Бета-лактамы
- › Сульфаниламиды
- › Стрептомицины
- › Цефалексины
- › Хлорамфеникол
- › Афлатоксин
- › Тетрациклины





Легкая процедура тестирования, в совокупности с автоматическим документированием и последующим анализом данных помогает эффективно управлять рисками на предприятии:

- › Включите термостат и добавьте молоко в микролунку с реагентом
- › Поместите микролунку с тест-полоской в термостат. Термостатируйте 10 минут
- › Интерпретируйте результат визуально или при помощи ридера

Ассортимент оборудования и тестов позволяет управлять рисками на каждом этапе молочной цепочки:

- › **Ферма** – Визуальная интерпретация
- › **Молоковоз** – Портативный ридер и мобильное приложение
- › **Лаборатория** – Стационарное оборудование и интеграция в систему качества

Продукт	Код	Описание
MilkSafe™ Mini Incubator	720183	Термостат
MilkSafe™ Portable Reader	720138	Портативный ридер
MilkSafe™ Desktop Reader	720156	Настольный ридер
MilkSafe™ 4BTSC	719864	β-лактамы, тетрациклины, стрептомицин и хлорамфеникол
MilkSafe™ 3BTC	720158	β-лактамы, включая цефалексин и тетрациклины
MilkSafe™ 3BTS	720166	β-лактамы, тетрациклины и сульфаниламиды
MilkSafe™ AflaM1	720157	Афлатоксин M1
MilkSafe™ 4BTSQ	723473	β-лактамы, тетрациклины, сульфаниламиды, хинолоны

# LactoSens® – быстрое и точное определение уровня лактозы в молоке и молочных продуктах

## LactoSens® обладает рядом уникальных преимуществ:

- › Быстрая подготовка проб для анализа
- › Время анализа составляет 1 минуту
- › Валидация Nordval, которая подтверждает, что LactoSens® имеет точность, аналогичную ВЭЖХ
- › LactoSens® может применяться для широкого спектра молочных продуктов
- › Результаты анализа не зависят от наличия витаминов, сахара, ФЯН или других ингредиентов

## Область применения LactoSens®:

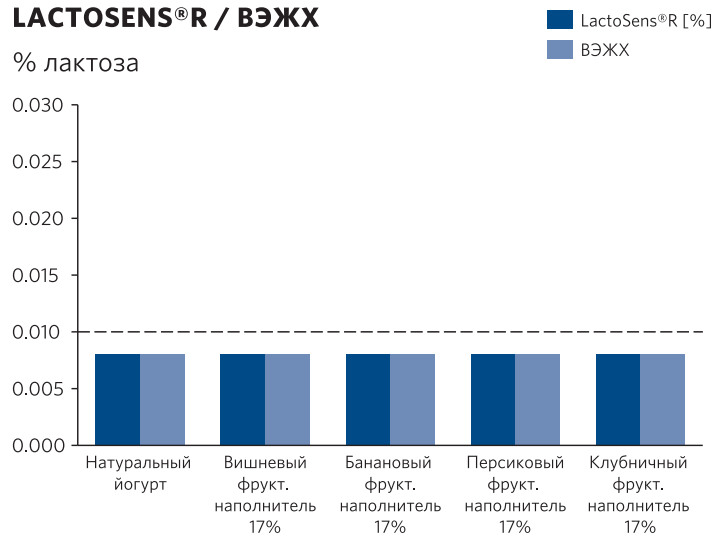
- › Молоко
- › Сливки
- › Йогурт
- › Сметана
- › Моцарелла
- › Творог
- › Зерненный творог
- › Свежие сыры
- › Полутвердые сыры






## LACTOSENS® R / ВЭЖХ

% лактоза



Продукт	Код	Концентрация остаточной лактозы
LactoSens® R Reader Kit	719604	-
LactoSens® R for NOLA™ Fit 25	719602	0,01-0,2%
LactoSens® R 25	719766	0,01-0,2%
Lactosens™ 0.02% 25	714978	0,2-1%



## PhageWatch™ - digital-решение для управления рисками по бактериофагу

PhageWatch™ - это простой в использовании цифровой инструмент, где вы сможете найти отчеты о фаговом аудите и результаты фагового мониторинга, а также зарегистрировать образцы сыворотки, которые необходимо проанализировать.

### **Преимущества использования системы:**

- › Ведение статистики исследований и оперативное использование данных мониторинга
- › Обмен данными активности по профилактике бактериофага внутри команды
- › Повышение эффективности и уменьшение ошибок при работе с данными
- › Индивидуальный план мероприятий
- › Общая система координат среди персонала, связанная с управлением фагом

Доступ к сервису предоставляется по запросу.



# Chr.Hansen

## Эксперты молочной промышленности

Команда Chr.Hansen верит, что возможно повысить качество питания и укрепить здоровье натуральным путем. Лучшие результаты достигаются тогда, когда мы тесно сотрудничаем с нашим клиентами. Свяжитесь с нами, чтобы найти идеальное решение в разработке и производстве молочных продуктов.

Компания «Хр.Хансен»  
+7 (495) 221 05 06  
107061, Москва,  
Преображенская площадь, 8



Компания Chr. Hansen



chr\_hansen



Chr.Hansen.Group



chr.hansen



chr-hansen.com

*Информация, содержащаяся в каталоге, представлена добросовестно, является достоверной и надежной. Сведения предлагаются исключительно для рассмотрения, тестирования, оценки и могут быть изменены без предварительного и дополнительного уведомления, если иное не требуется законом или согласования в письменной форме. Продукты упомянутые в настоящем документе, не нарушают права собственности какой-либо третьей стороны. Все права защищены.*