

Семинар для крафтовых сыроделов

Хр.Хансен, май 2020

CHR HANSEN

Improving food & health

Разрешите представиться



**НАТАЛЬЯ
ТЮТИКОВА**

Marketing
Manager
Chr.Hansen Russia



**ВАЛЕНТИНА
МАЯУСКАЙТЕ**

Sales Manager &
Technologist,
Chr.Hansen Russia



**МАРИНА
ТОКАРЕВА**

Sales Manager
Natural Colors
Chr.Hansen Russia



**ЭДУАРД
ГАРАЕВ**

Project Manager
Equipment
Chr.Hansen Russia



IN EXISTENCE FOR

145

YEARS



CUSTOMERS IN APPROX.

140

COUNTRIES



**ORGANIC
GROWTH**

FY18/19

UP

7%



MORE THAN

3,700

EMPLOYEES



APPROX.

40,000

MICROBIAL
STRAINS



TURNOVER FY18/19

**€1,161
MILLION**

EBIT MARGIN

FY18/19



SUBSIDIARIES AND
REPRESENTATIVE OFFICES IN

30

COUNTRIES

**STRONG R&D
PLATFORM**



7%

OF TURNOVER



17%

OF EMPLOYEES



MANUFACTURING PLANTS ON

4

CONTINENTS

REGIONAL REVENUE

FY18/19

APAC **17%**

EMEA **44%**

LATAM **12%**

NORTH AMERICA **27%**



EVERY

2nd

CHEESE AND
YOGURT IN THE
WORLD ARE MADE
WITH CHR. HANSEN
INGREDIENTS



**MOST
SUSTAINABLE
COMPANY IN THE WORLD
2019**

BY CORPORATE KNIGHTS

300+

ACADEMIC
PARTNERSHIPS
AND
REPRESENTED IN

30+

SCIENTIFIC
ASSOCIATIONS,
ADVISORY
BOARDS, ETC



1 BILLION

NUMBER OF PEOPLE THAT
CONSUME A PRODUCT
WITH A CHR. HANSEN
INGREDIENT EVERY DAY

Заквасочные культуры



Заквасочные культуры прямого внесения компании **Chr. Hansen DVS®** и **EASY-SET®** широко используются и имеют определенные преимущества – они обеспечивают гибкость производства с возможностью применения различных культур, что обеспечивает стабильную эффективность и улучшение показателей предприятия

Созревание сыра



Решения компании **Chr. Hansen** в области созревания сыра широко применяются в производстве разных типов сыров, обеспечивая им разнообразие вкусовых решений, уникальный аромат, замечательный внешний вид, хорошую текстуру.

Биозащита сыра



Решения компании **Chr. Hansen** в области биозащиты способствуют улучшению контроля микроорганизмов при изготовлении сыра. Наши решения улучшают качество готового продукта, увеличивают срок годности и, тем самым, снижают объем пищевых отходов.

Ферменты для сыра



Молокосвертывающие ферменты компании **Chr. Hansen** включают все возможные их типы для любых видов свертывания молока. Наши решения в области ферментов оптимизируют отделение сыворотки, увеличивают выход готового продукта, предоставляют уникальные возможности по улучшению вкуса и аромата сыра и изготовлению безлактозных сырных продуктов.

Научно-техническая поддержка



Решения **Chr. Hansen** по научно-технической поддержке представляют собой глобальную систему активного распространения знаний и опыта, в том числе обширных НИОКР, обеспечивающих эффективность наших культур, борьбу с фагами, а также предоставление запатентованного оборудования для оптимизации вашего производства.

Решения Chr. Hansen

DVS®

EASY-SET®

220 культур для 7 типов сыров: континентального, швейцарского, Паста филата, мягких сыров, а также сыров типа Грана, Фета и Коттедж

Решения Chr. Hansen

Формирование вкуса и аромата:

Широкий набор решений в области применения лактобацилл, пропионовокислых бактерий, дрожжей, плесеней, бактерий и липаз

Решения Chr. Hansen

Защита от нежелательной микрофлоры

Решение против дрожжей, плесеней, клостридий. «Чистая этикетка» ваших сыров и повышение ценности сыворотки.

DVS® FreshQ® Cheese

Решения Chr. Hansen

Коагулянты

CHY-MAX®

NATUREN®

MICROLANT®

Решения Chr. Hansen

Аудит и техническая поддержка

GPS - Глобальный сервис по фагам

CHR. HANSEN-CLIPPER®

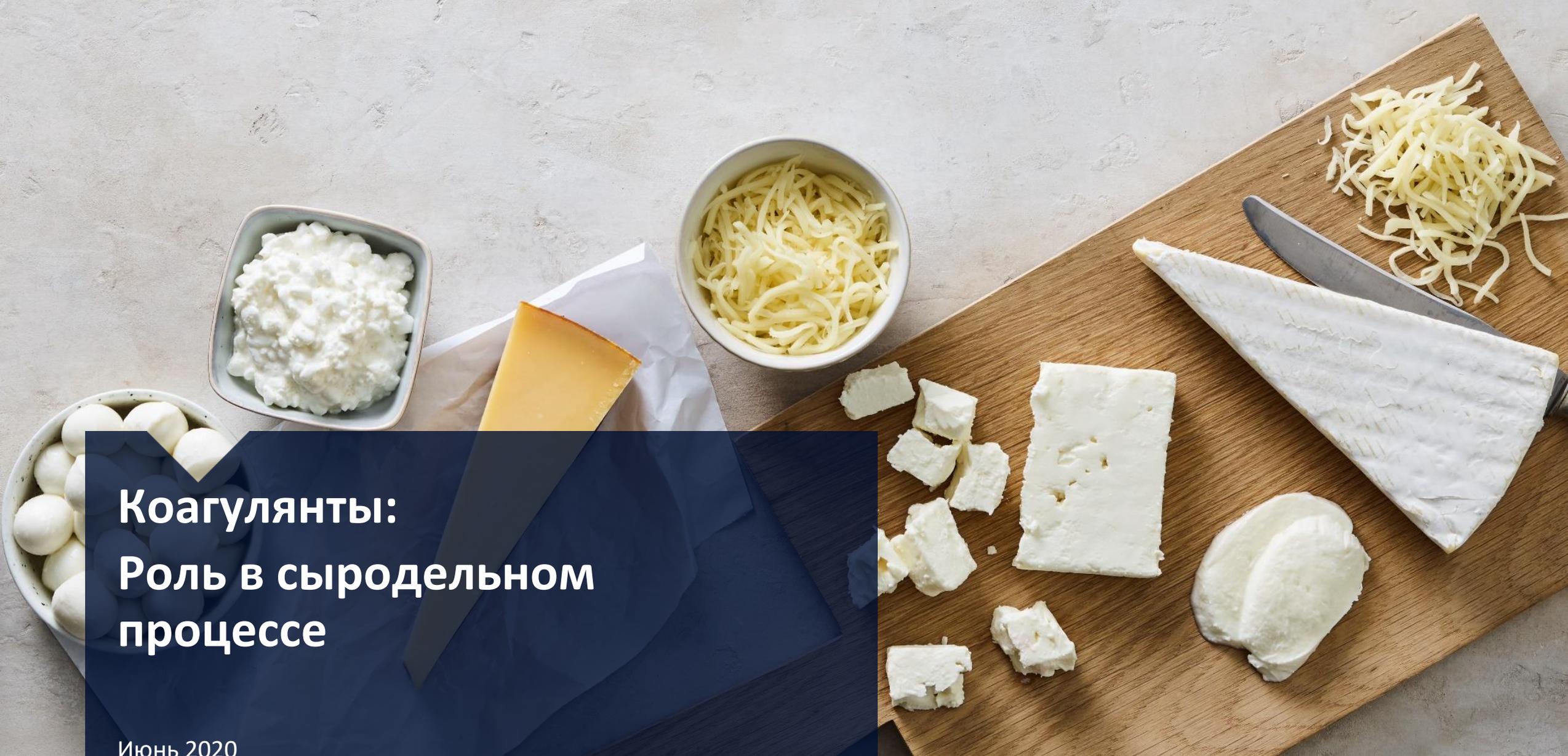
CoaguSens для контроля процесса свёртываемости молока

Testkit для обнаружения антибиотиков в молоке



Темы скайп-сессии, 4 июня

- › Коагуляция и коагулянты – Валентина Маяускайте
- › Новые решения в тестировании молока на антибиотики – Эдуард Гараев
- › Натуральные красители для сыров – Марина Токарева
- › Вопросы и ответы



Коагулянты: Роль в сыродельном процессе

Июнь 2020



Коагулянты и коагуляция

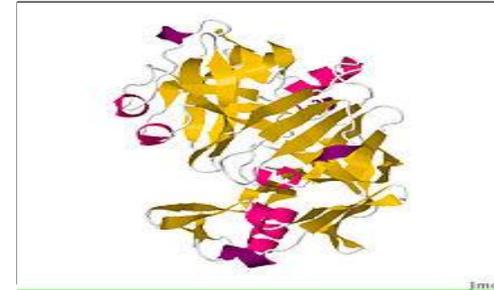
- ✓ Коагулянты: история и виды коагулянтов
- ✓ Характеристики коагулянтов
- ✓ Влияние коагулянта на процесс
- ✓ Выход и качество сыра



Коагулянты и коагуляция

- ✓ Коагулянты: история и виды коагулянтов

Немного истории



1874

Chr Hansen
Первый
стандартизированный
животный фермент

Химозин и Пепсин

Цены варьируются
Пепсин и горечь

1960

Развитие
микробиального
коагулянта

Грибные протеазы

Высокий риск
появления горечи
Низкий выход сыра

1989

Новые поколения

Chymax

100% Химозин

Современная технология
+ 60% глобального мирового
сырного рынка

2007

Chymax M

2019

Chymax Supreme

?

Naturen / ChyMax – что выбрать

	Животный сычужный фермент	Химозин, полученный при помощи ферментации
	NATUREN® Premium/Extra	CHY-MAX® Extra/M/Supreme
Кошерный	×	✓ ¹
Халяль	✓	✓
Вегетарианский	×	✓
Органический	✓	×
Без ГМО	✓	✓
✓ ГОСТ		×

1. *Kosher for Passover (KFP) доступен для CHY-MAX® M*

Традиционная рецептура по ГОСТ - Naturen Extra
Сыр в нарезку
Длительный срок хранения – ChyMax M/Supreme
Фокус на выход



Коагулянты и коагуляция

- ✓ Коагулянты: история и виды коагулянтов
- ✓ Характеристики коагулянтов

Специфичность коагулянта - соотношение С/Р

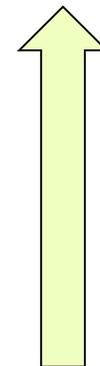
СООТНОШЕНИЕ С/Р¹

С

Молокосвертывающая
активность

СУБСТРАТ КАЗЕИНА

К

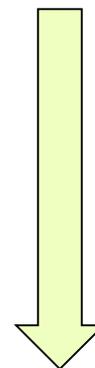


Более эффективная коагуляция

Р

Общая
протеолитическая
активность

α, β



Ниже протеолитическая активность

¹ С/Р представляет собой соотношение между удельной свертывающей активностью (ММЕ/мл) и общей протеолитической активностью. Рекомендованный метод по E045

Ассортимент коагулянтов



NATUREN®

Сохраняя традиции

- Фермент животного происхождения
- Различные соотношения химозина/пепсина
- Ассортимент для традиционных продуктов, в т.ч. DOP, AOC (наименования, контролируемые по происхождению) или другие требования к маркировке
- NATUREN®



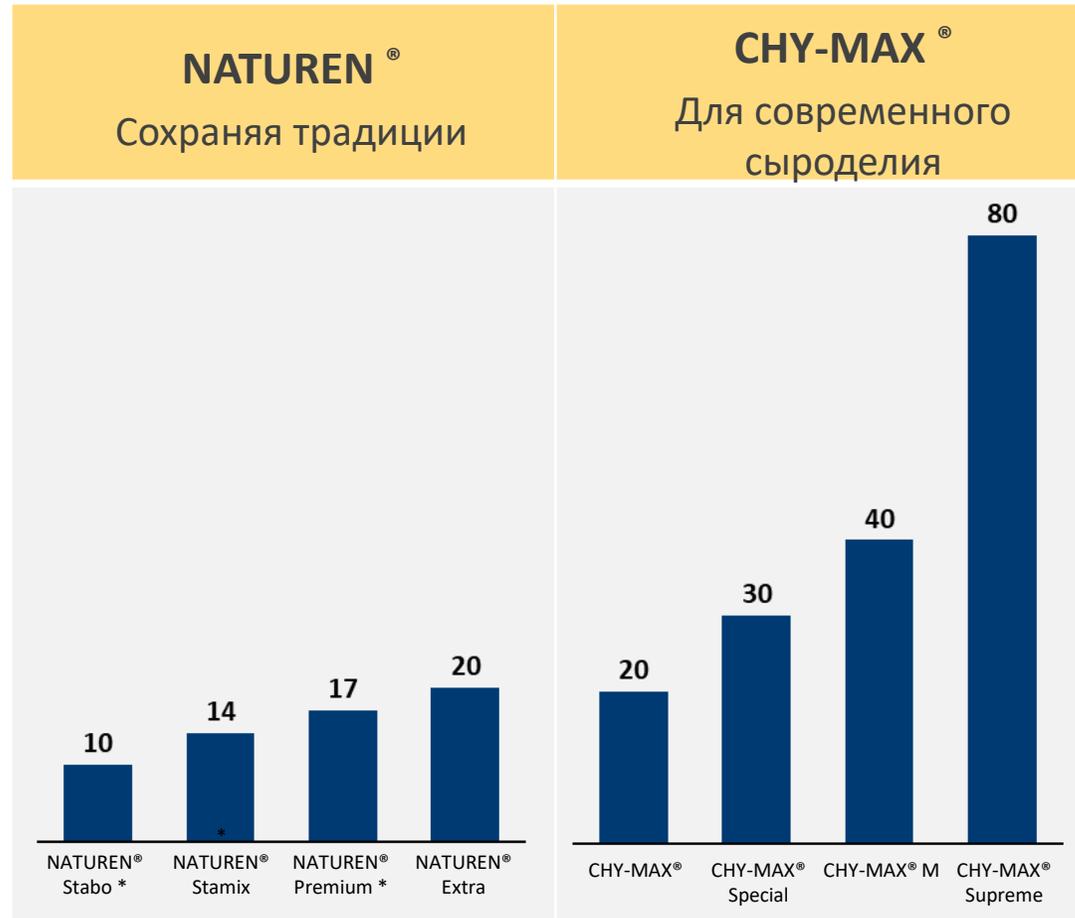
CHY-MAX®

Для современного сыроделия

- Ассортимент ферментационно-произведенного химозина
- Идеальные ферменты для свертывания молока, обеспечивающие превосходные свойства сыра и сыворотки
- CHY-MAX®, CHY-MAX® Special, CHY-MAX® M и CHY-MAX® Supreme

Специфичность коагулянта - соотношение C/P

Ассортимент Хр. Хансен



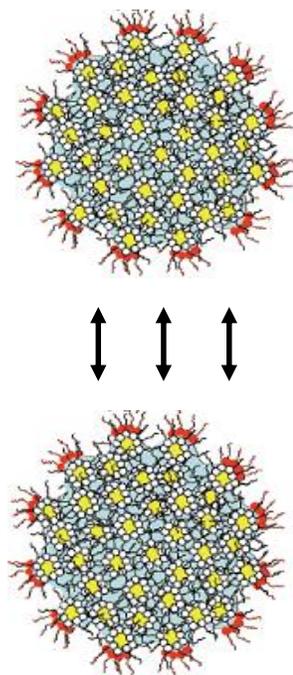


Коагулянты и коагуляция

- ✓ Коагулянты: история и виды коагулянтов
- ✓ Характеристики коагулянтов
- ✓ Влияние коагулянта на процесс

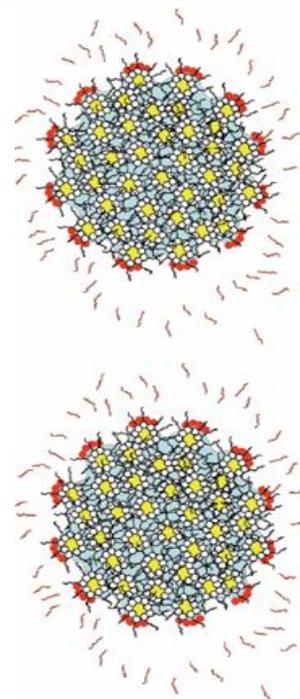
Коагуляцию можно объяснить 3 простыми этапами

Равновесие



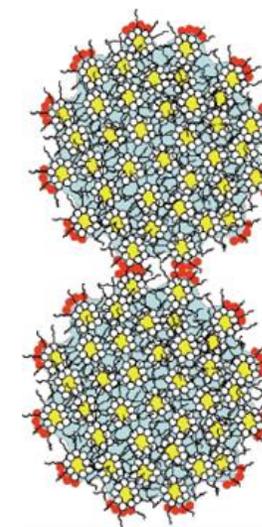
Молоко находится в устойчивом состоянии благодаря отрицательному заряду каппа-казеина

Потеря стабильности



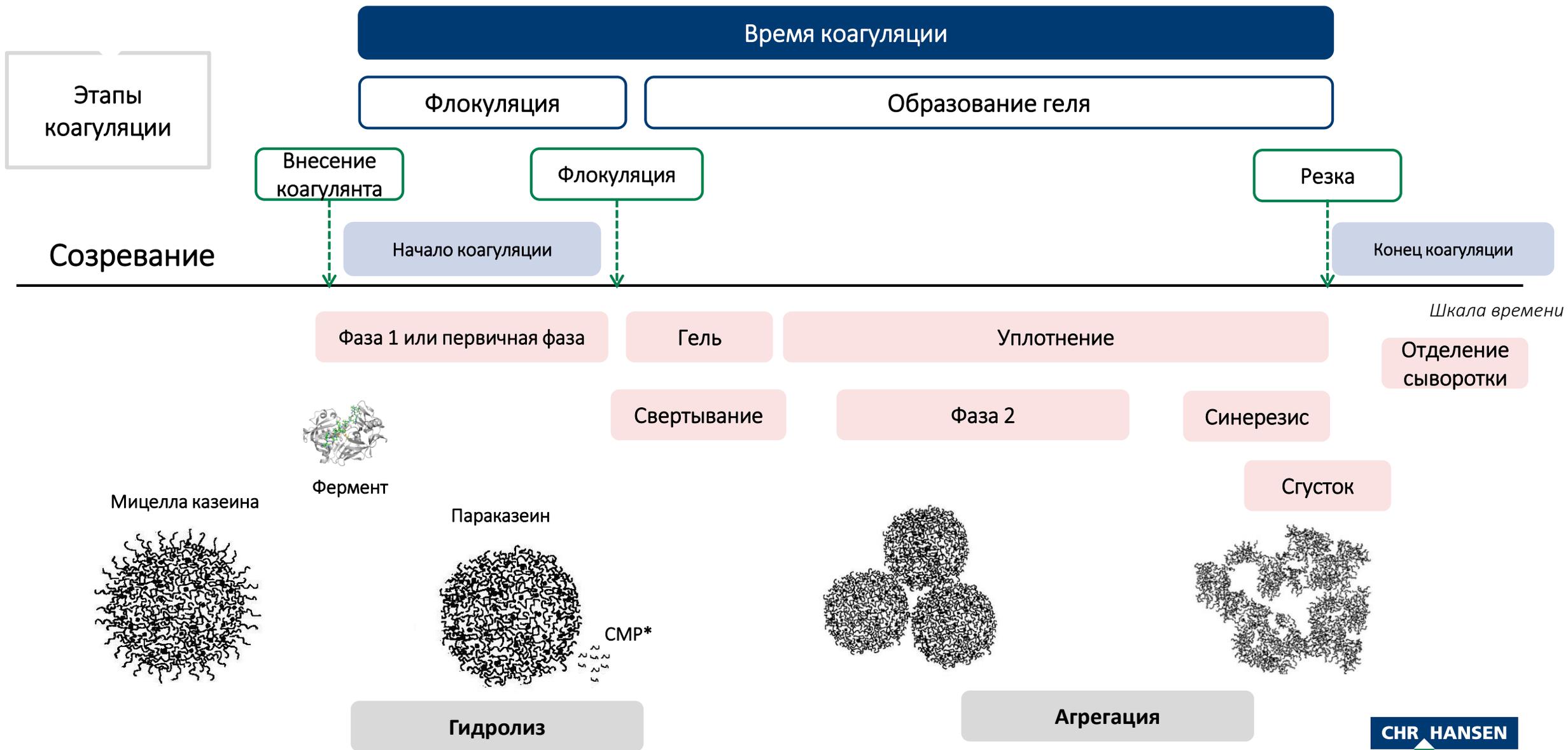
Вносится коагулянт, после расщепления каппа-казеина отделяются казеин-макропептиды

Флокуляция



Формируется казеиновая основа, т.к. дестабилизированные мицеллы сходятся вместе, образуя гель

Коагуляция



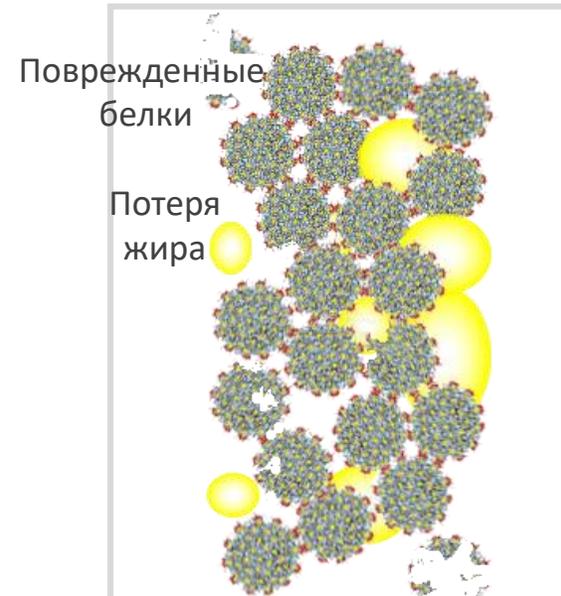
Высокая специфичность (С/Р) приводит к лучшей коагуляции и увеличению выхода сыра

ЛУЧШЕ ОСНОВА, ВЫШЕ ВЫХОД

Почему специфичность имеет значение?

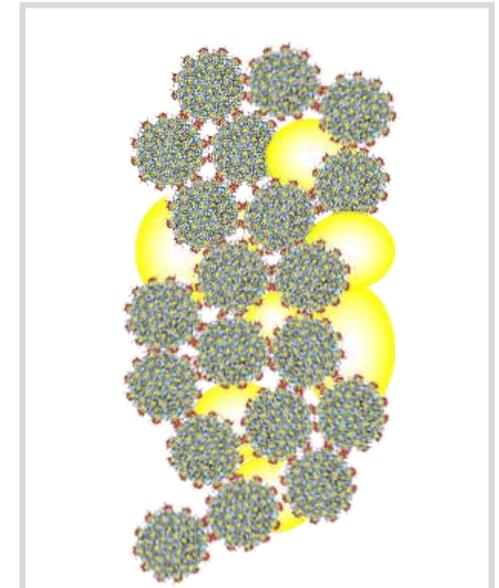
- › Чем точнее разрезание мицелл, тем лучше формирование матрикса, и тем больше ценных компонентов остается в сыре без влияния на качество сыворотки.
- › Коагулянт с высокой специфичностью формирует отличный каркас, удерживающий жир и сохраняющий целостность белков, что дает увеличение выхода сыра

КОАГУЛЯНТЫ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ



Казеиновый каркас слабее из-за неконтролируемого расщепления, потери жира и повреждённых белков в сыворотку

Высокая специфичность



Казеиновый каркас сильный и улавливает оптимальный уровень жира с минимальным расщеплением белка

CHR HANSEN

Improving food & health

Ролик по коагуляци



Молоко и рабочая сила - наиболее ценные ресурсы при производстве сыра

ЗАТРАТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО СЫРА ¹

Процент от общих затрат



ФОКУС НА МАКСИМАЛЬНУЮ ЦЕННОСТЬ ПРОДУКТА

- › Около **93%** затрат на производства сыра приходится на молоко (88%) и трудовые ресурсы (5%).
- › В дополнение к надлежащей гигиене, более высокий выход с более низким протеолизом гарантируют, что вы **получите максимум из молока**
- › Более быстрое производство позволяет **оптимизировать затраты на рабочую силу**
- › Коагулянт составляет всего около 0,3% от общих затрат, но может **иметь решающее значение**

¹ Данные основаны на информации от наших клиентов

I.M.C.U. - международная единица молокосвертывающей активности

Концентрация IMCU/100 литров молока

Мягкие и полутвердые сыры

> 40 % влаги

3000 – 3500 IMCU / 100 л

Полутвердые и твердые сыры

< 40 % влаги

2500 – 3000 IMCU / 100 л

Пример расчета дозировки

$$\text{Дозировка коагулянта (мл)} = \frac{[\text{IMCU}/100\text{л}] * \text{Количество молока}}{\text{Активность коагулянта} * 100}$$

Пример: 10000 л молока, рекомендуемая дозировка IMCU/100л молока для континентальный сыров – 3500, сыроизготовитель 10000 л молока, коагулянт – ChyMax M 1000

$$\text{Дозировка коагулянта (мл)} = \frac{3500 * 10000}{1000 * 100} = 350 \text{ мл}$$

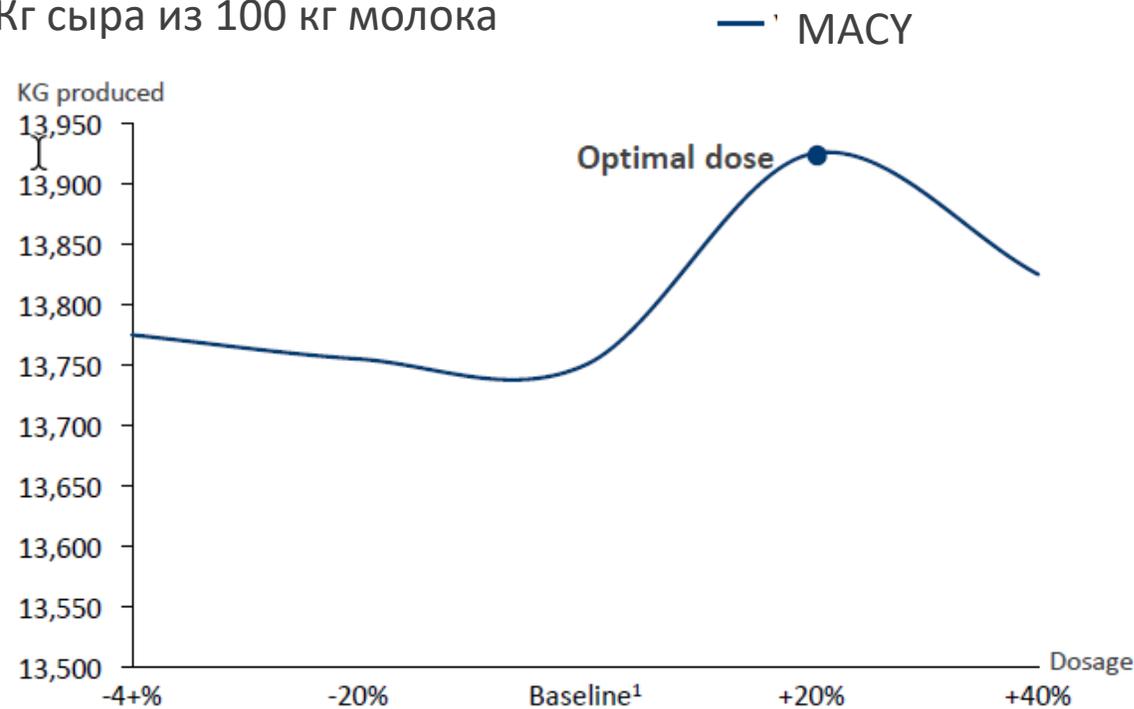


Правильное дозирование может обеспечить до 1,3% больше выхода, помимо преимуществ от более высокой специфичности

Наши эксперименты показывают, что есть оптимальная дозировка коагулянта. Применение оптимальной дозировки может помочь увеличить выход до 1,3%, помимо увеличения выхода от использования более специфичного коагулянта, увеличивая ценность далеко за пределами дополнительной стоимости коагулянта в правильной дозировке

ГРАФИК ОПТИМАЛЬНОЙ ДОЗИРОВКИ¹

Кг сыра из 100 кг молока



Оптимальная дозировка позволяет получить выход на 1,3% выше по сравнению с неоптимальной дозировкой

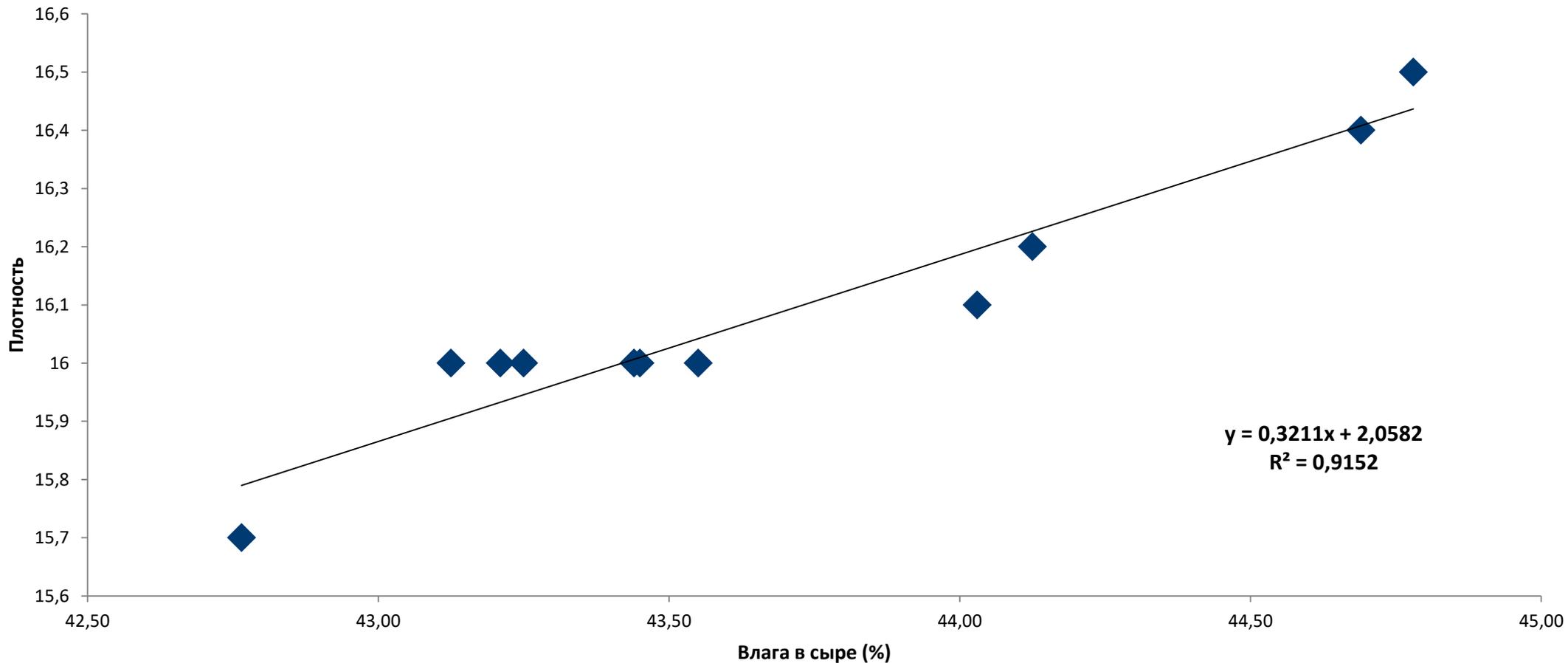
Применяя последние технологии для измерения флокуляции и наши обширные знания о коагулянтах, наши эксперты помогут определить оптимальную дозировку для получения целевой плотности

CHR HANSEN

Improving food & health

Взаимосвязь между плотностью сгустка на разрезке и влажностью сыра (полутвердый сыр, 50% ЖСВ)

Связь между плотностью на разрезке и влажностью сыра
(полутвердый сыр, СВ - 56,5%, ЖСВ - 52,5%)



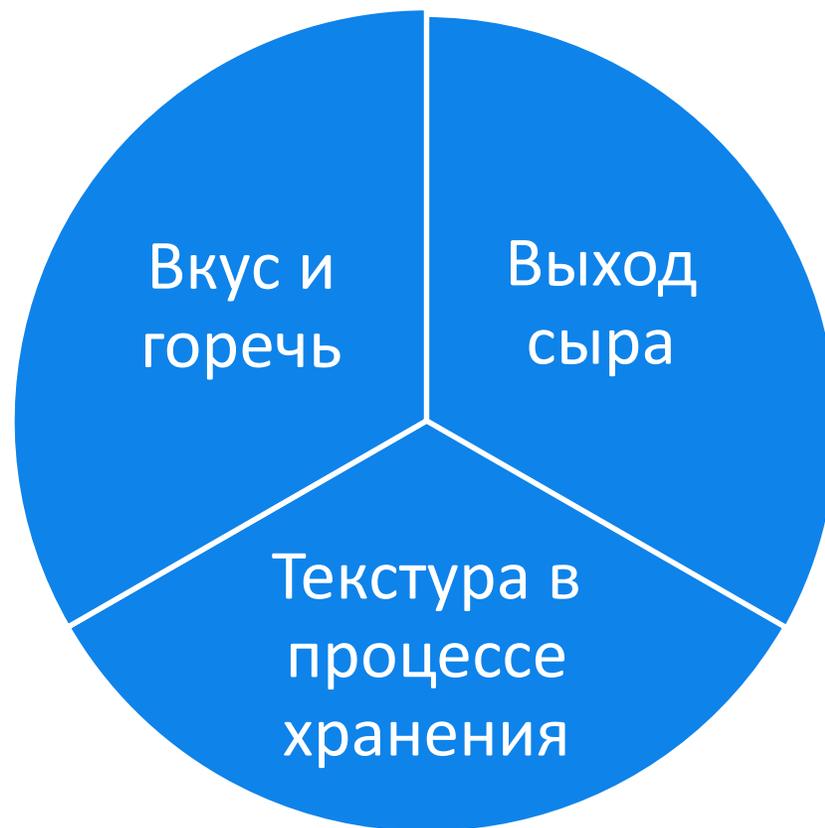


Коагулянты и коагуляция

- ✓ Коагулянты: история и виды коагулянтов
- ✓ Характеристики коагулянтов
- ✓ Влияние коагулянта на процесс
- ✓ Выход и качество сыра

Затраты и ценности...

0,3 %



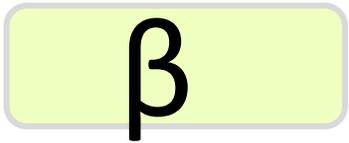
1. Чистый вкус / меньше горечи



Формирование вкуса

Формирование аромата

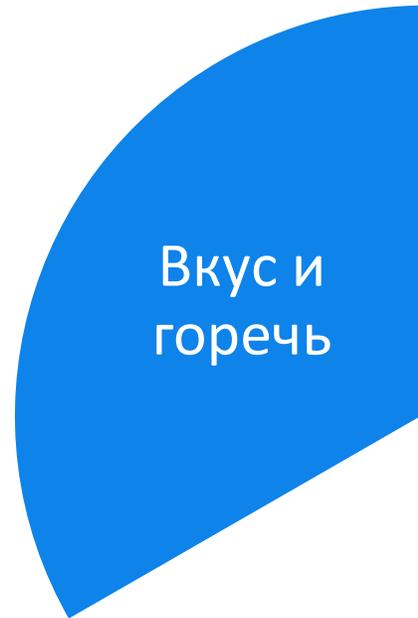
КОАГУЛЯЦИЯ :
Структура и консистенция



Соотношение C/P



Расщепление казеина
β casein



CHR HANSEN

Improving food & health

2. Текстура в хранении

Коагулянт с низким протеолизом расщепляет меньше казеина при созревании

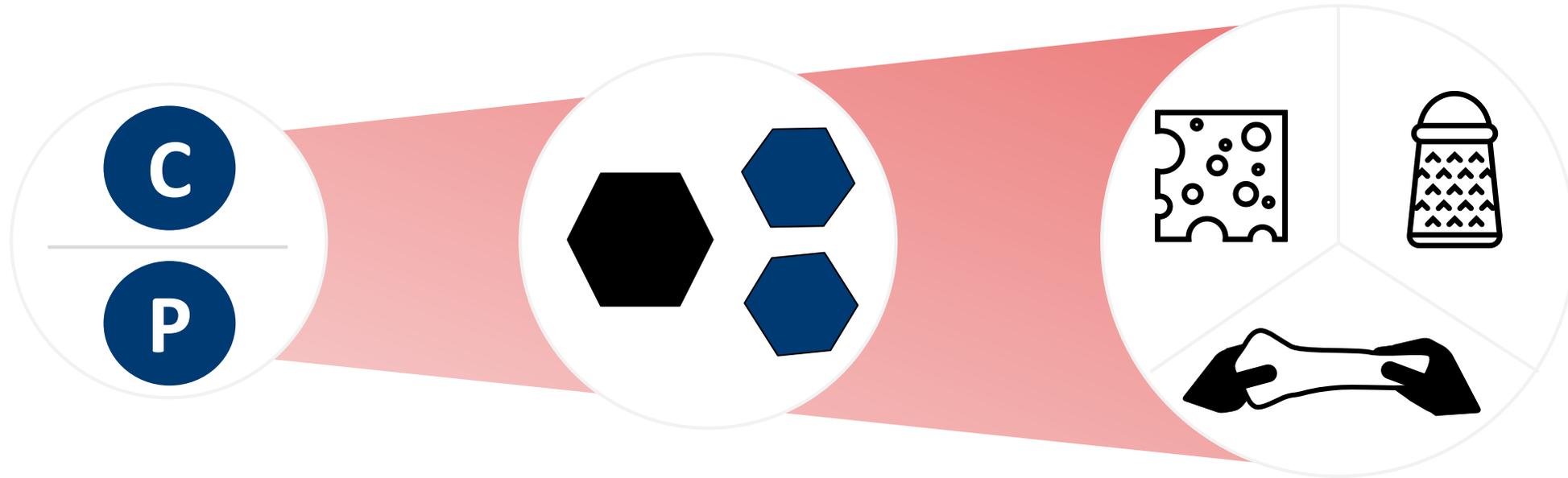
Текстура остается более плотной

Улучшается качество нарезки!!!

α β

Текстура в
течение
срока
ГОДНОСТИ

Коагулянты оказывают значительное влияние на функциональные свойства



C/P соотношение

Снижение протеолиза в сыре

Улучшается:

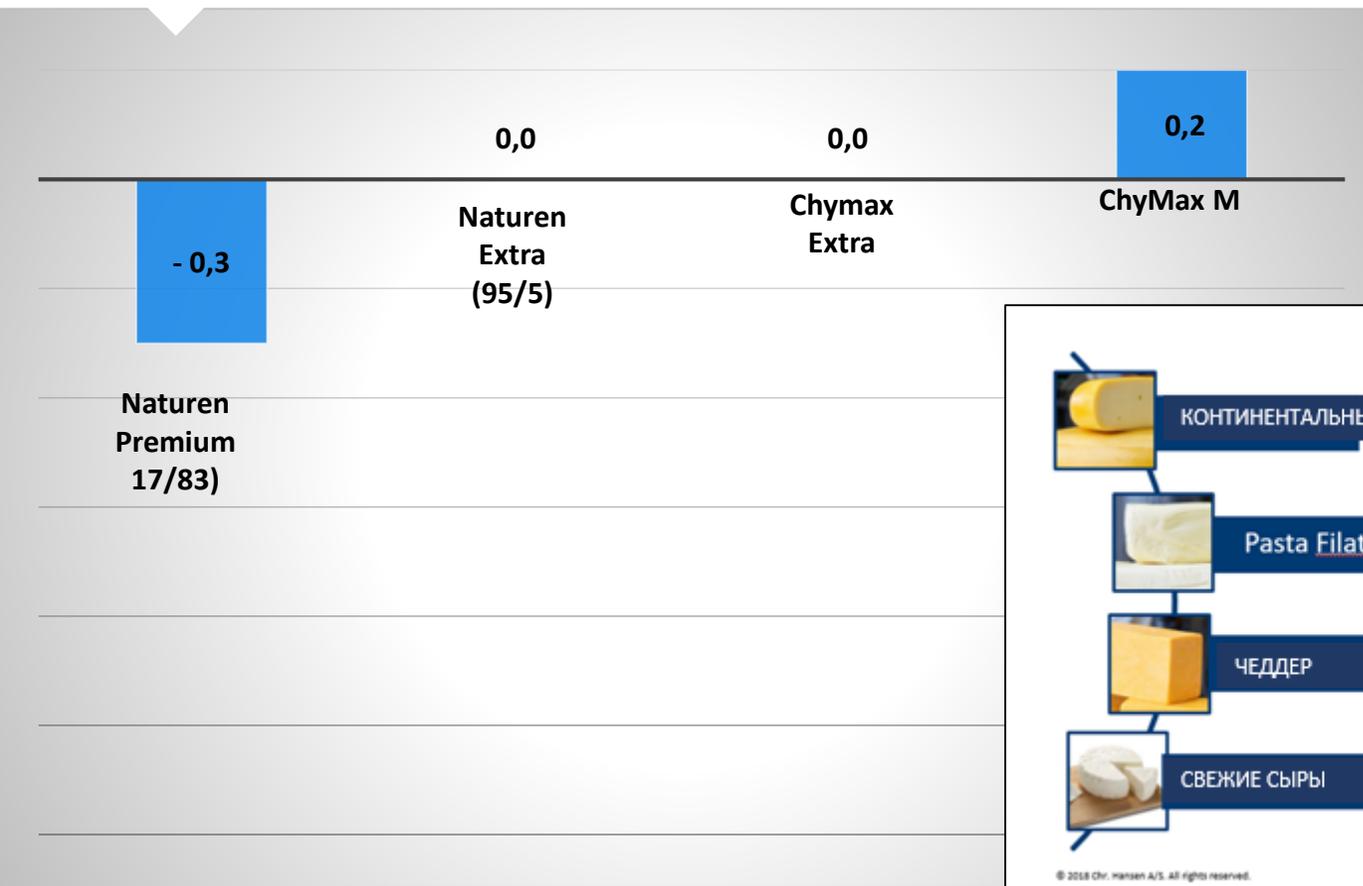
- Способность к нарезке
- Способность к натиранию
- Способность к растяжению

3. Выход сыра

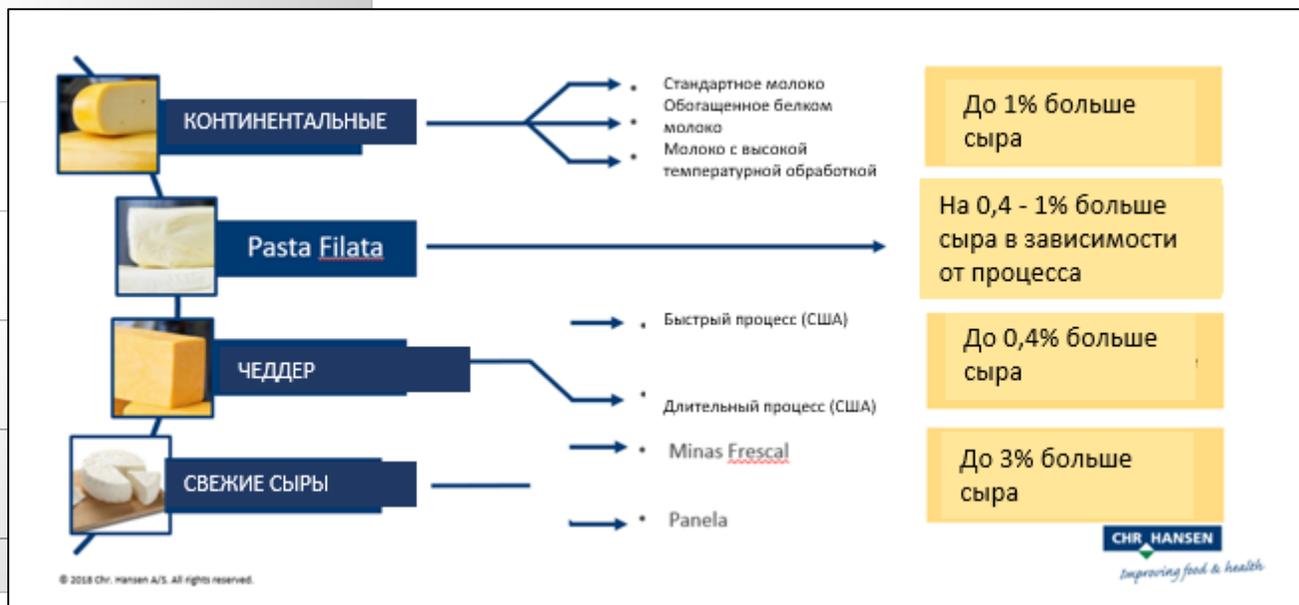
- Правильная дозировка (снижение потерь в сыворотку)
Низкая доза внесения коагулянта дает слабый дряблый сгусток при разрезке
Континентальные сыры 3000 – 3500 IMCU / 100 л
- Высокая специфичность коагулянта (лучшее удержание белка и жира)
- За счет небольшого увеличения влаги в сыре



Выход сыра в зависимости от природы коагулянта



ChyMax Supreme



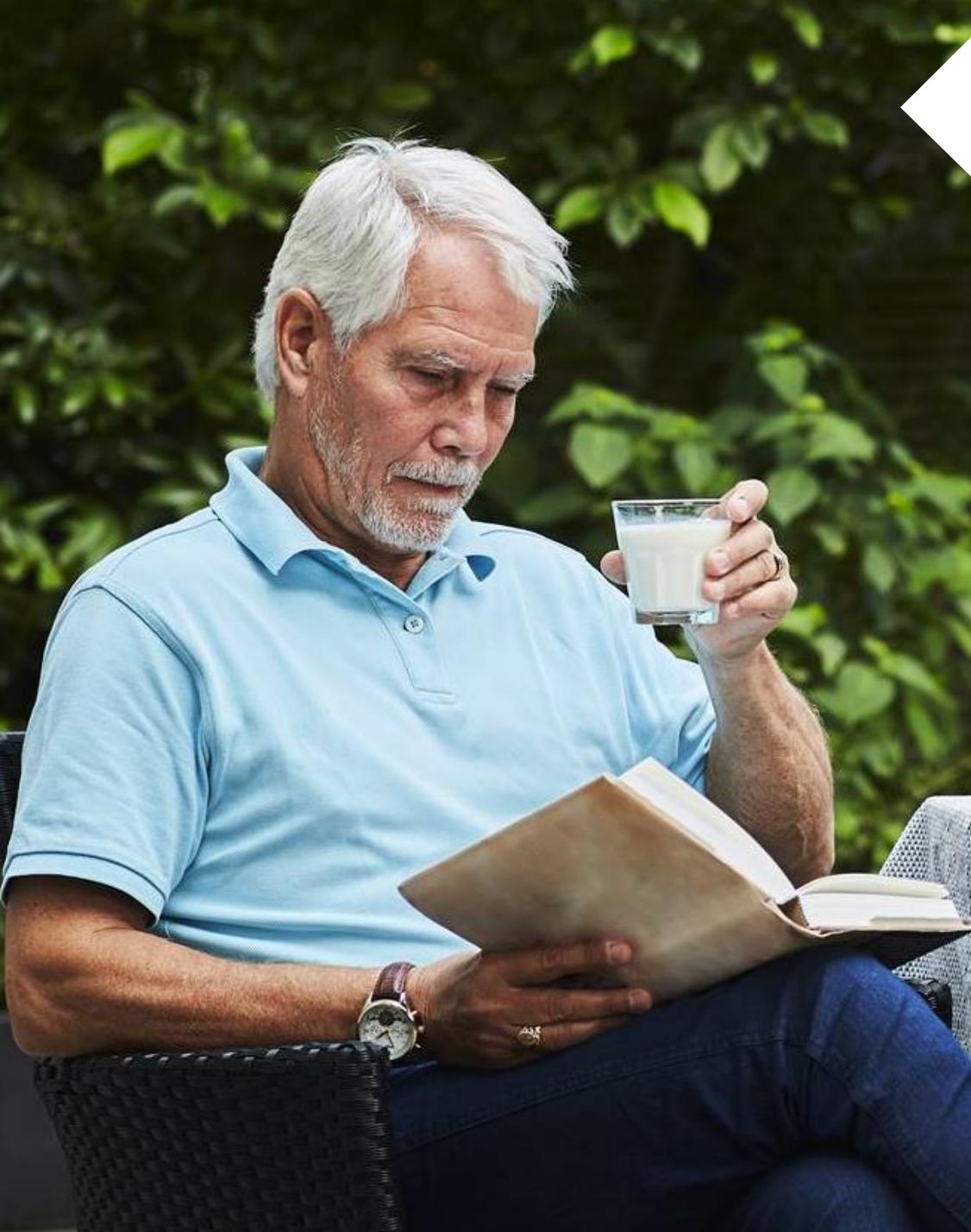
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....

ПРОИЗВОДСТВО СЫРА –ЭТО ВОПРОС ЦЕННОСТЕЙ....



0,3 %

Линейка тестов и оборудования MilkSafe™



Содержание

**ПРИЧИНЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ
МОЛОКА**

**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ АНТИБИОТИКОВ
В МОЛОЧНОЙ ЦЕПОЧКЕ**

MILKSAFE™

Ассортимент тестов MilkSafe™ позволяет осуществлять систематический контроль и документацию на всех уровнях цепочки создания стоимости молока.

CHR HANSEN

Improving food & health

Тестирование на антибиотики в молочных продуктах имеет первостепенное значение.

Давление со стороны потребителей и регулирующих органов растёт. Но производитель также может выиграть от этого.

Устойчивость к противомикробным препаратам стимулирует многочисленные исследования и регуляторную деятельность

Устойчивость к противомикробным препаратам угрожает здоровью человека. Контроль антибиотиков является обязательным в молочной промышленности



The European Food Safety Authority, the European Medicines Agency and the European Centre for Disease Prevention and Control are concerned about the impact of use of antibiotics on the increase in antibiotic-resistant bacteria. A new report from the three agencies presents new data on antibiotic consumption and antibiotic resistance and reflects improved surveillance across Europe.

Vytienis Andriukaitis, European Commissioner for Health and Food Safety, said: "To contain antibiotic resistance we need to fight on three fronts at the same time: human, animal and the environment. This is exactly what we are trying to achieve in the EU and globally with our recently launched EU Action Plan on antimicrobial resistance.

"This new report confirms the link between antibiotic consumption and antibiotic resistance in both humans and food-producing animals."

Руководство ФАО / IDF по использованию антибиотиков в молочном скотоводстве, опубликованное в 2016 году

IDF Guide to Prudent Use of Antimicrobial Agents in Dairy Production	
Contents	
Foreword	4
Acknowledgements	5
About this guide	6
1. Background	6
2. Guiding objective for prudent use of antimicrobial agents on dairy farms	7
3. Presentation of guide	8
Definitions	11
Good practices	13
1. Dairy farmers	13
2. Veterinarians	16
3. Food processing companies	18
4. Pharmaceutical companies	18
5. Competent authorities	19
Fact sheets	21
Fact sheet 1: Dairy farmers	21

Good dairy farming practices to ensure prudent use of antimicrobial agents	Example that set of of antie
1.1 Establish the herd with resistance to disease	1.1.1 Choose suitable farms 1.1.2 Determine herd based on management skills, local conditions and the availability of land, infrastructure, feed and other inputs 1.1.3 Vaccinate all animals as recommended or required by local animal health authorities
1.2 Prevent entry of disease onto the farm	1.2.1 Only buy animals of known health status (both herd and individual animals) and control their Maintain farm biosecurity

ОТЧЕТ EFSA

Доказывает связь между приемом антибиотиков и УПП

ВОЗ опубликовал список антибиотиков, имеющих критическое воздействие на здоровье человека¹. Список сопоставим со списком антибиотиков для использования в ветеринарии².

УПП находится в центре внимания на различных государственных уровнях. Например: Сокращение использование антибиотиков на 40-50% при лечении мастита в Нидерландах за последние 10 лет вызвано давлением со стороны законодательства.

1 WHO list of Critically Important Antimicrobials for Human Medicine (WHO CIA list).

2 OIE List of antimicrobial agents of veterinary importance; May 2015

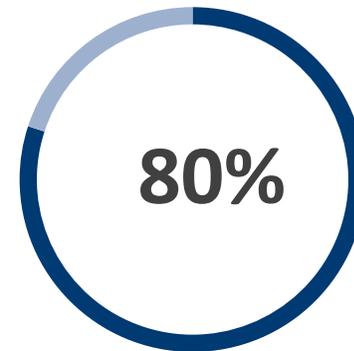


Вопрос безопасности продуктов питания становится более важным для потребителей

Фокус потребителей на безопасность продуктов питания заставляет производителей укреплять доверие и повышать прозрачность.

РАЗВИТИЕ ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

% китайских потребителей, которые беспокоятся о безопасности пищевых продуктов



Беспокойство ведет к увеличению спроса на прослеживаемость

ОТ

К

Следование нормам



Полной прослеживаемости

CHR HANSEN

Improving food & health

Source: Red Associates For Chr. Hansen

Антибиотики влияют на эффективность работы культур в производстве кисломолочных продуктов и сыров

НА ПРИМЕР:

CyTA – Journal of Food, 2015
Vol. 13, No. 3, 408–414, <http://dx.doi.org/10.1080/19476337.2014.990519>

Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

ORIGINAL RESEARCH
doi: 10.1111/j.1471-0307.2008.00421.x

Technological failures caused by cephalaxin in set-type yogurt

Defectos tecnológicos causados por cefalexina en yogur

B. Novés^a, C. Librán^b, C.C. Licón^b, M.P. Molina^c, A. Molina^b and M. Aguilera^a

^aInstituto Técnico Agronómico Provincial, Diputación de Albacete, Albacete, Spain; ^bInstituto Técnico Agronómico Provincial, Diputación de Albacete, Albacete, Spain; ^cDepartamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Sección de Calidad Alimentaria, Instituto de Desarrollo Regional, Universidad de Castilla-La Mancha, 02071 Albacete, Spain

(Received 6 September 2014; final version received 18 November 2014)

Given their broad spectrum, cephalosporins are used for combating mastitis in dairy cattle and sheep. However, they have not been authorized for use in lactating sheep and because veterinary drugs are not authorized for use in several countries allow extra-label use. Incorrect use of extra-label tools may cause technological failures in the dairy fermenting processes. The effect of cephalosporins on the European Maximal Residue Limit (MRL), have been studied in set-type yogurts. Cephalaxin concentrations and stored yogurts were evaluated in acidification, texture and pH. The results showed that cephalaxin concentrations equal to or below its MRL could mainly provoke some alterations to acidity parameters, which were more marked in the presence of any antibiotic.

Influence of cephalosporins on the coagulation time of yogurt made from ewes' milk

MARIA ISABEL BERRUGA,^{1*} BEATRIZ NOVÉS,² MARIA PILAR MOLINA,³ MARIO ROMÁN⁴ and ANA MOLINA¹

¹Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Sección de Calidad Alimentaria, Instituto de Desarrollo Regional, Universidad de Castilla-La Mancha, 02071 Albacete, Spain; ²Instituto Técnico Agronómico Provincial, Diputación de Albacete, Albacete, Spain; ³Departamento de Ciencia Animal, Universidad Politécnica, 46071 Valencia, Spain ⁴Qualiam, Madrid, Spain and

Ceftiofur and cephalaxin were independently added to ewes' milk at three different concentrations 50, 100 and 150 µg/kg. Spiked milk was used to produce yogurt and the acidification of the yogurt during incubation was then studied. Ceftiofur showed significant delays in the pH decrease rate at all concentrations assayed, but no significant delays occurred with cephalaxin. When these antibiotics were administered intramuscularly to lactating ewes, from which the milk was used to make yogurt immediately after the corresponding withdrawal periods, absence of residues and pH delays were not observed during the yogurt fermentation in the presence of any antibiotic.

Keywords Antibiotic residues, Cephalosporins, Ewes' milk, Yogurt.

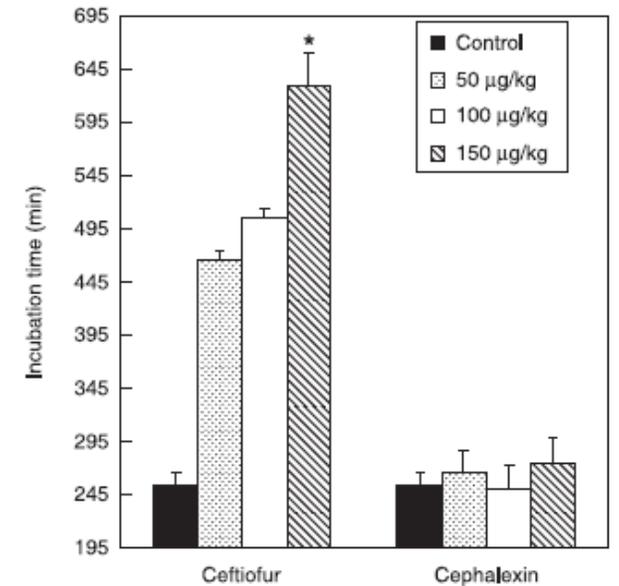
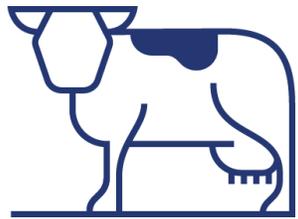


Figure 1 Required time (means ± standard deviation) to complete yogurt fermentation with ewe milk spiked with different concentrations of β-lactam antibiotics (Fermentation finished when pH was between 4.65–4.60 units; *: pH higher than 4.65 units).

Контроль антибиотиков по всей молочной цепочке

Управление рисками может осуществляться на трех уровнях молочной цепочки



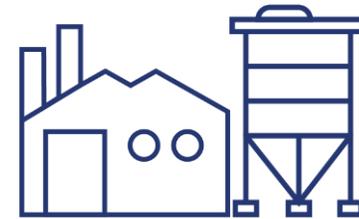
ФЕРМА

Логично, с точки зрения ответственности за использование антибиотиков. Однако сложно осуществить, в связи с логистикой, затратами и вопросами ответственности.



МОЛОКОВОЗ

Чаще всего используемый этап для тестирования. Хороший баланс между затратами и безопасностью, как с точки зрения затрат на тестирование, так и с точки зрения рисков.



ПРИЁМНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Достаточно для законодательства, однако потенциально высокие затраты при обнаружении положительных результатов.

Тестирования на ферме

ЗА

- › Тестирование проводится там, где лежит ответственность за лечение животных
- › Тестирование проводится там, где известно, какие антибиотики используются

ПРОТИВ

- › Дорогостоящее (в большей степени на небольших фермах).
- › Более низкие знания о тестировании молока

- › Правильный отбор проб имеет решающее значение. Хорошо перемешайте молоко перед тестированием.
- › Карантин должен соблюдаться.

Использование модульного подхода

ОПРЕДЕЛИТЬ ПЛАН НА ОСНОВЕ ЗНАНИЙ МЕСТНЫХ УСЛОВИЙ

Определить типы экспресс тестов для всего входящего сырого молока:

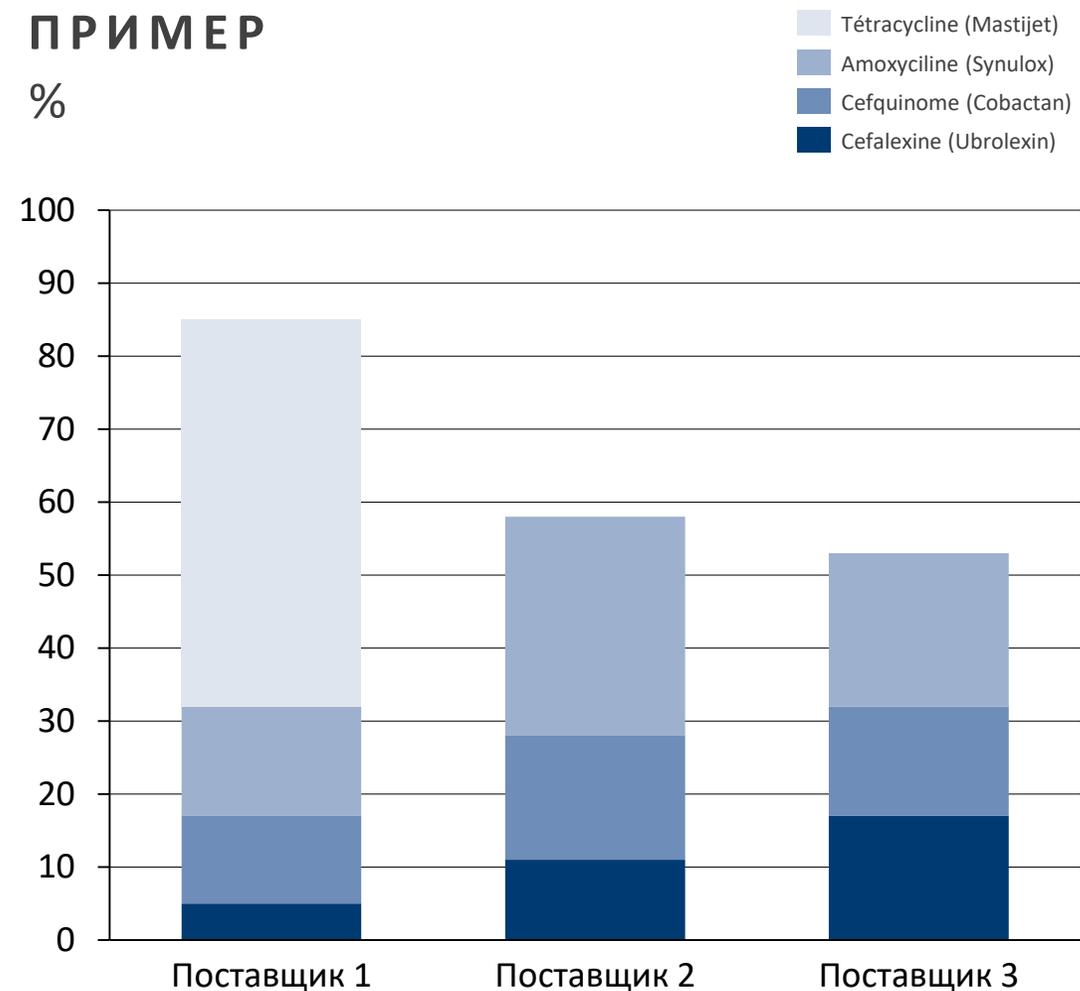
- › На основе законодательства
- › И, наиболее широко используемых антибиотиков в регионе

Дополнительные тесты

(например 20% молоковозов – увеличить при положительном результате)

- › Антибиотики, которые предположительно используются
- › Другие лекарственные средства, представляющие интерес с точки зрения защиты потребителей.

ПРИМЕР %



CHR HANSEN

Improving food & health

**Наш ассортимент MilkSafe™
позволяет осуществлять контроль
антибиотиков и документирование
результатов на всех уровнях
молочной цепочки.**

MilkSafe™ обеспечивает полный контроль качества



ПРОСТОТА

Лёгкая процедура тестирования – термостатируйте и интерпретируйте результат визуально или при помощи ридера



ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ

Ассортимент предназначен для наиболее часто используемых молочных групп антибиотиков и предназначен для всех типичных вариантов использования.



ВНЕШНЯЯ ВАЛИДАЦИЯ

Все тесты прошли валидацию ILVO и соответствуют российским стандартам

Линейка тестов MilkSafe™ включает в себя 4 типа тестов и 1 тест для определения токсинов



ТЕСТЫ

ГРУППЫ АНТИБИОТИКОВ

ПРОЦЕДУРА

MILKSAFE™ 2BC	β-лактамы, включая цефалексин	Одношаговый, 5 мин Визуально/ При помощи ридера
MILKSAFE™ 3BTC	β-лактамы, включая цефалексин и тетрациклины	Одношаговый, 5 мин Визуально/ При помощи ридера
MILKSAFE™ 3BTS	β-лактамы, тетрациклины и сульфонамиды	Одношаговый, 5 мин Визуально/ При помощи ридера
MILKSAFE™ 4BTSC	β-лактамы, тетрациклины, стрептомицин и хлорамфеникол	Одношаговый, 10 мин Визуально/ При помощи ридера
MILKSAFE™ AFLA M1	Афлатоксин M1	Двушаговый 2+12 мин Только при помощи ридера; 15-150 ppt (one step to be developed)

CHR HANSEN

Improving food & health

Простая процедура тестирования

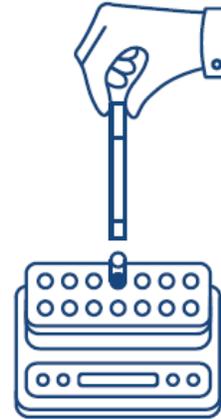
Процедура тестирования

1



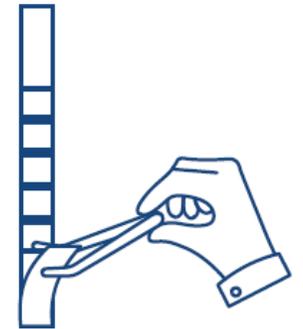
Добавьте 200 мкл пробы молока в микролунку реагента и хорошо перемешайте, пипетируя вверх и вниз 5-10 раз.

2



Установите микролунку в инкубатор и поместите тест-полоску в микролунку. Инкубировать 10 минут при 40 ± 2 °C.

3



Извлеките тест-полоску из микролунки, удалите впитывающую подушечку и немедленно интерпретируйте результат визуально или при помощи ридера.

CHR HANSEN

Improving food & health



Наш ассортимент и оборудование позволяют управлять рисками на каждом этапе молочной цепочки.



ЛАБОРАТОРИЯ



МОЛОКОВОЗ



ФЕРМА

Настольный ридер

Быстрый и удобный ридер для лабораторного использования



Портативный ридер

Мобильность и сбор данных с помощью приложения «MilkSafe™ App» и облачного хранилища для контроля результатов тестирования на этапе перевозки молока



Мини-термостат

Визуальная интерпретация результатов в лаборатории и за её пределами делает тестирование на ферме или при перевозке более удобным.



Портативный ридер MilkSafe™ для мобильности при тестировании

Контроль может быть больше, чем просто получение положительных/отрицательных результатов. Благодаря портативному ридеру, приложению и облачному хранилищу «MilkSafe™» мы повышаем уровень прослеживаемости, поддерживаем высокие стандарты обеспечения качества и вносим обширный вклад в контроль и сбор данных, что позволяет оперативно принимать решения.

ТЕСТЫ

Доступные и высококачественные тесты, охватывающие все основные антибиотики



РИДЕР

Уведомление о том, что в цепочке молока появились положительные результаты



ПРИЛОЖЕНИЕ

Сбор данных от всех пользователей позволяет проводить последующий анализ данных



CHR HANSEN

Improving food & health

Облачное хранилище данных.

CHR HANSEN

- Панель управления
- Результаты тестирования
- Предприятия
- Пользователи

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

Moscow office

Экспортировать всё

ДАТА/ВРЕМЯ	ТЕСТ	РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР РИДЕРА	ПАРТИЯ	ПЛОЩАДКА	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ
09.04.2020 17:10	MilkSafe™ 4BTSC	Отрицательный	MS-PR19102	123	Moscow office	Eduard Garaev
09.04.2020 17:09	MilkSafe™ 4BTSC	Положительный	MS-PR19102	g	Moscow office	Eduard Garaev
02.04.2020 15:25	MilkSafe™ 4BTSC	Отрицательный	MS-PR19102	Тест1	Moscow office	Eduard Garaev
01.04.2020 17:37	MilkSafe™ 4BTSC	Отрицательный	MS-PR19102	2	Moscow office	Eduard Garaev
01.04.2020 17:35	MilkSafe™ 4BTSC	Отрицательный	MS-PR19102	колхоз заря	Moscow office	Eduard Garaev
01.04.2020 17:32	MilkSafe™ 4BTSC	Отрицательный	MS-PR19102	1	Moscow office	Eduard Garaev

< 1 >

ПОДРОБНОСТИ

Дата/ время	20.05.2020 15:32
Площадка	ООО "Лакто -Юг"
Партия	3
Серийный номер ридера	MS-PR20018
Пользователь	Наталья Грицай
Месторасположение	45.029966, 39.043808

Russian

Тест	MilkSafe™ 4BTSC	Результат тестирования	Отрицательный
Chloramphenicol	3.24	Отрицательный	
Tetracyclines	1.51	Отрицательный	
Beta-lactams	2.15	Отрицательный	
Cephalexin	2.79	Отрицательный	



Облачное хранилище данных.

MILKSAFE™

169

Total number of tests

149

Negative tests

15

Weak-positive tests

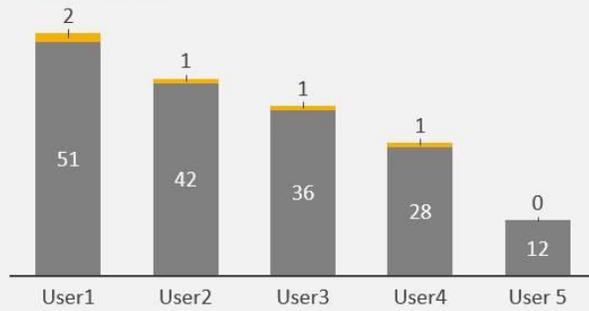
5

Positive tests

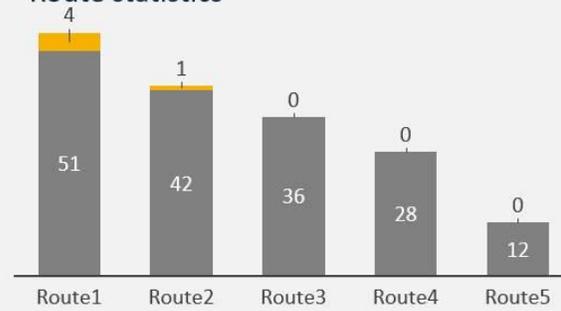
Antibiotic residues detected (above MRL)

Antibiotic groups	August	September	October	November	December
Beta-lactams	0	1	1	0	0
Tetracyclines	0	0	0	1	1
Cefalexin	0	0	1	0	0

User statistics



Route statistics



Positive tests Number of tests

Преимущества тестирования с MilkSafe™

Наше решение MilkSafe™ предназначено для усиления контроля качества за счёт повышения мобильности



ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Документирование ведется автоматически, проще и быстрее готовиться к аудитам.



ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТЬ

Результаты тестирования, сохраненные и проанализированные в режиме реального времени, повышают уровень доверия между поставщиком и переработчиком, что в дальнейшем можно использовать в качестве уменьшения затрат на тестирования или сокращения времени ожидания на заводе.



ИНТЕГРАЦИЯ

Легко интегрировать в любую существующую модель контроля. Отличное соотношение цена/качества.



Disclaimer

The information contained herein is presented in good faith and is, to the best of our knowledge and belief, true and reliable. It is offered solely for your consideration, testing and evaluation, and is subject to change without prior and further notice unless otherwise required by law or agreed upon in writing. There is no warranty being extended as to its accuracy, completeness, currentness, non-infringement, merchantability or fitness for a particular purpose. To the best of our knowledge and belief, the product(s) mentioned herein do(es) not infringe the intellectual property rights of any third party. The product(s) may be covered by pending or issued patents, registered or unregistered trademarks, or similar intellectual property rights. All rights reserved.



Потребительские тенденции в 2020 году

CHR HANSEN

Improving food & health

Постоянно меняющиеся макроэкологические факторы формируют пищевую промышленность и производство продуктов и напитков



1.
Политика регулирования

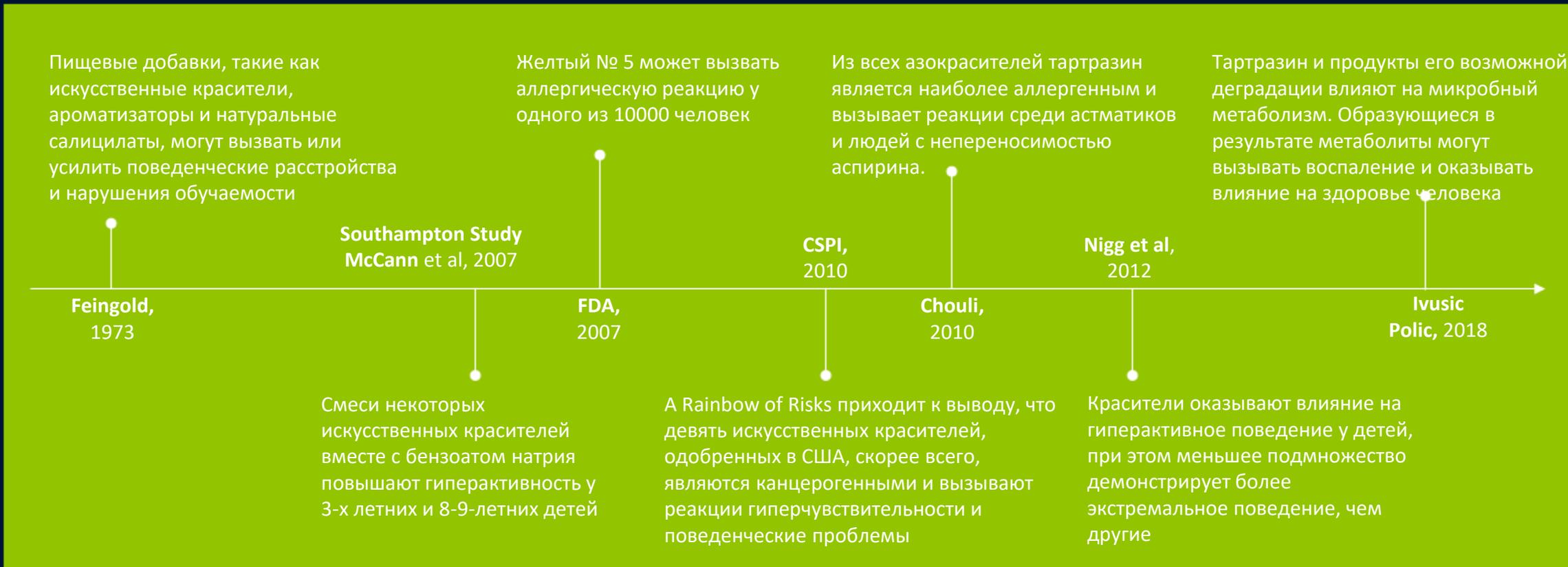


2.
Потребительские
предпочтения



3.
Цифровые технологии

Научные исследования побуждают к изменению законодательства в отношении применения красителей



Регулирующий ландшафт активно развивается для красителей из натуральных источников

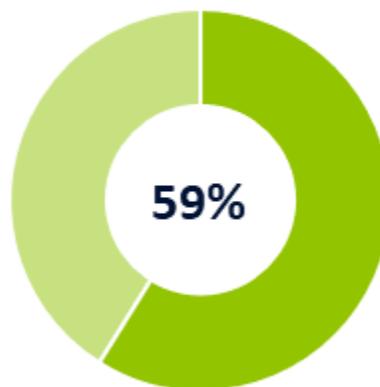
Постоянно меняющаяся нормативно-правовая среда требует от компаний F&B пристального внимания к происходящим изменениям



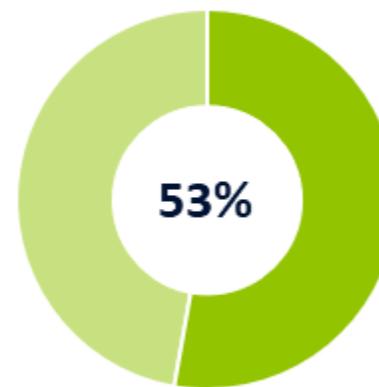
Прозрачность и простота - ключ к маркировке

Потребителям нужны простые и понятные продукты и маркировка продуктов питания - а не преднамеренные или слишком сложные этикетки, которые маскируют использование "плохих" ингредиентов

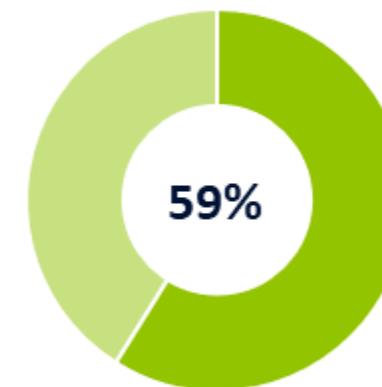
Потребители во всем мире обеспокоены ингредиентами, которые звучат химически и искусственно



“Я обеспокоен любыми ингредиентами, которые звучат как химические”



“Я буду искать на этикетках продукции ингредиенты, которые я не узнаю”



“Мне нравится, чтобы информация о питании была как можно более упрощенной”

Источник: Научные работники в области товаров народного потребления, Октябрь 2019 г.

Цифровая технология позволяет потребителям активно избегать использования искусственных ингредиентов

Потребители интересуются, из каких источников и как производятся продукты

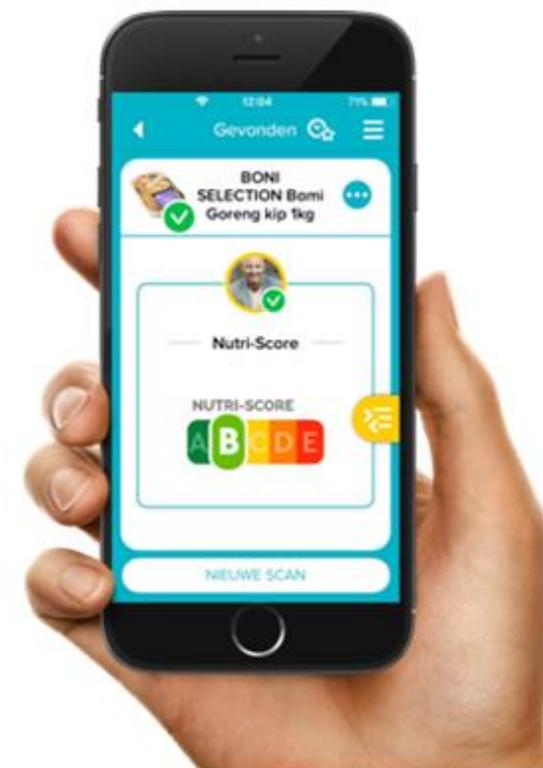
Обилие онлайн-информации о брендах, здоровье и питании влияет на убеждения и выбор потребителей



Потребители используют приложения и сетевые веб-инструменты, чтобы получить лучшее представление о том, что входит в продукты питания, которые они покупают

Nutri-Score, это четкая система маркировки, которая преобразует пищевую ценность в простой код из пяти цветов и букв, позволяет потребителям сделать более здоровый выбор

Органы здравоохранения во всех странах Европы рекомендуют его для маркировки продуктов питания.



Источник: : www.nutriscore.colruytgroup.com, Январь 2020

Социальные сети дают потребителям больше возможностей

Отрицательные комментарии могут навредить основным брендам

- ▶ Влиятельные социальные сети формируют дискуссию
- ▶ Технологически осведомленные потребители требуют прозрачности от производителей продуктов питания
- ▶ Потребители и группы потребителей имеют более весомый голос.



Tell KELLOGG'S to Stop Targeting Little Kids With Artificial Ingredients!

Kellogg's doesn't use artificial colors & BHT in other countries!

- **ARTIFICIAL COLORS:** Man-made in a lab with chemicals derived from petroleum – a crude oil product. Banned in countries like Norway and Austria. Requires a warning label Europe.
- **ARTIFICIAL FLAVORS:** Chemical mixture made from synthetic ingredients such as crude oil or coal tar. Much cheaper than using real food.
- **BHT:** Risky preservative linked to cancer. Unnecessary and not permitted in Europe or Australia.

Millions of American children eat these risky additives for their most important meal of the day.

SIGN THE PETITION: FoodBabe.com/BabyShark
#KelloggsLies #BabySharkCereal

Kellogg's LIES! Tell Kellogg's to Stick to Their Word!

2015: Kellogg's announced plans to remove artificial colors and flavors by 2018.

January 2019: Frogees Cereal released with artificial colors and flavors.

August 2019: Baby Shark Cereal released with artificial colors & flavors.

End of 2018: Frost Loops & Apple Jacks still sold with artificial colors.

February 2019: Cadbury's Cereal released with artificial colors.

Tell Kellogg's to dump the artificial ingredients!

SIGN THE PETITION: FoodBabe.com/BabyShark

Tell Kellogg's We Deserve The Safer Cereals That Other Countries Get!

America VS Australia

America: Kellogg's uses artificial colors and flavors in their cereals. Kellogg's uses artificial colors and flavors in their cereals. Kellogg's uses artificial colors and flavors in their cereals.

Australia: Kellogg's uses natural colors and flavors in their cereals. Kellogg's uses natural colors and flavors in their cereals. Kellogg's uses natural colors and flavors in their cereals.

In Europe and Australia, Kellogg's takes artificial colors and BHT out of their cereals and replaces them with safer alternatives.

SIGN THE PETITION: FoodBabe.com/BabyShark
#KelloggsLies

Источник: Картинки взяты с сайта www.foodbabe.com, Ноябрь 2019

Три движения сформировали новые мировые стандарты в пищевой промышленности и производстве продуктов и напитков



1.
Натуральность



2.
Активный
потребитель



3.
Экологичное
развитие

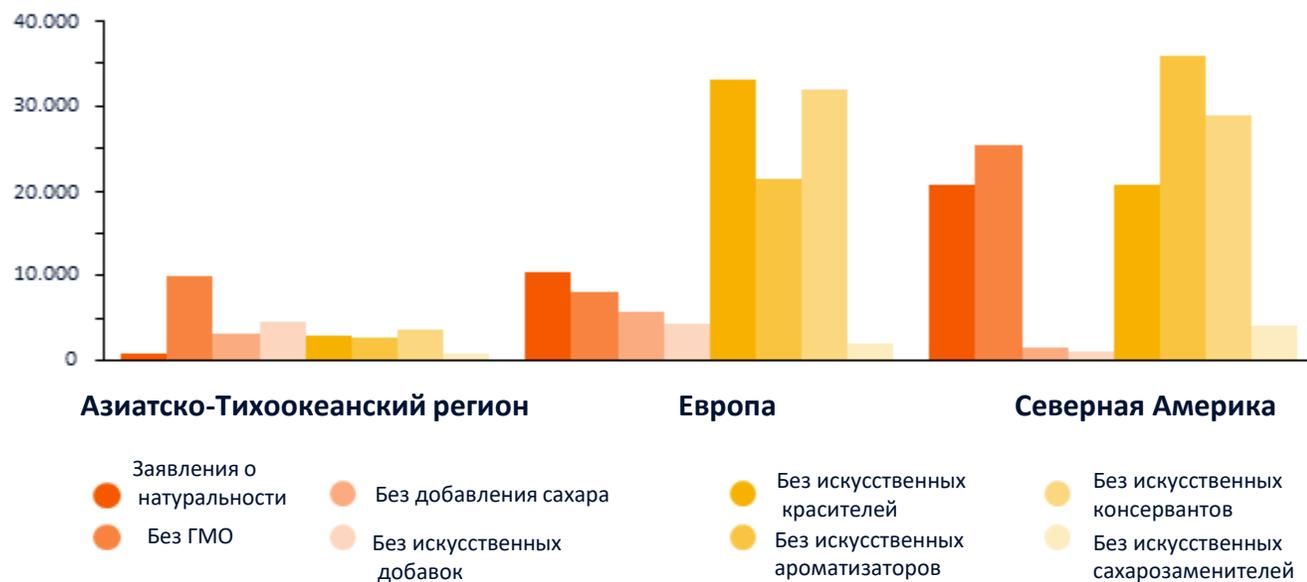
Усиление концепции Чистой этикетки и минимально обработанных продуктов



Поскольку потребители скептически относятся к пищевым ингредиентам и их источникам, производители продолжают разрабатывать более натуральные рецептуры.

Regina Haydon, Mintel

Чистая этикетка на подъёме по всему миру



Источник: Haydon, Mintel цитирует в статье "Шесть мега-трендов, формирующих инновации во вкусах и красках", FoodNavigator, июль 2019 г.; (справа) Паспорт Евромонитора, 2019 г

Потребителям нужна еда, которой они могут доверять и которая им нравится



- ▶ **Натуральная**
- ▶ **Здоровая**
- ▶ **Узнаваемая**
- ▶ **Минимально обработанная**
- ▶ **Приготовленная из качественных ингредиентов**
- ▶ **Простая**
- ▶ **Экологичная**

Источник: Mintel, 2019

Потребители хотят меньше ингредиентов и только натуральных

Потребитель:

“Насколько вы осведомлены об искусственных красителях и о том, какое влияние они могут оказать на ваше здоровье?”



Источник: FMCG Gurus, 2019 Исследование потребительского спроса.

Потребители хотят меньше ингредиентов и только натуральных

Потребитель:

“Насколько вы осведомлены об искусственных красителях и о том, какое влияние они могут оказать на ваше здоровье?”



Источник: FMCG Gurus, 2019 Исследование потребительского спроса.

Потребители хотят меньше ингредиентов и только натуральных

Потребитель:

“Насколько вы осведомлены об искусственных красителях и о том, какое влияние они могут оказать на ваше здоровье?”



Источник: FMCG Gurus, 2019 Исследование потребительского спроса.

Потребители никогда не были так активны

“

Не следует преуменьшать значение «экспериментальности» или прихоти в качестве простого инструмента маркетинга.

Потребители испытывают мощные эмоциональные связи с брендами, которые создают точку дифференциации.

Mintel Потребительские тренды 2030



Источник: “Потребительские тренды 2030, Mintel, Ноябрь 2019

Потребители никогда не были так активны

Потребители готовы выйти из своих зон комфорта, чтобы получить опыт, обогащающий их жизнь. Считаясь исследователями пищи, эти люди ищут смелые, оригинальные и качественные продукты питания

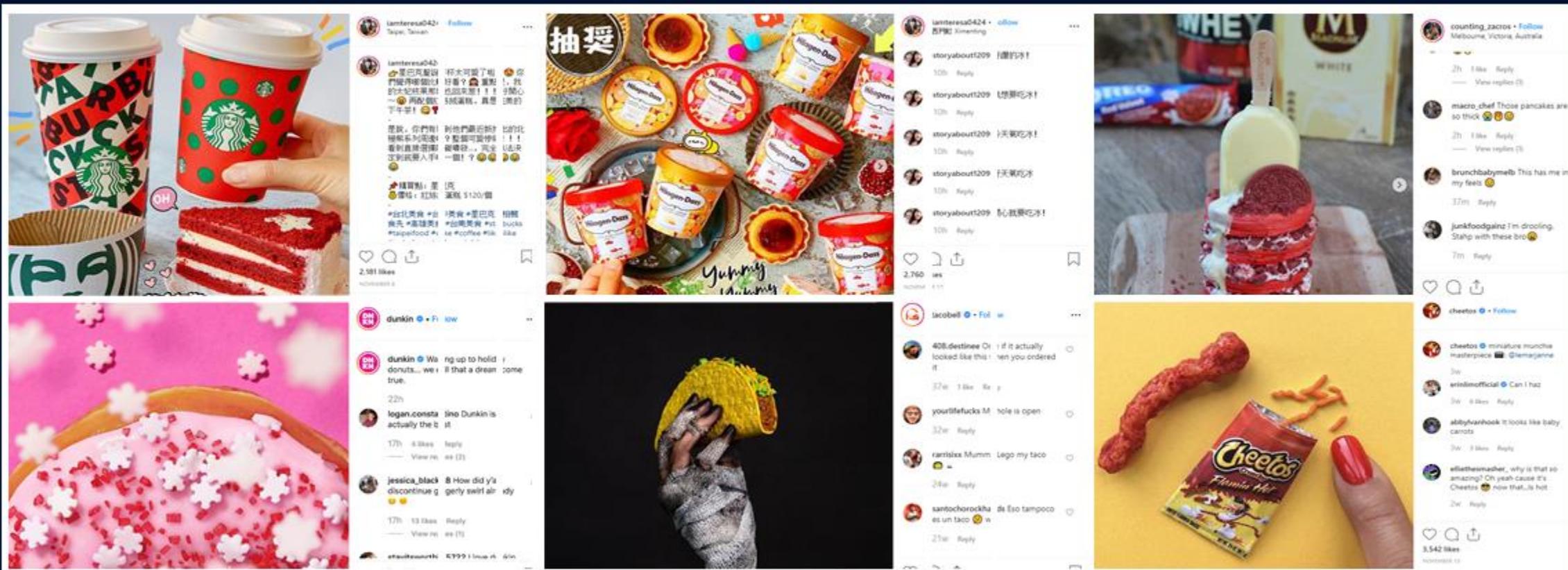
Продукция, предлагающая уникальный опыт, находится на подъеме - экзотический состав, ограниченные по времени предложения и смешанные виды продуктов процветают

Стремление Потребителя к новым пищевым открытиям приводит к фрагментации - это относится и к комплексному представлению о здоровье, которое становится все более популярным



Источник: 10 Основные тенденции в области продовольствия, питания и здравоохранения, 2020 год, NewNutrition Business, 2019 год.

Многие известные бренды используют Инстаграмм для рекламы



Источник: Посты Инстаграм слева направо: lamteresa0424, 8. Ноябрь 2019; lamteresa0424, 17. Ноябрь 2019; count_zacros, 4. Дек 2019; dunkin, 18. Декабрь 2019; Такобелл, 1. ноября 2018; Читос, 13. ноябрь 2019 года

Как компании работают над улучшением экологичности



Повторно перерабатываемая упаковка



Сокращение пищевых и упаковочных отходов



Использование возобновляемых источников энергии в производстве



Умная транспортировка и распределение



Выращенные и произведенные на месте



Минимизация выбросов парниковых газов



Лучшие методы ведения сельского хозяйства



Экономия воды



Воздействие на общество

Экологичность может много значить для пищевых компаний

Источник: "10 ключевых тенденций в области продовольствия, питания и здоровья к 2020 году", NewNutrition Business, ноябрь 2019 г

Экологичность занимает важное место в повестке дня потребителя

Интерес потребителя к экологической устойчивости является движущей силой тенденций, в том числе:

Спрос на продукцию растительного происхождения

Растущее предпочтение к продуктам с натуральными ингредиентами «с историей»

Экологичная перерабатываемая упаковка, специальная упаковка с дальнейшим использованием



Источник: "10 основных тенденций в области продовольствия, питания и здоровья к 2020 году", NewNutrition Business, 2019 г

Новинки на сырном рынке



CHR HANSEN

Improving food & health

Новые вкусы и формы

Мороженое в сыре



Licheng Ta La E Ji / Talaergy Jiao Chun Bing Qi Ji Kou Wei Lao Gan выпустил сыр с ароматом мороженого. Сыр содержит 14% молочного белка

Май 2019, Китай

Сырные облака



Интенсивный вкус и усиленное сенсорное восприятие подарит вам новый швейцарский сыр от компании Eberle Cheese Clouds - Puffed Cheese Balls это «облака» из сыра с легкой и хрустящей текстурой, дающие наслаждение тающим во рту вкусом

Ноябрь 2019, Гарден Гурман, Тивалл, Германия

Сыр с утра до вечера



Датский шеф, обладатель мишленовской звезды выпустил на рынок трио сыров со вкусами для определенного времени дня – утренний со свежим и слегка сладким, дневной мягкий и кремовый с тыквенными семечками и фенхелем, вечерний с насыщенным ароматом и кристаллами соли

Ноябрь 2018, Дания

Источник: Mintel GNPD, 2020

Новые вкусы и формы

Малина и белый шоколад



Сеть магазинов ALDI в США сделали не-брендинг сыра Emporium Selection с новым вкусом малины и белого шоколада к Пасхе. Продукт изготовлен из молока от коров, не принимавших rBST

Апрель 2020, США

Трюфель и морская соль



Чеддер со вкусом трюфелей и морской солью от Mainland Platter Collection изготовлен из 100% австралийских ингредиентов.

39% потребителей при опросе на сайте Минтель подтвердили, что непременно купили бы этот продукт

Апрель 2020, Австралия

Пасхальная тема



Компания M&S выпустила пасхальные яйца Food Cheesy Easter Eggs, вручную сделанные из сыра Barber's Farmhouse чеддера и зрелого Red Leicester, имитирующего желток. Сырные яйца покрыты воском голубого цвета

Апрель 2020, Великобритания

Источник: Mintel GNPD, 2020

Новые вкусы и формы

Сырные закуски от Sargento



Компания Sargento выпустила закуски Sweet Balanced Breaks Snacks, которые сочетают вкус сыра со сладкими ингредиентами, такими как сухофрукты и чёрный шоколад.

Чеддер и Монтерей разнообразили изюмом, жареным миндалём, морской солью и греческим йогуртом, а также сушёной клюквой, ломтиками банана, кусочками тёмного или молочного шоколада, крекерами, арахисом, добавили аромат малины

Источник: Mintel GNPD, 2020

Лимон и мед



Еще одна новинка от Emporium Selection - сыр Wensleydale with Lemon & Honey содержит лимонный мусс, коричневый сахар и мед.

Изготовлен из молока от коров, не принимавших гормоны

Апрель 2020, США

Новые вкусы и формы

Ешь и пей



Бренд Emporium Selection представил Irish Cheddar with Irish Beer – сыр с богатым вкусом зрелого чеддера и ирландского пива. Вторая новинка этого же бренда – сыр со вкусом ирландского виски

Апрель 2020, США

Ешь и пей



Голландский бренд Van Breukelen Kaas предлагает усилить сенсорное восприятие сыра вкусом пива Heineken, которое входит в рецептуру сыра вместе с цельным молоком

Апрель 2020, Нидерланды

Ешь и пей



Семейная сыроваренная компания Cahill's Farm Cheese выпустила традиционный Чеддер, изготовленный из молока от коров, пасущихся на лугах, в который добавлено красное вино, а также аромат фруктового вина. Сыр окрашен красителем кармин

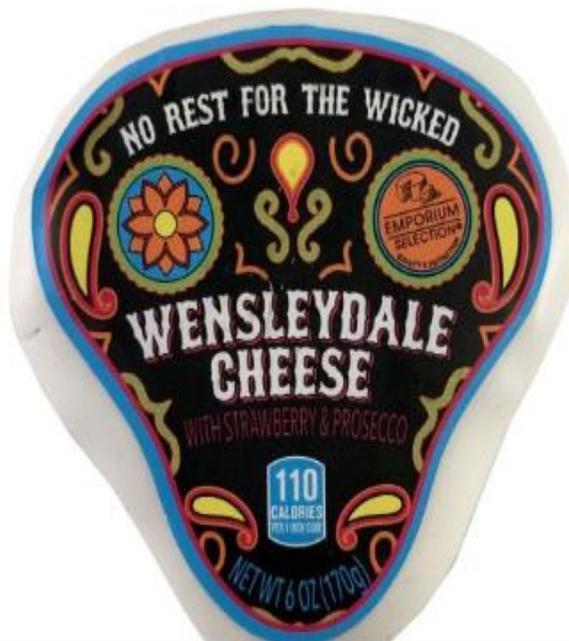
Апрель 2020, Ирландия

Источник: Mintel GNPD, 2020

Новые вкусы и формы



Cocoa and coffee



Strawberry and Prosecco



Gin & Orange

Здоровые тенденции

Без аллергенов



Бразильский производитель Laticínios D'Annita Queijo Prato Cobocó (Cobocó Prato Cheese) начал производить сыр без глютена

Апрель 2020, Бразилия

Веганский сыр со вкусом пиццы



Бета-каротин

Эта альтернатива сыру не содержит сои, глютена, лактозы, орехов и консервантов. Сделанный с кокосовым маслом, он содержит витамин B12. Считается, что ломтики сыра прекрасно тают

Ноябрь 2019, Германия

Растительные ингредиенты



● Морковь
● Куркумин

Продукт на основе органических орехов кешью Nuts for Cheese Un-Brie-Lievable Cheese сделан частными сырокурами, не содержит глютена

Май 2019, Канада

Источник: Mintel GNPD, 2020

Больше информации

Расскажите историю



Финский производитель Ålandsmejeriet ÅCA выпустил Winter Gouda Cheese со сниженным содержанием лактозы и аллергенов, который позиционируется как этически и экологически дружелюбный продукт – био-газ для упаковки был произведен в Финляндии

Апрель 2020, Финляндия

Расскажите историю



Компания Albert Heijn рассказала целую историю о своем органическом сыре, не содержащем глютена, произведенном из молока от коров, которые минимум 120 дней в году в течение минимум 6 часов в день пасутся на лугах. Сыр имеет знаки EU Green Leaf, Weidemelk (Meadow Milk) и Plastic Heroes

Апрель 2020, Нидерланды

Без сычужного фермента



Tillamook County Creamery, USA вынесла на этикетку информацию о том, что предлагаемый сыр имеет халяльный статус, произведен без использования сычужного фермента и из молока от коров, не принимавших rBST

Апрель 2020, США

Источник: Mintel GNPD, 2020



Красители для зрелых сыров
Технология получения
неокрашенной сыворотки
WhiteWhey™

Сорта зрелых сыров

▶ Стандартные Сыры

- ▼ Гауда, Эдам, Маасдам / Лердам (Нидерланды)
- ▼ Тильзитер, Сливочный сыр, Вилдермарх (Германия)
- ▼ Мимолетт, Сен-Пулен, Канталь, Томма, Раклетт (Франция)
- ▼ Чеддер, Лестер, Глостер (Великобритания и США)
- ▼ Колби Джек (США)
- ▼ Манчего (Испания)
- ▼ Херргардсост, Гreveост, Прэстост, Хушеллост (Швеция)
- ▼ Голандский, Костромской, Российский (Россия)
- ▼ Самсоэ, Хаварти, Данбо (Дания)
- ▼ Сыр на растительной основе/ Сыр-имитация



Гауда



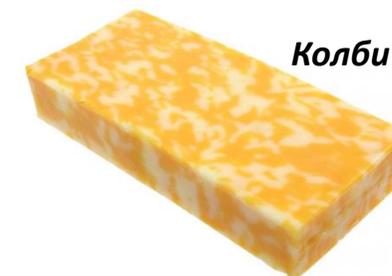
Мимолетт



Сен-Пулен



Чеддер



Колби Джек



Манчего

CHR HANSEN

Improving food & health

Рецептура

Ингредиенты



Молоко

- коровье, козье, овечье
- Обогащенное (жиром белком)



Культура

Бактерии /
Плесень/
Дрожжи



Сычужный фермент

Бычий/
Верблюжий
/ Микробный



Сыры

Более 1800
сортов сыра



Состав

	Мягкий сыр (Камамбер)	Полу твердый Сыр (Гауда)	Твердый Сыр (Чеддер)
Сухое вещество	46%	60%	64%
pH:	4.7-5.0	5.2	5.3
Жир	22%	29%	35%
Белок	21%	25%	25%

2 способа добавления красителя



Окрашивание массы

- Внутреннее окрашивание
- Добавление красителя в молоко
- Только водорастворимые красители



Чеддер



Гауда



Мимолетт

Окрашивание поверхности

- Внешнее окрашивание
- Прямое окрашивание поверхности: только водорастворимые красители**

Распыление / погружение

- Окрашивание корки : только жирорастворимые красители**

- воск или пластик



Старый Пане



Баскский Томм



Гауда



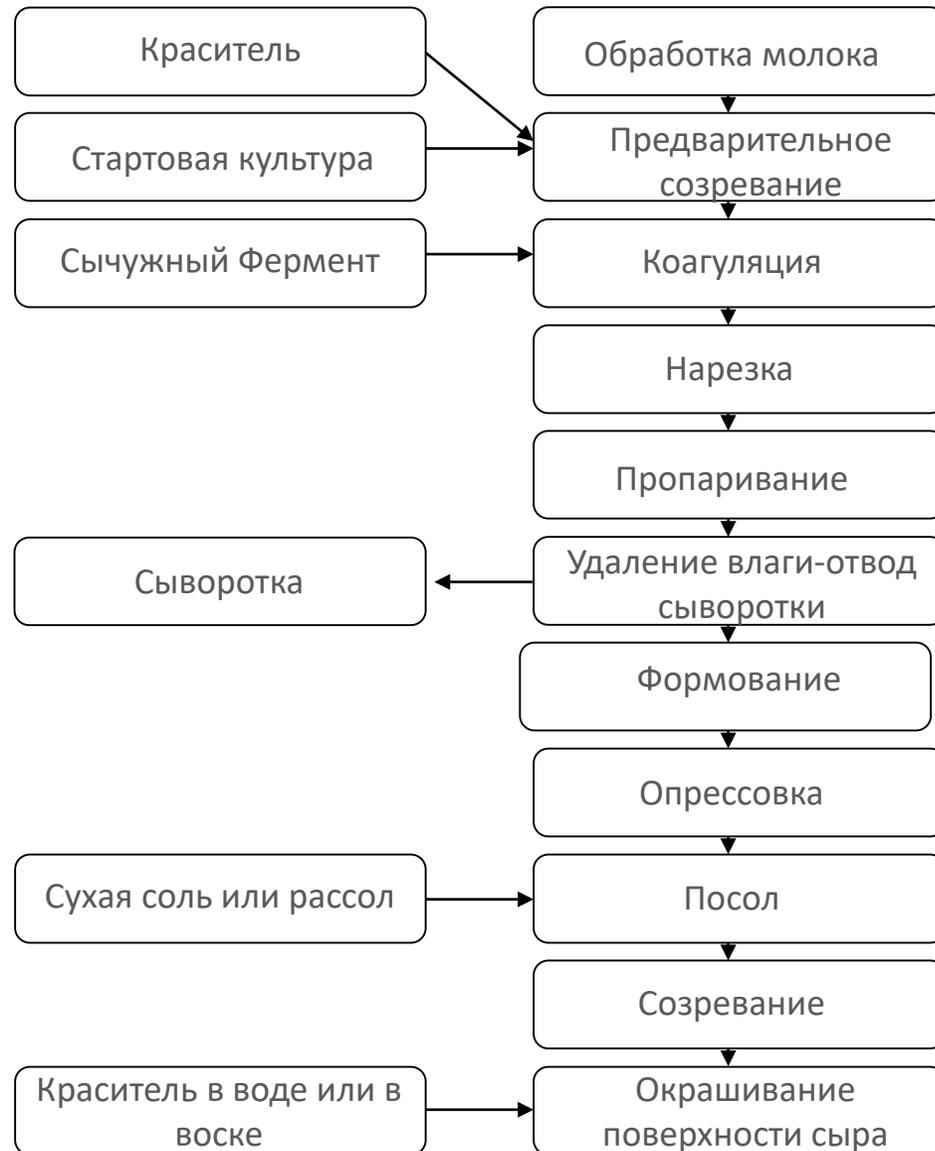
Пиренеи

CHR HANSEN

Improving food & health

Схема процесса

 Основные шаги окрашивания



Процесс сыроварения шаг за шагом



Сырное молоко



Добавление стартовой культуры



Добавление сычужного фермента



Формирование сырного зерна



Резка сырного зерна



Удаление влаги из сырного зерна



Опрессовка сыра

Ключевые параметры, влияющие на поведение красителя



Параметры

Что вы должны учитывать

Матрица

Основа, влияющая на Краситель

Устойчивость к нагреванию

Добавление CaCl_2

Удаление Сыворотки

Посол

Хранение/ упаковка

Законодательство

Стоимость в использовании



молочный жир / растительный Жир



Малопрозрачный /Высокопрозрачный



Водорастворимый краситель только для окрашивания массы молока
Водорастворимый или жирорастворимый красители для окрашивания поверхности
Изменение pH во время процесса (нейтральный в молоке, <5.5 в готовом сыре)

Тип & уровень жира влияет на цвет основы (например, молочный жир придает желтый оттенок, растительный жир придает белый оттенок)

Пастеризованное молоко может воздействовать на поведение красителя в сыре

В случае окрашивания Аннато, всегда добавляйте его перед CaCl_2 , иначе Аннато связывается с ионами кальция и выпадет в осадок

Выберите правильную рецептуру, чтобы избежать окрашивания сыворотки

Риск обесцвечивания и неоднородного окрашивания

Риск окисления красителя под воздействием воздуха или света

В каждой стране Законодательство в области зрелых сыров очень специфично

Стоимость в использовании зависит от рецептуры и сырья

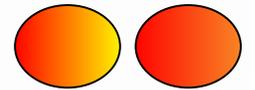
CHR HANSEN

Improving food & health

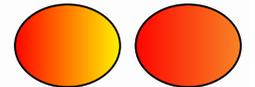
Натуральные красители для твердых сыров



Бета-каротин/ Натуральный Бета-каротин



Аннато



Гауда / Континентальные(полутвердые) сыры – EU



	Полутвердые сыры
Чистая этикетка*	
Низкая миграция красителя в сыворотку (в сравнении с Аннато в сыре)	 <p>0,0042% DairyMax® Warm Yellow 021 WSS - Бета каротин</p>
Приемлемый	 <p>0,0018% A-320-WS - Аннато</p>  <p>0,0036% BC-140A-WSS - Бета каротин</p>

Заявление "Чистая этикетка": Пищевые добавки и/или пищевые ингредиенты, имеющие технологический эффект при применении в пищевой промышленности, должны быть заявлены в перечне ингредиентов готового пищевого продукта. Выбор продукта FruitMax® чаще всего открывает возможность "Чистой этикетки", так как обычно технологическим эффектом является окрашивание (фруктовый, растительный и/или растительный экстракт). Тем не менее, необходимо проводить оценку в каждом конкретном случае.

Заявление: "Перечисленные названия под названиями продуктов не являются рекомендуемой маркировкой, а лишь показателем красящего пигмента"

CHR HANSEN

Improving food & health

Красный Чеддер, Красный Личестер, Мимолетт – Европейские сыры



	Красный Чеддер
Чистая этикетка*	
Низкая миграция красителя в сыворотку (в сравнении с Аннато в сыре)	 <p>0,011% DairyMax® Warm Orange 022 WSS – Бета каротин</p>  <p>0,011% DairyMax® Warm Orange 422 WSS – Натуральный Бета каротин</p>
Приемлемый	 <p>0,005% A-750-WS – Аннато</p>

- Заявление "Чистая этикетка": Пищевые добавки и/или пищевые ингредиенты, имеющие технологический эффект при применении в пищевой промышленности, должны быть заявлены в перечне ингредиентов готового пищевого продукта. Выбор продукта FruitMax® чаще всего открывает возможность "Чистой этикетки", так как обычно технологическим эффектом является окрашивание (фруктовый, растительный и/или растительный экстракт). Тем не менее, необходимо проводить оценку в каждом конкретном случае.
- Заявление: "Перечисленные названия под названиями продуктов не являются рекомендуемой маркировкой, а лишь показателем красящего пигмента"



WhiteWhey™ - красители для сыров с минимальной миграцией в сыворотку

WhiteWhey™ Уникальное формулирование Бета-каротина

Недостатки Аннато : Высокая миграция красителя в сыворотку/ Сыворотка не соответствует требованиям норм детского питания/
Необходимость отбеливающего действия при дальнейшем использовании сыворотки

Решение: Создание рецептуры красителя соответствующего оттенку Аннато ①, Снижение миграции в сыворотку ②, использование только ингредиентов, соответствующих требованиям норм детского питания ③.

WhiteWhey™ концепция

- ① **Подобрать краситель, соответствующий оттенку Аннато:** Специальная запатентованная рецептура на основе комбинации эмульсии Бета каротина и инкапсулированного Бета каротина.
- ② **Снижение миграции в сыворотку:** Специальная рецептура и процесс, позволяющие снижать миграцию красителя в сыворотку.
- ③ **Ингредиенты в соответствии с требованиями норм детского питания:** Строгий отбор ингредиентов в соответствии с нормами детского питания, и использование Бета-каротина - пигмента, который естественным образом присутствует в молоке.

1 Подбор красителя аналогичного Аннато

Запатентовано!

- Комбинация эмульсии бета-каротина и капсулированного бета-каротина позволяет создать в Чеддере ярко-оранжевый оттенок, похожий на оттенок Аннато, путем смешивания желтого и красного бета-каротина
- Такое сочетание эмульгированного и капсулированного красителей запатентовано компанией CHR.HANSEN
- Регулировка соотношения позволяет точно подобрать оттенок

Иллюстрация на сыре Чеддер:



WhiteWhey™ Красители = Оттенок соответствует оттенку Аннато

Пример сравнения в сыре Чеддер: пробный выпуск



2 Сниженная миграция в сыворотку

- Использование определённых ингредиентов помогает задержать краситель в сырном зерне в фазе коагуляции

Миграция пигмента снижается за счет использования определенных красителей:

15-25%
Аннато



10-15%
Стандартный ВС



1-5%
WhiteWhey™

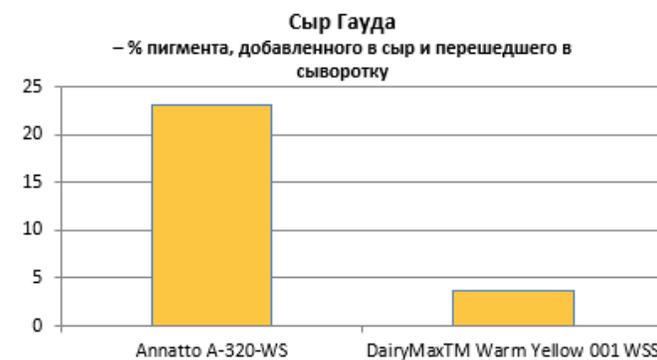


Запатентовано!

Иллюстрация: Сыворотки из сыра Чеддер:



без красителя Аннато WhiteWhey™



3 Ингредиенты, соответствующие рецептурам детского питания

Список ингредиентов красителей WhiteWhey™ : пример DairyMax™ Warm Yellow 021 WSS

Ingredients

Sugar, Water, Sodium chloride, Calcium caseinate, Sunflower oil, Beta-Carotene (E 160a(i)), Natural tocopherol (E 306), Lecithin (E 322).

- все ингредиенты, входящие в состав красителя разрешены к применению в Категории 13.1.1 Детское питание как определено в Директиве 2006/141/ЕС.

Законодательство ЕС по пищевым добавкам, включая красители: ЕС Постановление n. 1333/2008

- Запрет на использование красителей в продуктах детского питания младенческого возраста
присутствие **Аннато & паприки запрещено**
Бета каротин допускается, так как его присутствие в молоке имеет природное происхождение
- Отсутствие лимита на наличие пигмента, установленного законодательством ЕС.
 - Максимально разрешенный лимит пигмента = 40 мг/кг необезжиренной сыворотки, что отражает естественную концентрацию Бета-каротина в молоке

Постановление Европейской комиссии 2006/141/ЕС

Допускается только соль в качестве консерванта в ингредиентах, используемых для приготовления молочной смеси или последующих рецептурах смеси.

Китайское законодательство по пищевым добавкам, включая красители: GB 2760

- Полный запрет на Аннато, перекись и бензойную кислоту (непосредственно добавленную или перенесенную)
- **бета-каротин разрешен как источник витамина А**

Линейка продукции WhiteWhey™

Красители WhiteWhey™	Тип сыра	Пигмент		EU Продукты питания для новорожденных	Китай & США Продукты питания для новорожденных
DairyMax™ Warm Yellow 021 WSS	Полутвердые	Бета-каротин ИН		✓	✓
DairyMax™ Warm Orange 022 WSS	Чеддер	Бета-каротин ИН		✓	✓
DairyMax™ Warm Orange 422 WSS	Чеддер	Натуральный бета-каротин		✓	✓

Рекомендуемые дозировки

- Для сыра Чеддер



ANNATTO

A-750-WS / 2.5% Norbixin
Dosed at 5.2g / 100L



DAIRYMAX™

Warm Orange 022 WSS / 2% BC
Dosed at 11.5g / 100L
Warm Orange 422 WSS / 2% BC
Dosed at 11.5g / 100L

- Для сыра Гауда



ANNATTO

A-320-WS / 1.1% Norbixin
Dosed at 1.8g / 100L
Dosed at 3.6g / 100L

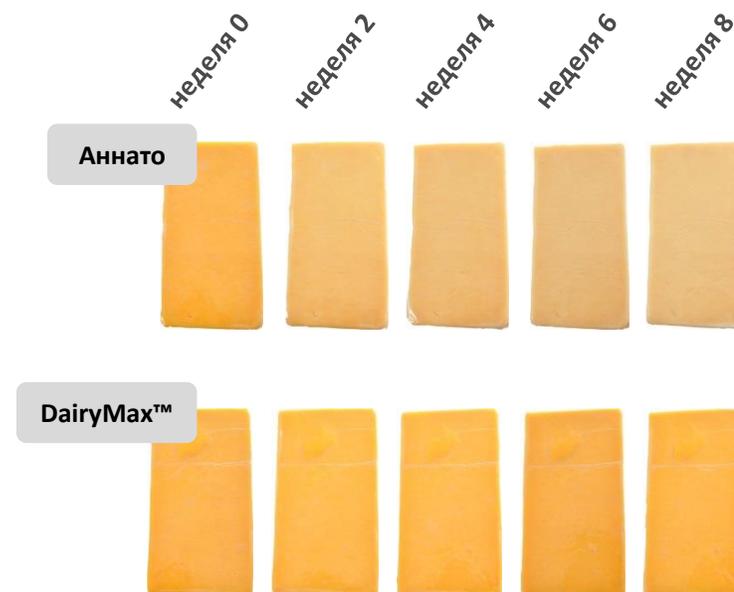
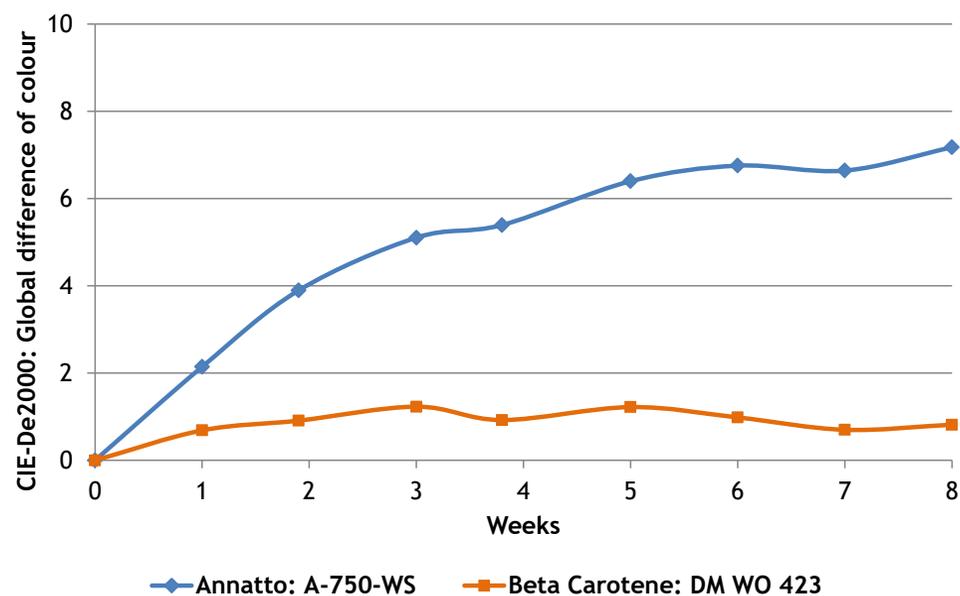


DAIRYMAX™

Warm Yellow 021 WSS / 1.2% BC
Dosed at 4.2g / 100L
Dosed at 7.5g / 100L

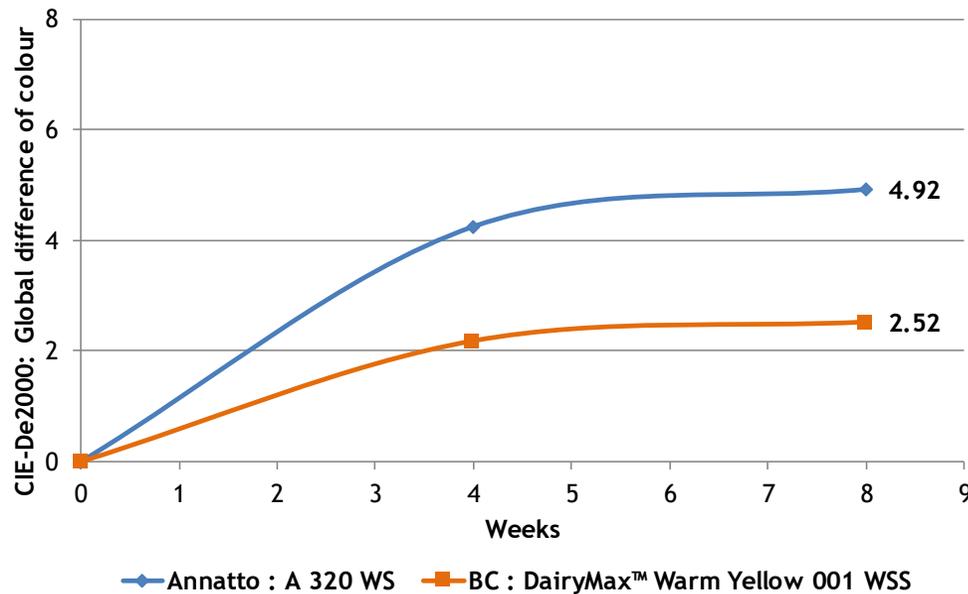
Дополнительные преимущества - выше стабильность к воздействию света

- Красители линейки WhiteWhey™ обладают лучшей стабильностью к свету, чем красители Аннато
- Тест сыра Чеддер на свету в супермаркете при освещении 4600 Люкс / 12 часов в день)



Дополнительные преимущества - выше стабильность к воздействию света

- Красители WhiteWhey™ обладают лучшей стабильностью к свету, чем красители Аннато
- Тест сыра Чеддер на свету в супермаркете при освещении 4600 Люкс / 12часов в день



Изменение оттенка Аннато

- Пигмент Аннато норбиксин, используемый для окрашивания сыра, меняет оттенок при воздействии света и высокой температуры
- Тест ниже был проведен с пигментами Аннато норбикином (водорастворимый) в сравнении с биксином (жирорастворимый)

A-4000-OSS
Bixin



90°C / Instant

90°C / 15 minutes

A-320-WS
Norbixin



90°C / Instant

90°C / 15 minutes

A-4000-OSS
Bixin



2 weeks / Dark

2 weeks / Light

A-320-WS
Norbixin



2 weeks / Dark

2 weeks / Light

A-750-WS

Аннато, E160b, 2,5% норбиксина

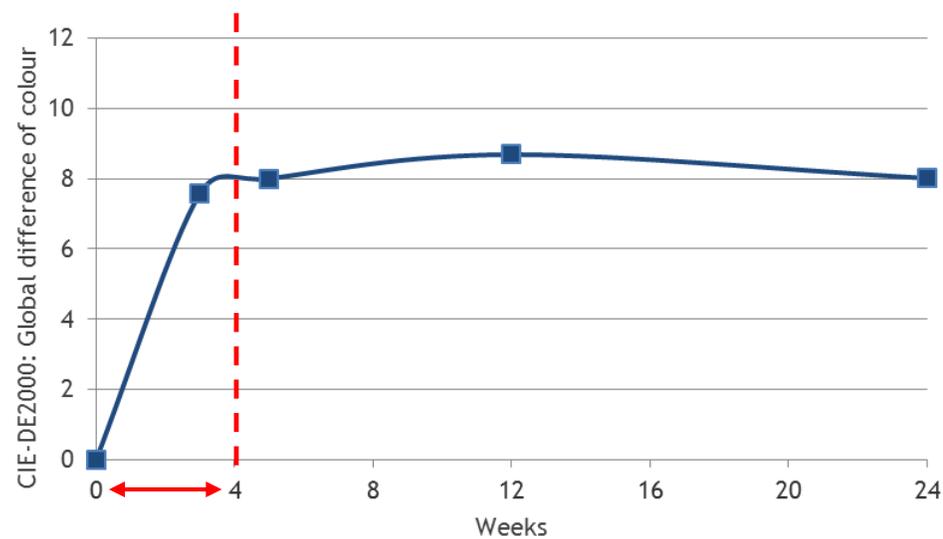


Дозировка
7г / 100л

Сыр Чеддер:

pH 5,3 (после 4 недель хранения)
33% жир ; 26,5% белок ; 36% влажность
Жир на сухое вещество 50+

Хранение
9°C / 6
месяцев



↔ Стабилизация оттенка во время фазы созревания

DairyMax™ Warm Orange 022 WSS

Бета каротин, E160a, 2% содержание пигмента

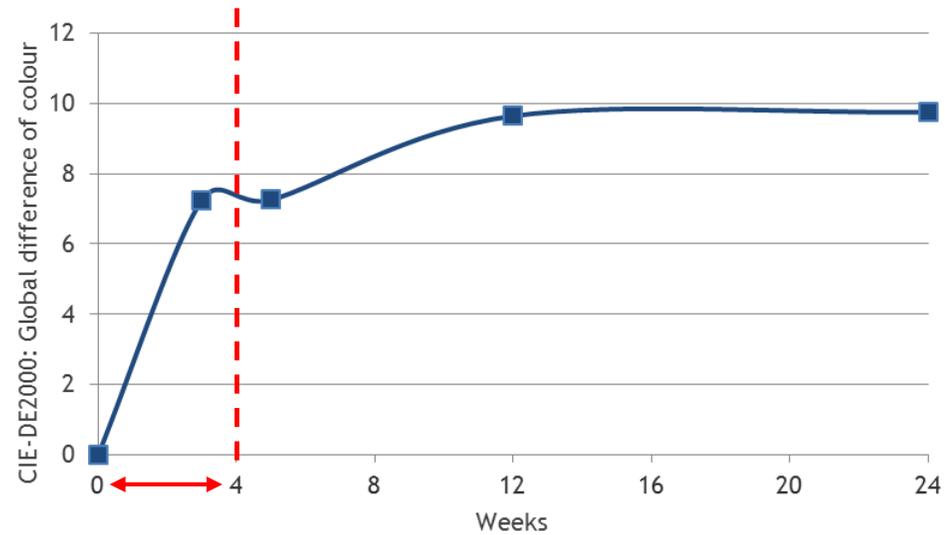
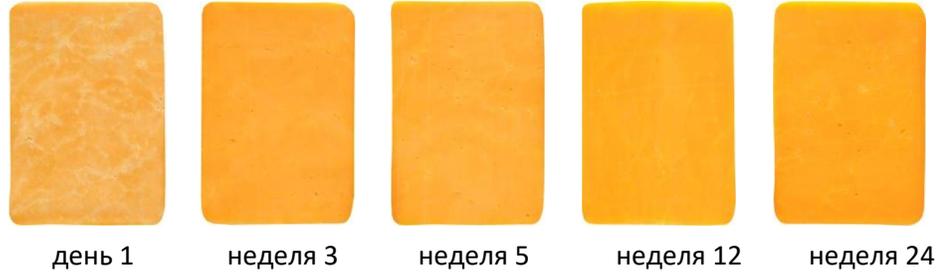


Дозировка
15г / 100л

Сыр Чеддер :

pH 5,3 (после 4 недель хранения)
33% жир ; 26,5% белок ; 36% влажность
Жир на сухое вещество 50+

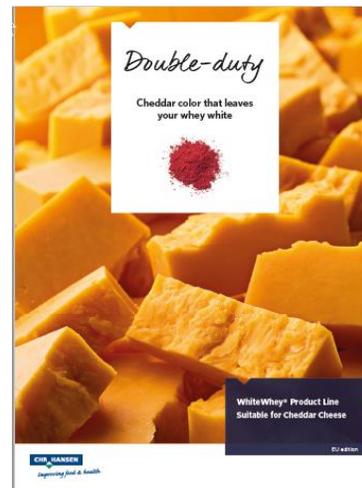
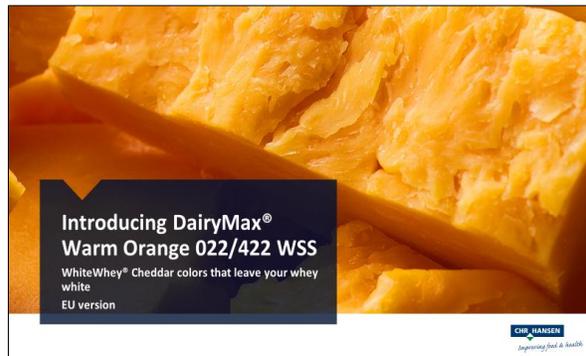
Хранение
9°C / 6
месяцев



↔ Стабилизация оттенка во время фазы созревания

Техническая документация концепции WhiteWhey™

– Представление продуктов WhiteWhey™



– Руководство по обращению с продуктом

WhiteWhey™
DairyMax™ Warm Orange 022 & 423 WSS for Cheddar Cheese

WhiteWhey™ is a new way of coloring cheese while white as before. Our range of color: DairyMax™ is based on a pure Beta-Carotene giving the ability to stay into cheese curd as stable as Annatto in cheese. Handling recommendations are helping to easily switch from DairyMax™ Beta-Carotene with satisfactory results.

Cheddar – Process step by step:

- ANNATTO**
 - Color addition
 - Mixing during 10 min before receiving
- DAIRYMAX™**

Cheddar cheese parameters:

- Fat in dry matter > 50%
- Fat 32-34%
- Moisture 36-38%
- NaCl 1.7-2.0%
- pH (24 hours) 5.5-5.5

Color parameters:

- Aesthetically Strength 2.40-2.83% (total)
- Dosage = 1.2 g for 100g / Equivalent to 3.2gpm of hotbed
- Beta-Carotene: DairyMax™ Warm Orange 022 WSS / Strength: 1.6-1.7% Beta-Carotene
- Dosage = 14.3 g for 100g / Equivalent to 3.2gpm of beta-

WhiteWhey™ color application in factory:

- Temperature: Tempered color container before pouring it.
- Shaking: Shake container before pouring it.
- Addition of color: Can be directly added into the cheese milk vat. It is recommended to have continuous stirring in the vat before reagent addition. Depending on the use of the vat, color needs to be stirred for a longer time.
- Pre-dilution: Can be necessary when stirring power is not sufficient in the milk vat. Our recommendations are:
 - Pre-dilution: 1:1 up to 1:3 in water
 - Water for pre-dilution: demineralized water. In case pre-dilution is kept for several hours we recommend using salted water at 20-30% NaCl.
 - Continuous stirring required for an stirring, because it might damage the color.
 - Shelf-life: pre-dilution should not exceed 24h of shelf-life and if possible be kept at cold temperature (approx. 5-8°C).
- Heat-treatment: Color can withstand a standard pasteurization step into the cheese milk (72°C/20-25sec) without affecting neither color behavior nor final appearance in the cheese.
- Color aspect of cheeses: Initial color intensity and shade is different between DairyMax™ colors and Annatto. Therefore it is recommended to evaluate cheeses after 3 to 5 weeks minimum.
- Microbiology: Risk of microbial growth once containers are opened.

Разноцветные сыры



Приложение 10
к техническому регламенту
«Требования безопасности пищевых добавок,
ароматизаторов и технологических
вспомогательных средств»
(ТР ТС 029/2012)

**Пищевая продукция, в производстве
которой допускаются определенные красители**

Наименование пищевой продукции	Наименование добавки	Максимальный уровень в продукции
Плавленые сыры ароматизированные	<u>Аннато (E160b, биксин, норбиксин)</u>	15 мг/кг ¹
Некоторые виды сыров, изготовленных по рецептурам, согласованным с уполномоченным органом	<u>Аннато (E160b, биксин, норбиксин)</u>	50 мг/кг ¹
	Кармины (E120)	125 мг/кг
	Антоцианы (E163)	согласно ТД
	Каротины (E160a)	согласно ТД
	Экстракт паприки, <u>капсантин, капсорубин (E160c)</u>	согласно ТД
	Уголь растительный (E153)	согласно ТД
	<u>Хлорофил (E140) и его медные комплексы (E141 i, ii)</u>	согласно ТД

1 - общие каротиноиды в пересчете на биксин или норбиксин.

Приложение 11 к техническому регламенту
«Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических
вспомогательных средств» (ТР ТС 029/2012)

Гигиенические регламенты применения красителей

Пищевая добавка (индекс E)	Пищевая продукция	Максимальный уровень в продукции
<p>Азорубин (E122, Кармуазин), Красный очаровательный AC (E129), бета-апо-8'-Каротиновый альдегид (C30) (E160e), бета-апо-8'-Каротиновой кислоты (C30) этиловый эфир (E160f), Желтый "солнечный закат" FCF (E110), Желтый хинолиновый (E104), Зеленый S (E142), Зеленый прочный FCF (143), Индигокармин (E132), Кармин (E120, Кошениль), Коричневый НТ (E155), Куркумин (E100), Ликопин (E160d), Лютеин (E161b), Понсо 4R (E124), Синий блестящий FCF (E133), Синий патентованный V (E131), Тартразин (E102), Черный блестящий PN (E151)- по отдельности или в комбинации</p>	Сыры плавленые ароматизированные	100 мг/кг
	Съедобные покрытия сыров и колбас	согласно ТД

<p>Аннато экстракты (E160b, биксин, норбиксин) Аннато экстракты (E160b, биксин, норбиксин)</p>	Сыры	15 мг/кг ²
		Покрyтия для сыра (съедобные)
<p>Антоцианы (E163), Диоксид титана (E171), Карбонат кальция (E170), Каротины (E160a), Красный свекольный (E162, бетанин), Экстракт паприки, капсантин, капсорубин (E160c), Оксиды (гидроксиды) железа (E172), Рибофлавин (E101), Сахарный колер (E150a, E150b, E150c, E150d), Танины пищевые (E181), Уголь растительный (E153), Хлорофиллы и хлорофиллины (E140), Хлорофиллов и хлорофиллинов медные комплексы (E141)</p>	<p>Согласно ТД³ См. Приложения № 3, и № 7 согласно ТД</p>	

Примечание:

2- общие каротиноиды в пересчете на биксин или норбиксин.

3- указанные красители разрешается использовать для изготовления всей пищевой продукции за исключением указанной в приложении 9, а для пищевой продукции, указанной в приложении 10, содержание красителей регламентируется.

Разноцветные сыры





Представляем наш
премиальный
ассортимент FruitMax®

CHR HANSEN

Improving food & health

FruitMax® - чистый, простой и натуральный способ добиться доверия потребителей



- ▶ Красящие ингредиенты - это минимально обработанные фруктовые, овощные или другие пищевые растительные концентраты. Они являются наиболее быстро растущим решением в производстве продуктов питания и напитков. Созданные с применением щадящих методов производства цвета FruitMax® могут быть четко и просто внесены в список ингредиентов. Они не считаются добавками с E-кодом.

Линейка **FruitMax®** полностью отвечает запросам потребителей на натуральные, хорошо знакомые ингредиенты

Мы предлагаем полный ассортимент красящих ингредиентов



Pumpkin



Elderberry



Black carrot



Spirulina



Safflower



Red beet



Aronia



Burnt sugar



Orange carrot



Radish



Grape



Malt



Hibiscus



Sweet potato

Вопросы?



CHR HANSEN

Improving food & health