



Создавайте сыр вместе с нами

Каталог ингредиентов и советы
по технологии для крафтового сыроделия

CHR HANSEN

Improving food & health

Пробуйте и создавайте!

Вы держите в руках каталог ингредиентов, который мы создали специально для крафтовых сыроделов.

Крафтовое сыроделие имеет свои особенности и преимущества, главное из которых — возможность создавать уникальный, абсолютно неповторимый сыр. Его неповторимость обусловлена свойствами молока, уникальностью атмосферы того места, в котором сыр производится и, конечно же, знаниями и умениями сыродела, его стремлением воплотить в сыре все свое мастерство и любовь к своему делу.

Надеемся, что наши советы по технологии производства различных типов сыров и рекомендации по подбору ингредиентов будут полезны для вас.

А мы, со своей стороны, готовы оказать широкую технологическую поддержку, привлечь все знания и опыт, чтобы наше сотрудничество было максимально плодотворным!

Только представьте, чего мы можем достичь вместе...

Команда специалистов Хр.Хансен



Содержание

1

Введение и ассортимент продуктов Chr.Hansen

2

Описание, технологические схемы и ингредиенты для сыров

3

Дополнительная информация об ингредиентах



Chr. Hansen поможет в решении дилемм и создании нового мира продуктов питания



Обзор портфолио Chr. Hansen для производства сыров

Заквасочные культуры Культуры прямого внесения Chr. Hansen DVS® и EASYSET® широко применяются для производства сыров. Они обеспечивают множество преимуществ, таких как гибкость в применении с возможностью создания индивидуальных смесей, и постоянство действия, что приводит к повышению эффективности производства Решения Chr. Hansen DVS® EASY-SET®	Созревание сыра Решения Chr. Hansen для созревания широко применяются в различных сырных сегментах для создания уникальных органолептических характеристик, а также для расширения ассортимента, привлечения внешнего вида, улучшения текстуры готового продукта Решения Chr. Hansen Развитие вкуса: DVS® CR DVS® Delight DVS® PS DVS® LH DVS® SDMB SpiceIT® Плесени, дрожжи и бактерии: SWING® SALSA, PC, PR, GEO, LAF, BL/BC	Биозащита Защитные культуры от Chr. Hansen могут улучшить микробиологический контроль во время производственного процесса. Наши защитные культуры повышают качество готового продукта и срок годности, тем самым снижая пищевые отходы и потери и увеличивая пищевую безопасность Решения Chr. Hansen Коагулянты: CHY-MAX®, NATUREN®, MICROLANT® Другие ферменты: YieldMAX®, LactoYIELD®, SpiceIT®, Ha-Lactase™, NOLA®, AFILACT®	Ферменты Ассортимент коагулянтов Chr. Hansen включает все типы ферментов, удовлетворяющих всем требованиям к процессу, например, повышение ценности сыворотки. Также мы предлагаем ферменты, которые отвечают за вкус, текстуру и увеличение выхода или применяются для производства безлактозных продуктов Решения Chr. Hansen GPS (Global Phage Service) – глобальный фаговый сервис CHR. HANSEN-CLIPPER® CoaguSens	Поддержка Техническая поддержка Chr. Hansen для производителей сыров основана на глобальной структуре и активном обмене знаниями, включающими обширные исследования и разработки, обеспечивающие устойчивость наших культур к фагам, а также запатентованное оборудование для оптимизации производственного процесса Решения Chr. Hansen GPS (Global Phage Service) – глобальный фаговый сервис CHR. HANSEN-CLIPPER® CoaguSens
--	---	---	--	---

*В этом каталоге свойства культур и ферментов оценены по пятибалльной шкале, где 5 - наивысшая оценка заявленных свойств

Содержание

- 1

Введение и ассортимент продуктов Chr.Hansen
- 2

Описание, технологические схемы и ингредиенты для сыров
- 3

Дополнительная информация об ингредиентах

Условные обозначения:

- Тип культуры:**
O — *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*, *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*
LD — *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*, *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*,
Lactococcus lactis subsp. *lactis* biovar. *diacetylactis*, *Leuconostoc*
ST — *Streptococcus thermophilus*
Lb b — *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*
- Скорость кислотообразования:** 1 – самая низкая, 5 – самая высокая;
Фагоустойчивость: 1 – самая низкая, 5 – самая высокая;
Вклад в развитие вкуса: 1 – самый маленький, 5 – самый большой;
Газообразование: 1 – самое низкое, 5 – самое высокое;
Гладкая текстура: 1 – наименее гладкая, 5 – наиболее гладкая.





Полутвердые сыры

Полутвердые сыры имеют более упругую текстуру, чем полумягкие категории и содержат меньшее количество влаги. Данная группа отличается идеальным балансом отличного аромата и интересного вкуса: он может варьироваться от сладковатого до приятного солоноватого, отдельные виды могут иметь маслянистый ореховый вкус.

Эта группа сыров включает в себя следующие наименования: Канталъ, Эдам, Гауда, Ольтерманни, Российский, Голландский, Костромской, Угличский, Эстонский и другие.

Характеристика группы полутвердых сыров:

Ph	5.25-5.45
Массовая доля жира в сухом веществе, %	55-57
Массовая доля влаги ,%	43-45
Массовая доля соли, %	1.5-3

Молоко	Использование молока высокого качества.
Пастеризация	Пастеризация при 72°С в течение 15 сек. Охлаждение до 30-32°С.
Внесение культур	1. Внесение стартовых культур. 2. Внесение фермента.
Разрезка зерна	Разрезка зерна на кубики 5-7 мм. Последующее вымешивание в течение 15-25 мин.
Слив сыворотки	Примерно 35-45% сыворотки сливается. Последующее вымешивание в течение 15 мин.
Нагревание	Добавление 15-20 % (от начального объема) горячей воды, темп. 50°С. Темп. зерна должна быть 35-38°С.
Вымешивание	Зерно вымешивается в течение 15-30 мин. при 35-38°С в зависимости от желаемого процента влаги.
Пред-прессование	Большая часть сыворотки сливается, и зерно прессуется подсывороткой в течение 15-30 мин.
Формовка/прессование	Прессование при давлении 100 – 500 г/см² в течение 1-2 ч.
Посол	Время посола зависит от величины сырной головки.
Хранение	Созревание сыра происходит при 10-15°С и влажности 90% в течение 4-8 недель.

ЗАКВАСОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ													
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры				Характеристики					Дозировка		
		ST+ Lb b	LD	ST	Lb h+ Lb l+ Lb p	Скорость кислотообразования	Фагоустойчивость	Вклад в развитие вкуса	Газообразование	Термоустойчивость	5 U Freeze dried	10 U Freeze dried	50 U Freeze
CHN	11		*			2	4	5	3	4			713490
	19		*										713582
Flora	Danica		*			1	4	5	4	4		713630	713493
STB	01			*		3	4	1	0	3			713494
YF-L	811	*				5	4	1	0	5	715162		
	812										715163		
SA	500	*			*	3	4	4	4	3			710466

ФЕРМЕНТЫ												
Наименование фермента	Ассортимент	Тип фермента		Характеристики				Дозировка				
		Животный фермент (химозин – пепсин)	Ферментативно-произведенный химозин	Выход	Плотность текстуры	Склонность к развитию горечи	Качество сыворотки	10x100	0.075кг	0.5кг	1л	5л
CHY-MAX	Hansen Sticks		*	4	4	2	4	142425				
	Extra Powder NB		*	5	5	1	5		142515	142514		
CHY-MAX	M 1000		*	5	5	1	5				127202	
	M 200		*	5	5	1	5					127504
	M 2500 Powder		*	5	5	1	5			147214		
	Far-M 10000		*	5	5	1	5	147028				
Naturen	Premium 1400 NB	*		3	3	3	3			141214		
	Extra 1115 NB	*		4	4	2	3			140714		
	Stamix 1150NB	*		2	3	4	2			145314		

СОЗРЕВАТЕЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ								
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры	Характеристики				Дозировка	
			Аромат	Вкус	Понижение кислотности	Влияние на текстуру	10 U	Форма
SWING	B.LINENS BL-1	<i>Brevibacterium linens</i>	4	5	2	2	200699	FD DVS
	B.LINENS BL-2	<i>Brevibacterium linens</i>	5	5	2	2	200701	FD DVS
	SALSA-1	<i>Staphylococcus xylosus</i>	5	4	2	4	201026	FD DVS
	LAF-3	<i>Debaryomyces hansenii</i>	2	5	5	2	200941	FD DVS
	LAF-4		4	5	4	2	200865	FD DVS
	LAF-5	<i>Kluyveromyces marxianus subsp. marxianus</i>	4	5	4	2	201016	FD DVS
	LAF-7	<i>Candida colliculosa</i>	5	5	4	2	610590	FD DVS

ЗАЩИТНЫЕ РЕШЕНИЯ										
Тип сыра	Наименование культуры	Ассортимент	Характеристики					Дозировка		
			Ингибирование дрожжей и плесеней	Ингибирование клостридий	Риск ингибирования заквасочной культуры	Вклад в развитие вкуса	Скорость кислотообразования	6x1L	10x 0,5 kg	10x 65 U
Полутвердые сыры	AFILACT	INSTANT	0	5	2	2	0	200722	201063	
	BioSafe	10	NA	4	2	2	1			704642
		20					2			712876
		30								712877
		40								712978

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНГРЕДИЕНТОВ	
Наименование ингредиента	Дозировка, 100 л
Заквасочная культура	5-10 U
Фермент	3000-3500 IMCU
Созревательные культуры	0.1-0.4 U



Твердые сыры типа «Грюйер»

К отличительным чертам этой группы сыров относится очень плотная и однородная консистенция. Сырные глазки встречаются крайне редко. Сыры данной группы имеют неповторимый запах, а также пикантный вкус с характерными ореховыми нотками.

Эта группа сыров включает в себя следующие наименования: Конте, Бофор, Грюйер и другие.

Характеристика группы твердых сыров типа «Грюйер»:

Ph	5.2-5.4
Массовая доля жира в сухом веществе, %	49-53
Массовая доля влаги, %	34.5-36.9
Массовая доля соли, %	1.1-1.7

Молоко	
Пастеризация	
Внесение культур	
Разрезка зерна	
Первое нагревание	
Второе нагревание	
Вымешивание	
Слив сыворотки	
Формовка/прессование	
Посол	
Хранение	

Использование молока высокого качества.

Пастеризация при 72°С в течение 15 сек.
Охлаждение до 30-32 С.

- 1. Внесение стартовых культур и созревательных культур.
- 2. Внесение фермента.

Разрезка зерна на кубики 2-3 мм.
Последующее вымешивание в течение 10 мин.

Температура повышается до 45°С в течение 30 мин.

Температура повышается до 53-54°С в течение 5-10 мин.

Зерно вымешивается в течение 30-60 минут.
На этом этапе можно добавить воды чтобы вымыть лактозу.

Соберите зерно и поместите его в кольцевидную форму.

Прессование в течение 20 ч.
Давление должно усиливаться постепенно.

Время посола зависит от величины сырной головки.

- 1. 21 день при темп. 10°С и влажности 85-90%.
- 2. 2 – 3 месяца при темп. 15-18°С и влажности 80-85%.
- 3. 6 – 12 месяцев при темп. 10-15°С и влажности 85%.

ЗАКВАСОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ									
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры		Характеристики					Дозировка
		ST	Lb h	Скорость кислотообразования	Фагоустойчивость	Вклад в развитие вкуса	Влажность	Контроль запекания	50 U Freeze dried
TCC	20	*		3	4	5	4	4	100145
Sti	12	*		5	5	2	4	3	713516
	13								713612
	14								713610
LH	B02		*	2	5	5	1	3	100116

ФЕРМЕНТЫ												
Наименование фермента	Ассортимент	Тип фермента		Характеристики				Дозировка				
		Животный фермент (химозин - пепсин)	Ферментативно-произведенный химозин	Выход	Плотность текстуры	Склонность к развитию горечи	Качество сыворотки	10x100	0.075кг	0.5кг	1л	5л
CHY-MAX	Hansen Sticks		*	4	4	2	4	142425				
	Extra Powder NB		*	5	5	1	5		142515	142514		
CHY-MAX	M 1000		*	5	5	1	5				127202	
	M 200		*	5	5	1	5					127504
	M 2500 Powder		*	5	5	1	5			147214		
	Far-M 10000		*	5	5	1	5	147028				
Naturen	Premium 1400 NB	*		3	3	3	3			141214		
	Extra 1115 NB	*		4	4	2	3			140714		
	Stamix 1150NB	*		2	3	4	2			145314		

СОЗРЕВАТЕЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ								
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры	Характеристики				Дозировка	
			Аромат	Вкус	Понижение кислотности	Влияние на текстуру	150 U	Форма
CR	319	<i>Lactococcus lactis subsp. cremoris</i>	3	3	1	2	713117	FD DVS

ЗАЩИТНЫЕ РЕШЕНИЯ									
Тип сыра	Наименование культуры	Ассортимент	Характеристики					Дозировка	
			Ингибирование дрожжей и плесеней	Ингибирование клостридий	Риск ингибирования заквасочной культуры	Вклад в развитие вкуса	Скорость кислотообразования	6x1L	10x 0,5 kg
Грюйер	AFILACT	INSTANT	0	5	2	2	0	200722	201063

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНГРЕДИЕНТОВ	
Наименование ингредиента	
Заквасочная культура	
Фермент	
Созревательные культуры	
Дозировка, 100 л	
5-10 U	
3000-3500 IMCU	
0.1-0.4 U	



Твердые сыры типа «Грана»

Популярная группа твердых сыров, отличительным свойством которых является зернистая структура. Сыры данной группы имеют солоноватый, пикантный вкус с лёгким ореховым оттенком.

Эта группа сыров включает в себя следующие наименования: Пармиджано-Реджано, Грана Падано, Реджанито, Пармезан, Пекорино Романо, Манчего и другие.

Характеристика группы твердых сыров типа «Грана»:

Ph	5.2-5.4
Массовая доля жира в сухом веществе, %	49-53
Массовая доля влаги, %	34.5-36.9
Массовая доля соли, %	1.1-1.7

Молоко	Использование молока высокого качества.
Пастеризация	Пастеризация при 72-74°С в течение 14-20 сек. Охлаждение до 32-33°С.
Внесение культур	1. Внесение стартовых культур, ГДЛ, AFILACT, CaCl ₂ 2. Внесение фермента.
Разрезка зерна	Разрезка зерна на кубики 5 мм в течение 10 мин.
Вымешивание	Зерно вымешивается в течение 10 мин.
Слив сыворотки	Примерно 30-35 % (от начального объема) сыворотки сливается.
Нагревание	Температура в ванне повышается до 48-50°С с последующим вымешиванием в течение 20-40 мин. Финальный pH сыворотки 6.2-6.25.
Пред-прессование	Зерно прессуется под слоем сыворотки при давлении 2 кг/см ² в течение 20 мин.
Формовка/прессование	Прессование в цилиндрических формах при давлении 6 кг/см ² в течение 2-5 ч.
Посол	Время посола зависит от величины сырной головки.
Хранение	Созревание сыра происходит при 12-16°С и влажности 80% в течение 6-8 месяцев.

ЗАКВАСОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ												
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры					Характеристики					Дозировка
		ST	Lb b	Lb h	Lb l	Lb p	Скорость кислотобразования	Фагоустойчивость	Вклад в развитие вкуса	Газообразование	Термостойчивость	50 U Freeze dried
SA	500	*	*	*	*	*	3	4	4	4	3	710466
CO	3	*	*	*			4	4	3	4	2	706263

ФЕРМЕНТЫ												
Наименование фермента	Ассортимент	Тип фермента		Характеристики				Дозировка				
		Животный фермент (химозин – пепсин)	Ферментативно-произведенный химозин	Выход	Плотность текстуры	Склонность к развитию горечи	Качество сыворотки	10x100	0.075кг	0.5кг	1л	5л
CHY-MAX	Hansen Sticks		*	4	4	2	4	142425				
	Extra Powder NB		*	5	5	1	5		142515	142514		
CHY-MAX	M 1000		*	5	5	1	5				127202	
	M 200		*	5	5	1	5					127504
	M 2500 Powder		*	5	5	1	5			147214		
	Far-M 10000		*	5	5	1	5	147028				
Naturen	Premium 1400 NB	*		3	3	3	3			141214		
	Extra 1115 NB	*		4	4	2	3			140714		
	Stamix 1150NB	*		2	3	4	2			145314		

ЗАЩИТНЫЕ РЕШЕНИЯ									
Тип сыра	Наименование культуры	Ассортимент	Характеристики					Дозировка	
			Ингибирование дрожжей и плесеней	Ингибирование клостридий	Риск ингибирования заквасочной культуры	Вклад в развитие вкуса	Скорость кислотобразования	6x1L	10x0,5 kg
Грана	AFILACT	INSTANT	0	5	2	2	0	200722	201063

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНГРЕДИЕНТОВ	
Наименование ингредиента	Дозировка, 100 л
Заквасочная культура	5-10 U
Фермент	3000-3500 IMCU
Созревательные культуры	0.1-0.4 U



Паста Филата

Название группы сыров «Паста Филата» (Pasta Filata) — это итальянский термин, означающий «вытянутый сгусток». Такое название связано со спецификой процесса нагревания и вытягивания сырной массы. После вытягивания сыру придают форму и охлаждают.

Эта группа сыров включает в себя следующие наименования: Моцарелла, Качокавалло, Проволоне, Пицца сыр и другие.

Характеристика группы сыров Паста филата:

Ph	5.3-5.6
Массовая доля жира в сухом веществе, %	12-22
Массовая доля влаги, %	42-52
Массовая доля соли, %	1.0-1.8

Молоко	Использование молока высокого качества.
Пастеризация	Пастеризация при 72-74°C в течение 15-25 сек. Охлаждение до 35-38°C.
Внесение культур	1. Внесение стартовых культур. 2. Внесение фермента.
Разрезка зерна	Разрезка зерна на кубики 5-8 мм.
Нагревание	Температура в ванне поднимается до 40-43°C с последующим вымешиванием зерна в течение 15-20 мин.
Вымешивание	Зерно вымешивается до тех пор, пока pH не достигнет 6.3-6.4.
Чеддеризация	Вся сыворотка сливается. Зерно нарезается на бруски и бруски переворачиваются в течение ферментации. Измельчение брусков при pH 5.0-5.3.
Растягивание	При достижении нужного pH зерно попадает в плавительную машину, где зерно плавится в горячей воде при темп. 70 – 85°C в течение 5-15 мин.
Формовка/прессование	Расплавленное зерно формуют и сразу охлаждают в воде темп. 5-10°C.
Посол	Время посола зависит от величины сырной головки.

ЗАКВАСОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ										
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры			Характеристики					Дозировка
		ST	ST + Lb b	Lb h	Скорость кислотообразования	Фагоустойчивость	Вклад в развитие вкуса	Влажность	Контроль запекания	50 U Freeze dried
TCC	3		*		3	3	4	4	3	713497
	4		*		3	3	4	4	3	713590
	20	*			3	4	5	4	4	100145
Sti	12	*			5	5	2	4	3	713516
	13	*			5	5	2	4	3	713612
	14	*			5	5	2	4	3	713610
LH	B02			*	2	5	5	1	3	100116

ЗАЩИТНЫЕ РЕШЕНИЯ									
Тип сыра	Подтип сыра	Наименование культуры	Ассортимент	Характеристики					Дозировка
				Ингибирование дрожжей и плесеней	Ингибирование клостридий	Риск ингибирования заквасочной культуры	Вклад в развитие вкуса	Скорость кислотообразования	100 U Freeze dried
Паста Филата	Традиционная моцарелла; сыр для пиццы; Проволоне и Кашкавал	FreshQ Cheese	3	4	NA	NA	0	1	717513

ФЕРМЕНТЫ												
Наименование фермента	Ассортимент	Тип фермента		Характеристики				Дозировка				
		Животный фермент (химозин - пепсин)	Ферментативно-произведенный химозин	Выход	Плотность текстуры	Склонность к развитию горечи	Качество сыворотки	10x100	0.075кг	0.5кг	1л	5л
CHY-MAX	Hansen Sticks		*	4	4	2	4	142425				
	Extra Powder NB		*	5	5	1	5		142515	142514		
CHY-MAX	M 1000		*	5	5	1	5				127202	
	M 200		*	5	5	1	5					127504
	M 2500 Powder		*	5	5	1	5			147214		
	Far-M 10000		*	5	5	1	5	147028				
Naturen	Premium 1400 NB	*		3	3	3	3			141214		
	Extra 1115 NB	*		4	4	2	3			140714		
	Stamix 1150NB	*		2	3	4	2			145314		

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНГРЕДИЕНТОВ	
Наименование ингредиента	Дозировка, 100 л
Заквасочная культура	5-10 U
Фермент	3000-3500 IMCU
Созревательные культуры	0.1-0.4 U



Швейцарские сыры

Отличительной чертой данной группы сыров является твердая консистенция, имеющая плотную коричневую корочку и кремово-желтую массу с крупными глазками. Швейцарские сыры обладают очень нежным, с присутствием ореховых ноток, ароматом и сладковатым вкусом.

Эта группа сыров включает в себя следующие наименования: Эмменталь, Маасдам.

Характеристика группы швейцарских сыров:

Ph	5.15-5.25
Массовая доля жира в сухом веществе, %	45-55
Массовая доля влаги ,%	35-40
Массовая доля соли, %	1.0-1.5

Молоко	Использование молока высокого качества.
Пастеризация	Пастеризация при 72°С в течение 15-25 сек. Охлаждение до 32°С.
Внесение культур	1. Внесение стартовых культур и созревательных культур. 2. Внесение фермента.
Разрезка зерна	Разрезка зерна на кубики 2-3 мм. Последующее вымешивание в течение 10 мин.
Первое нагревание	Температура повышается до 45°С в течение 30 мин.
Второе нагревание	Температура повышается до 51-53°С в течение 5-10 мин.
Вымешивание	Зерно вымешивается в течение 30-60 минут. На этом этапе можно добавить воды чтобы вымыть лактозу.
Слив сыворотки	Соберите зерно и поместите его в кольцевидную форму.
Формовка/прессование	Прессование в течение 20 ч. Давление должно усиливаться постепенно.
Посол	Время посола зависит от величины сырной головки.
Хранение	1. 10 - 14 дней при темп. 10-15°С и влажности 85-90%. 2. 3 - 6 недель при темп. 20-24°С и влажности 80-85%. 3. 6 - 12 месяцев при темп. 4-8°С.

ЗАКВАСОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ												
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры				Характеристики					Дозировка	
		O	LD	ST	LB h	Скорость кислотообразования	Фагоустойчивость	Вклад в развитие вкуса	Газообразование	Термоустойчивость	10 U Freeze dried	50 U Freeze dried
CHN	11		*			2	4	5	3	4		713490
	19		*									713582
Flora	Danica		*			1	4	5	4	4	713630	713493
STB	01			*		3	4	1	0	3		713494
MO	10	*				3	4	3	0	2		713625
	20	*										713517
	30	*										713626
LH	B02				*	2	5	5	0	4		100116

ЗАЩИТНЫЕ РЕШЕНИЯ										
Тип сыра	Наименование культуры	Ассортимент	Характеристики					Дозировка		
			Ингибирование дрожжей и плесеней	Ингибирование клостридий	Риск ингибирования заквасочной культуры	Вклад в развитие вкуса	Скорость кислотообразования	6x1L	10x 0,5 kg	10x 65 U
Швейцарский	AFILACT	INSTANT	0	5	2	2	0	200722	201063	
	BioSafe	10	NA	4	2	2	1			704642
		20					2			712876
		30								712877
		40								712978

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНГРЕДИЕНТОВ	
Наименование ингредиента	Дозировка, 100 л
Заквасочная культура	5-10 U
Фермент	3000-3500 IMCU
Созревателиные культуры	0.1-0.4 U

ФЕРМЕНТЫ												
Наименование фермента	Ассортимент	Тип фермента		Характеристики				Дозировка				
		Животный фермент (химозин - пепсин)	Ферментативно-произведенный химозин	Выход	Плотность текстуры	Склонность к развитию горечи	Качество сыворотки	10x100	0.075кг	0.5кг	1л	5л
CHY-MAX	Hansen Sticks		*	4	4	2	4	142425				
	Extra Powder NB		*	5	5	1	5		142515	142514		
CHY-MAX	M 1000		*	5	5	1	5				127202	
	M 200		*	5	5	1	5					127504
	M 2500 Powder		*	5	5	1	5			147214		
	Far-M 10000		*	5	5	1	5	147028				
Naturen	Premium 1400 NB	*		3	3	3	3			141214		
	Extra 1115 NB	*		4	4	2	3			140714		
	Stamix 1150NB	*		2	3	4	2			145314		



Кисломолочные сыры

Эта группа сыров представлена свежими и выдержанными сырами, вырабатывается с помощью кислотной коагуляции козьего, коровьего молока или их смеси с добавлением или без добавления сычужного фермента с периодом ферментации от 12 до 24 часов. При производстве возможно использование мезофильных или мезо-термофильных заквасочных культур. Кисломолочные сыры характеризуются более кислым вкусом и более высокой влажой, мягкой консистенций.

Основные представители:
Saint Maure, Saint Marcellin, Petit Suisse, Fontaine bleau, Crottinde Chavignol, Picidondel’ Ardeche

Характеристика группы мягких сыров с белой плесенью:

Ph	4.2-4.6
Массовая доля жира в сухом веществе, %	40-55
Массовая доля влаги, %	52-72
Массовая доля соли, %	1.2-1.8

Приемка молочного сырья, охлаждение и хранение
Термическая обработка молока
Внесение культур
Предварительное созревание
Внесение сычужного фермента
Ферментация
Вымешивание
Обезвоживание сгустка
Формование
Прессование
Извлечение из форм
Посолка
Обсушка
Распыление созревательной культуры
Созревание
Охлаждение и хранение

Фильтрация молока и охлаждение в потоке до t=4±2°C.

Пастеризация молока при t=82-88°C и выдержкой 1-5 минут. Охлаждение до t заквашивания 26-34°C.

Расчетное количество заквасочной культуры, CaCl₂, 7-20 г безводной соли на 100 кг молока, краситель, вымешивание 10-20 мин.

Созревание проходит до pH 6.3-6.4.

Опционально, зависит от вида производимого сыра, фермент добавляется для увеличения плотности сгустка.

От 12 до 24 часов до pH 4,5-4,4 в зависимости от культуры и температуры ферментации.

Аккуратное непрерывное вымешивание. Возможно производить нагрев для лучшего отделения сыворотки.

Слив сыворотки до уровня сырной массы.

Формование в групповые перфорированные формы при t=26-34°C.

Самопрессование с переворачиванием форм для свежих и созревающих сыров через 15 мин, 2 часа, 6 часов при t=24±4°C и OBB=90-95%.

Для группы свежих сыров при pH 4.2-4.4, массовая доля влаги 68-72%. Для созревающих сыров массовая доля влаги 52-60%.

Посолка сыра в солевом растворе 16-20%, 15-30 мин при t=12-16°C или методом сухой посолки. Содержание соли 1,2-1,8% в зависимости от наименования сыра.

Обсушка при t=10-14°C и OBB=70-85% в течение 1-2 суток.

Путем орошения. В случае использования созревательных культур методом орошения, возможно внесение сразу с заквасочной культурой.

При t= 10-11°C, влажность — 90-95 % в течение 10-12 суток.

Упаковывание, охлаждение и хранение при t=4-6°C.

ЗАКВАСОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ												
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры				Характеристики					Дозировка	
		O	LD	ST	Lb b	Скорость кислотообразования	Фагоустойчивость	Вклад в развитие вкуса	Газообразование	Гладкая текстура	50x5U FD DVS	30x50U FD DVS
CHN	11		*			2	4	5	3	4		713490
	19		*			2	4	5	3	4		713582
	22		*			2	4	5	3	4		713492
MO	10	*				3	4	3	0	2		713625
	20	*				3	4	3	0	2		713517
	30	*				3	4	3	0	2		713626
Flora	Danica					1	4	5	4	4		713493

СОЗРЕВАТЕЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ								
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры	Характеристики				Дозировка	
			Аромат	Вкус	Понижение кислотности	Влияние на текстуру	10 U	Форма
SWING (10U)	LAF 3	<i>Debaryomyces hansenii</i>	2	5	5	2	200941	FD DVS
	LAF 4		4	5	4	2	200865	FD DVS
	LAF 7	<i>Candida colliculosa</i>	5	5	4	2	610590	FD DVS

ФЕРМЕНТЫ												
Наименование фермента	Ассортимент	Тип фермента		Характеристики				Дозировка				
		Животный фермент (химозин - пепсин)	Ферментативно-произведенный химозин	Выход	Плотность текстуры	Склонность к развитию горечи	Качество сыворотки	10х100	0.075кг	0.5кг	1л	5л
CHY-MAX	Hansen Sticks		*	4	4	2	4	142425				
	Extra Powder NB		*	5	5	1	5		142515	142514		
CHY-MAX	M 1000		*	5	5	1	5				127202	
	M 200		*	5	5	1	5					127504
	M 2500 Powder		*	5	5	1	5			147214		
	Far-M 10000		*	5	5	1	5	147028				
Naturen	Premium 1400 NB	*		3	3	3	3			141214		
	Extra 1115 NB	*		4	4	2	3			140714		
	Stamix 1150NB	*		2	3	4	2			145314		

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНГРЕДИЕНТОВ	
Наименование ингредиента	Дозировка, 100 л
Заквасочная культура	5-10 U
Фермент	3000-3500 IMCU
Созревательные культуры	0.1-0.4 U



Мягкие сыры с белой плесенью

Сыры с белой плесенью входят в группу мягких сыров, вырабатываемых из пастеризованного коровьего, козьего и овечьего молока с ростом белой плесени на поверхности корки, с повышенной дозой бактериальной закваски, состоящей в основном из штаммов молочнокислых и ароматобразующих стрептококков, а также и молочнокислых палочек и фермента.

Данная группа сыров характеризуются мягким вкусом и ароматом, пластичной консистенция, а так же небольшим размером от 0,15 кг до 3 кг.

Основные представители: Brie, Camembert.

Характеристика группы мягких сыров с белой плесенью:

Ph	5.0-5.2
Массовая доля жира в сухом веществе, %	40-55
Массовая доля влаги ,%	53-58
Массовая доля соли, %	1.2-1.8

Приемка молочного сырья, охлаждение и хранение
Термическая обработка молока
Внесение культур
Предварительное созревание
Внесение сычужного фермента
Разрезка сгустка, вымешивание
Обезвоживание сгустка
Формование
Прессование
Посолка
Обсушка
Распыление созревательной культуры
Созревание
Охлаждение и хранение

Фильтрация и охлаждение в потоке до t=4±2°C.

Пастеризация молока при t=68-72°C и выдержкой 10-40 сек. При изготовлении традиционных сыров — 33-36°C. При изготовлении стабилизационных сыров — 38-40°C.

Внесение заквасочной и созревательной культур, CaCl₂, 7-20 г безводной соли на 100 кг молока, краситель, вымешивание 10-20 мин.

В течение 1-2 часа до pH 6.25-6.35 для традиционных сыров, и 0.5-1 час до pH 6.4-6.5 — для стабилизационных сыров.

Плотный сгусток образуется в течение 30-40 мин для традиционных сыров и 20-30 мин для стабилизационных сыров.

Разрезка на кубики размером от 2 до 2.5 см для традиционных сыров и от 1-2 см для стабилизационных сыров. Время разрезки 7-10 мин. Аккуратное вымешивания 10-15 мин.

Слив сыворотки до 40% объема.

Формование в групповые перфорированные формы при t=26-38°C, pH 6,1-6,3 в зависимости от типа сыра.

Самопрессование с переворачиванием форм — 3-4 раза в течение 12-18 часов при t=24±4°C и ОВВ=90-95%. Извлечение при pH 4.7-4.9 для традиционных сыров с СВ 40-42%, для стабилизационных сыров pH 5.0-5.1.

Раствор с концентрацией 16-20% при t=12-16°C или методом сухой посолки в течение 2-3 сут. Содержание соли 1,5-1,8%.

Обсушка при t=14±2°C в течение 1-2 суток, ОВВ — 90-95%.

Путем орошения. В случае использования созревательных культур методом орошения, возможно внесение сразу с заквасочной культурой.

При t=12°C, ОВВ=95 % в течение 8 суток до появления достаточного роста плесени.

Упаковывание через 12 часов после перемещения в камеру с t=4°C, хранение при t=4-6°C.

ЗАКВАСОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ												
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры				Характеристики					Дозировка	
		O	LD	ST	Lb b	Скорость кислотообразования	Фагоустойчивость	Вклад в развитие вкуса	Газообразование	Гладкая текстура	5U Freeze dried	50U Freeze dried
CHN	11		*			2	4	5	3	4		713490
	19		*			2	4	5	3	4		713582
	22		*			2	4	5	3	4		713492
Flora	Danica		*			1	4	5	4	4		713493
STB	01			*		3	4	1	0	3		713494
STI	12			*		5	5	1	0	3		713516
	13			*		5	5	1	0	3		713612
	14			*		5	5	1	0	3		713610
YC	15			*		5	5	1	0	3		714890
	380			*	*	4	5	5	0	4		100253
	381			*	*	4	5	5	0	4		713505
YF	L811			*	*	4	5	5	0	4	715162	713512
	L812			*	*	2	5	5	0	4	715163	713513

СОЗРЕВАТЕЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ							
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры	Характеристики				Дозировка
			Аромат	Вкус	Понижение кислотности	Влияние на текстуру	10 U
SWING	PCA 1	<i>Penicillium candidum</i>	3	4	4	4	660413
	PCA 3		5	5	4	5	660450
	GEO-CH	<i>Geotrichum candidum</i>	4	5	5	3	683643
	GEO CA		4	5	5	2	200691
	GEO CB		4	5	5	2	200692
	GEO CD-1		3	5	3	2	200693
	LAF 3	<i>Debaryomyces hansenii</i>	2	5	5	2	200941
	LAF 4	<i>Kluyveromyces marxianus subsp. marxianus</i>	4	5	4	2	200865
	LAF trio	Смесевая культура	4	5	4	2	201189

ФЕРМЕНТЫ												
Наименование фермента	Ассортимент	Тип фермента		Характеристики				Дозировка				
		Животный фермент (химозин - пепсин)	Ферментативно-произведенный химозин	Выход	Плотность текстуры	Склонность к развитию горечи	Качество сыворотки	10х100	0.075кг	0.5кг	1л	5л
CHY-MAX	Hansen Sticks		*	4	4	2	4	142425				
	Extra Powder NB		*	5	5	1	5		142515	142514		
CHY-MAX	M 1000		*	5	5	1	5				127202	
	M 200		*	5	5	1	5					127504
	M 2500 Powder		*	5	5	1	5			147214		
	Far-M 10000		*	5	5	1	5	147028				
Naturen	Premium 1400 NB	*		3	3	3	3			141214		
	Extra 1115 NB	*		4	4	2	3			140714		
	Stamix 1150 NB	*		2	3	4	2			145314		

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНГРЕДИЕНТОВ	
Наименование ингредиента	Дозировка, 100 л
Заквасочная культура	5-10 U
Фермент	3000-3500 IMCU
Созревательные культуры	0.1-0.4 U



Мягкие сыры с голубой плесенью

Сыры с голубой плесенью входят в группу мягких сыров, вырабатываемых из пастеризованного коровьего, козьего и овечьего молока с голубой плесенью в толще сыра. Данная группа сыров делится на 2 типа: тип Gorgonzola и тип Roquefort, что и обуславливает их вкус и аромат, от мягкого до выраженного пикантного, консистенцию от мягкой намазываемой до более плотной с наличием корки. Размер сыра варьируется в пределах от 2,5 кг до 12 кг.

Основные представители:
Roquefort, Gorgonzola, Stilton, Danabluе.

Характеристика группы мягких сыров с голубой плесенью:

Ph	4.7-4.9
Массовая доля жира в сухом веществе, %	45-55
Массовая доля влаги ,%	52-58
Массовая доля соли, %	3.0-4.0

Приемка молочного сыря, охлаждение и хранение
Термическая обработка молока
Внесение культур
Предварительное созревание
Внесение сычужного фермента
Разрезка сгустка, вымешивание
Обезвоживание сгустка
Формование
Прессование
Посолка
Обсушка
Распыление созреватальной культуры
Созревание
Охлаждение и хранение

Фильтрация и охлаждение в потоке до t=4±2°С.

Пастеризация молока при t=72-76°С и выдержкой 10-40 сек. Охлаждение до температуры внесения заквасочной культуры 32-38°С.

Внесение заквасочной и созреватальной культур, CaCl₂, 7-20г безводной соли на 100 кг молока, краситель, вымешивание 10-20 мин.

Созревание до рН 6.4-6.45.

Плотный сгусток образуется в течение 35-90 мин в зависимости от температуры и типа сыра.

Разрезка на кубики размером от 2 до 4 см. Оставить в покое на 30 мин. Аккуратное вымешивание в течение 60 мин.

Слив сыворотки 30-50% сыворотки.

Формование в групповые круглые формы при t= 26-34°С, рН 6,2-6,4.

Самопрессование с переворачиванием форм — 3-5 раз в течение 24 часов при t=24±4°С и ОВВ=90-95%. Извлечение из форм при рН 4.7-4.8.

Сухая посолка. Содержание соли 3.5-4.0% от 3 до 5 суток в зависимости от вида сыра при t=22-24°С и размера головок.

При t=14±2°С в течение 1-2 суток.

Путем орошения. В случае использования созреватальных культур методом орошения, возможно внесение сразу с заквасочной культурой.

Созревание сыров проводят при t=8-10°С, ОВВ=90-95% в течение 30 суток, дальнейшее созревание проводят при более низких температурах в течение от 6 недель до 15 мес. В процессе созревания требуется производить проколы специальными иглами: первый через 10 дней после начала созревания с верхней стороны, второй раз через 10 дней после первого — с нижней стороны.

Упаковывание, охлаждение и хранение при t=4-6°С.

ЗАКВАСОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ												
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры				Характеристики					Дозировка	
		O	LD	ST	Lb b	Скорость кислотообразования	Фагоустойчивость	Вклад в развитие вкуса	Газообразование	Гладкая текстура	5U Freeze dried	50U Freeze dried
CHN	11		*			2	4	5	3	4		713490
	19		*			2	4	5	3	4		713582
	22		*			2	4	5	3	4		713492
Flora	Danica		*			3	4	3	0	2		713493
STB	01			*		3	4	1	0	3		713494
YC	380			*	*	4	5	5	0	4		100253
	381			*	*	4	5	5	0	4		713505
YF	L811			*	*	4	5	5	0	4	715162	713512
	L812			*	*	2	5	5	0	4	715163	713513

СОЗРЕВАТЕЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ								
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры	Характеристики				Дозировка	
			Аромат	Вкус	Понижение кислотности	Влияние на текстуру	10U Freeze-dried	500g
SWING	PR-1	<i>Penicillium roqueforti</i>	3	4	3	3	200680	
	PR-3		5	4	4	5	200681	
	PR-4		4	4	4	5	200977	
	PRG-3		4	4	4	5	600740	
	LAF 3	<i>Debaryomyces hansenii</i>	2	5	5	2	200941	
	LAF 4	<i>Kluyveromyces marxianus subsp. marxianus</i>	4	5	4	2	200865	
	LAF trio	Смесевая культура	4	5	4	2	201189	
	Merit	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	4	5	4	2		673398

ФЕРМЕНТЫ												
Наименование фермента	Ассортимент	Тип фермента		Характеристики				Дозировка				
		Животный фермент (химозин - пепсин)	Ферментативно-произведенный химозин	Выход	Плотность текстуры	Склонность к развитию горечи	Качество сыворотки	10x100	0.075кг	0.5кг	1л	5л
CHY-MAX	Hansen Sticks		*	4	4	2	4	142425				
	Extra Powder NB		*	5	5	1	5		142515	142514		
CHY-MAX	M 1000		*	5	5	1	5				127202	
	M 200		*	5	5	1	5					127504
	M 2500 Powder		*	5	5	1	5			147214		
	Far-M 10000		*	5	5	1	5	147028				
Naturen	Premium 1400NB	*		3	3	3	3			141214		
	Extra 1115 NB	*		4	4	2	3			140714		
	Stamix 1150 NB	*		2	3	4	2			145314		

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНГРЕДИЕНТОВ	
Наименование ингредиента	Дозировка, 100 л
Заквасочная культура	5-10 U
Фермент	3000-3500 IMCU
Созревательные культуры	0.1-0.4 U



Мягкие сыры с мытой коркой

Сыры с мытой коркой входят в группу мягких сыров, вырабатываемых из пастеризованного коровьего, козьего и овечьего молока с повышенной дозой бактериальной закваски, для которых характерно формирование сырной слизи, в состав которой входят дрожжи, *brevibacterium lines* и микрококки. Эта группа сыров характеризуется пикантным вкусом и ароматом от мягкого до выраженного, от мягкой до твердой консистенцией, а также небольшим размером от 0,15 кг до 2 кг.

Основные представители:
Taleggio, Munster, Limburger, Vasherin Mont d’or style, Reblochon, Herve.

Характеристика группы мягких сыров с мытой коркой:

Ph	4.9-5.1
Массовая доля жира в сухом веществе, %	45-50
Массовая доля влаги, %	53-58
Массовая доля соли, %	1.0-2.0

Приемка молочного сырья, охлаждение и хранение
Термическая обработка молока
Внесение культур
Предварительное созревание
Внесение сычужного фермента
Разрезка сгустка, вымешивание
Обезвоживание сгустка
Формование
Прессование
Посолка
Обсушка
Распыление созревательной культуры
Созревание
Охлаждение и хранение

Фильтрация и охлаждение в потоке до t=4±2°C.
Пастеризация при t=72-76°C и выдержкой 10-40 сек. При использовании мезофильной заквасочной культуры 32-38°C.
Внесение заквасочной и созревательной культур, CaCl ₂ , 7-20 г безводной соли на 100 кг молока, краситель, вымешивание 10-20 мин.
Созревание до pH 6.5-6.6.
Внести рекомендуемую 30-40 мин, достаточный для выкладывания в формы, в зависимости от температуры.
Разрезка на кубики размером от 1 до 4 см. Время разрезки 5-10 мин. Общее время вымешивания 12-15 мин по 5 мин с перерывом через каждые 5 мин.
Слив сыворотки 25-30%.
Формование в групповые перфорированные формы при t=30-38°C, pH 6,35-6,4.
Самопрессование с переворачиванием форм — 1 раз в течение 2-3 часов при t=24±4°C и OBB=90-95%. Извлечение при pH 5.3-5.6.
Посолка в растворе с концентрацией 16-20% при t=12-16°C или методом сухой посолки до содержание соли 1-2% в зависимости от вида сыра.
Обсушка при t=14±2°C, OBB=90% в течение 1 суток.
Сыр после рассола обмывают, распыляют приготовленный раствор и переносят в камеру созревания. В течение первой недели производят обмывают приготовленным раствором 1 раз в 2 дня.
Созревание при t=17-186°C, OBB=90-92% в течение 7 суток, в течение первой недели производят переворачивание и обмывают приготовленным раствором. Со второй недели созревание при t=12°C и OBB=80-85% в течение 6 недель до появления характерного вкуса и роста бактерий на поверхности. С третьей недели переворачивание каждый третий день.
Зрелый сыр очищают от бактерий, упаковывают, охлаждают и хранят при t=4-6°C.

ЗАКВАСОЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ												
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры				Характеристики					Дозировка	
		O	LD	ST	Lb b	Скорость кислотообразования	Фагоустойчивость	Вклад в развитие вкуса	Газообразование	Гладкая текстура	5U Freeze dried	50U Freeze dried
CHN	11		*			2	4	5	3	4		713490
	19		*			2	4	5	3	4		713582
	22		*			2	4	5	3	4		713492
Flora	Danica		*			3	4	3	0	2		713493
STB				*		3	4	1	0	3		713494
STI	12			*		5	5	1	0	3		713516
	13			*		5	5	1	0	3		713612
	14			*		5	5	1	0	3		713610
	15			*		5	5	1	0	3		714890
YC	380			*	*	4	5	5	0	4		100253
	381			*	*	4	5	5	0	4		713505
YF	L811			*	*	4	5	5	0	4	715162	713512
	L812			*	*	2	5	5	0	4	715163	713513

СОЗРЕВАТЕЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ								
Наименование культуры	Ассортимент	Тип культуры	Характеристики				Дозировка	
			Аромат	Вкус	Понижение кислотности	Влияние на текстуру	10 U	Форма
SWING (10U)	LAF 3	<i>Debaryomyces hansenii</i>	2	5	5	2	200941	FD DVS
	LAF 4		4	5	4	2	200865	FD DVS
	LAF 7	<i>Candida colliculosa</i>	5	5	4	2	610590	FD DVS
	MIC SALSA-1	<i>Staphylococcus xylosus</i>	5	4	2	4	201026	FD DVS
	B. Linens BL-1	<i>Brevibacterium linens</i>	4	5	2	2	200699	FD DVS
	B. Linens BL-2			5	2	2	200701	FD DVS

ФЕРМЕНТЫ												
Наименование фермента	Ассортимент	Тип фермента		Характеристики				Дозировка				
		Животный фермент (химозин – пепсин)	Ферментативно-произведенный химозин	Выход	Плотность текстуры	Склонность к развитию горечи	Качество сыворотки	10x100	80x 0.075кг	20x 0.5U	6x1л	
CHY-MAX	Hansen Sticks		*	4	4	2	4	147028				
	Extra Powder NB		*	5	5	1	5		142515			
CHY-MAX	M 1000		*	5	5	1	5				127202	
Naturen	Premium 1400 NB	*		3	3	3	3			141214		
	Extra 1115 NB	*		4	4	2	3			140714		
	Stamix 1150 NB	*		2	3	4	2			145314		

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ИНГРЕДИЕНТОВ	
Наименование ингредиента	Дозировка, 100 л
Заквасочная культура	5-10 U
Фермент	3000-3500 IMCU
Созревательные культуры	0.1-0.4 U

Содержание

1

Введение и ассортимент продуктов Chr.Hansen

2

Описание, технологические схемы
и ингредиенты для сыров

3

Дополнительная информация
об ингредиентах



Качественный сыр
при низкой
себестоимости
CHY-MAX® M

CHR HANSEN

Improving food & health

CHY-MAX® M – качественный сыр при низкой себестоимости

► Улучшенный вкус

Высокая специфичность CHY-MAX®M позволяет получать сбалансированный гармоничный вкус сыра, а также снижать горечь.

► Увеличение срока годности

При использовании CHY-MAX®M срок годности существенно увеличивается, особенно у сыров типа Моцарелла, Бри и Крещенца. Это позволяет снизить количество отходов — как на сыродельном предприятии, так и в розничной торговле.

► Увеличение добавленной стоимости сыворотки

Применение CHY-MAX®M уменьшает расщепление сывороточных белков и снижает содержания в сыворотке нежелательных казеиновых фракций, что позволяет получить более ценную прозрачную сыворотку.

► Увеличение выхода

CHY-MAX®M повышает выход сыра не менее чем на 0,5% по сравнению с *R. miehei* и на 0,2% по сравнению с первым поколением коагулянтов на основе ферментативного химозина. Применение CHY-MAX®M в сочетании с YieldMAX® повышает жирность и увеличивает выход сыра для пиццы.

► Растворимый белок, % от общего содержания

По сравнению с другими коагулянтами CHY-MAX® M обладает очень низкой протеолитической активностью с незначительным расщеплением бета-казеина. Поэтому с первой до последней недели срока годности структура сыра будет оставаться более плотной.

► Качественная нарезка сыра

Улучшенная текстура снижает липкость ломтиков, что облегчает нарезку и натирание сыра.



Keep it great!*
с BioSafe®



Усилия, потраченные на производство сыра, стоят того, чтобы не рисковать его качеством

Натуральные культуры BioSafe® предотвращают позднее впучивание сыров, помогают достичь стабильного качества продукта и повысить стоимость сыворотки.

CHR HANSEN

Improving food & health

*Сохраним лучшее!

Keep it great! - сохраните лучшее с BioSafe®

► Держите качество под контролем

Используйте BioSafe® для предотвращения позднего вспучивания сыра во время его созревания и хранения. Благодаря BioSafe® продукт всегда имеет высокое качество, привлекательный вид и отличный вкус.

► Выбирайте натуральные решения

Улучшение качества натуральным путем за счет использования культур BioSafe® дает возможность сохранить “чистую этикетку” ваших продуктов. Используйте BioSafe® чтобы ваш сыр был в топе выбора покупателей.

► Уменьшите затраты и отходы

Используйте BioSafe® для оптимизации эффективности производства за счет уменьшения затрат и отходов во время дистрибьюции и хранения.

► Повысьте ценность сыворотки

Остатки нитратов и лизоцима в сыворотке снижают её ценность. Используйте натуральные культуры BioSafe® для получения чистой и высококачественной сыворотки.

BioSafe® предотвращает рост клостридий

Без защиты
500 спор/1л молока



с BioSafe®
500 спор/1л молока



Сыр Гауда с и без использования BioSafe®.

Сыры обсеменённые спорами клостридии со сроками вызревания 3 недели при 12°C, 4 недели при 19°C и 9 недель при 12°C.

Keep it great!*

FreshQ® - созданные методом селекции, натуральные биозащитные культуры для кисломолочных продуктов и творога



Биозащита - натуральный способ защиты продуктов от нежелательной микрофлоры



Биозащита - это настоящее искусство в применении натуральных культур против развития нежелательной микрофлоры для предупреждения порчи и потери пищевых продуктов



Биозащита не только помогает сохранять продукты свежими и безопасными, но и защищает ваш бренд!

CHR HANSEN

Improving food & health

*Сохраним лучшее!

Keep it great! - сохраните лучшее с FreshQ®

► Придерживайтесь натуральности

Достижение высокого качества натуральным способом - это ответ на запрос рынка на полезные продукты питания без использования искусственных консервантов.

► Сохраните свежесть продукта

Вы не контролируете хранение продукта за пределами вашего завода. Используйте FreshQ® чтобы быть уверенным в его качестве в течение всего срока годности.

► Возьмите качество под контроль

Создание сильного бренда требует немало усилий и времени. Тем не менее, любой бренд подвержен риску. Возьмите под контроль развитие дрожжей и плесеней в продукте.

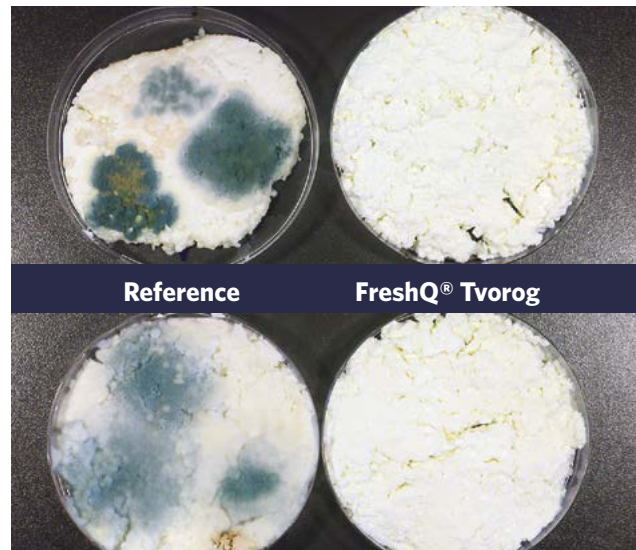
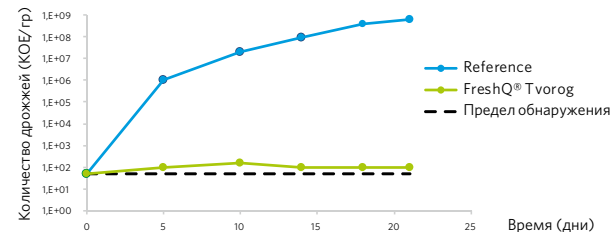
► Увеличьте срок годности

FreshQ® может помочь увеличить срок годности без использования нежелательных искусственных консервантов. Станьте предпочтительным поставщиком для розничных сетей и потребителей!

Творог с культурой FreshQ® и без ее использования

На фото: творог, произведенный с использованием культуры eXact® Fit3, с добавлением и без добавления FreshQ® Tvorog (50U/тонна молока).
Контаминанты: *P. brevicompactum*, *P. crustosum*, *P. solitum*, *P. carneum*, *P. paneum* и *P. roqueforti* (500 spores/spot) и хранения при 7°C/45°F в течение 28 дней.

На графике: *Debaryomyces hansenii* добавленная на 50 КОЕ/гр, с и без добавления FreshQ® Tvorog (50 U/тонна молока) при температуре хранения 7°C/45°F



Лизоцим Afilact®

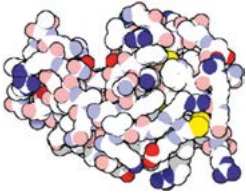
Натуральное решение для предотвращения нежелательного газообразования в сыре.

CHR HANSEN

Improving food & health

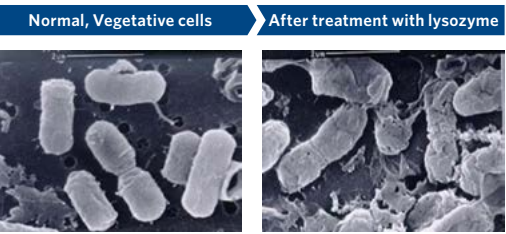
Что такое лизоцим?

Лизоцим был получен в 1922 году. Это биологически активный фермент натурального происхождения с антибактериальными свойствами (в отличие, например, от химического нитрата). Будучи широко распространенным в природе, лизоцим можно обнаружить в человеческой слезе, слюне, в небольшом количестве в коровьем молоке, но наиболее важным природным источником лизоцима является яичный белок. Лизоцим утвержден в качестве консерванта (E1105) в Директиве ЕС по пищевым добавкам. Благодаря взаимодействию с мицеллами казеина, около 90% лизоцима остается в твороге.



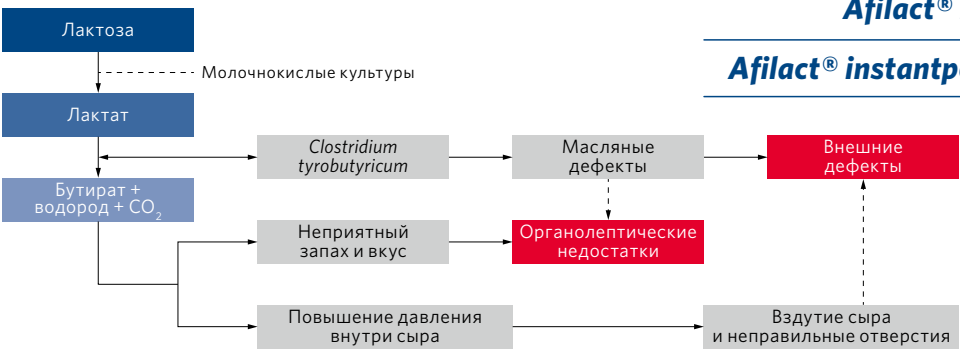
Что такое clostridium tyrobutyricum?

Clostridium tyrobutyricum — патогенные бактерии, которые естественным образом встречаются в окружающей среде, присутствуют в почве в форме спор, чрезвычайно термостойки. Именно *clostridium tyrobutyricum* являются причиной позднего вспучивания, трещин и нежелательного вкуса полутвердых и твердых сыров.



Рекомендация по дозировке:

Chr.Hansen представляет фермент лизоцим торговой марки Afilact® в жидком и порошкообразном виде. Так как невозможно определить точное число *Clostridium tyrobutyricum* для каждой партии молока, мы рекомендуем дозировку, которая считается «универсальной».



Afilact® liquid: 1,25 л / 10 тонн молока

Afilact® instantpowder: 250 г / 10 тонн молока

Дозировка Afilact® должна быть оптимизирована для каждого случая в зависимости от уровня содержания клостридий, эффективности механической обработки молока, типа процесса и состава сыра.

Созревательные культуры

Решения для созревания применяются для создания уникального вкуса и расширения ассортимента, создания привлекательного внешнего вида и улучшения текстуры сыров. Ассортимент созревательных культур включает аэробные и анаэробные культуры, а также ферменты.

Аэробные созревательные культуры

- **Серия Swing PC** (*Penicillium candidum*) обеспечивает активный рост ярко-белой плесени. Обладает низкой протеолитической активностью и обеспечивает защиту от посторонней микрофлоры.
- **Серия Swing PR/PRG** (*Penicillium roqueforti*) — для сыров с голубой плесенью. Представлена культурами с различной протеолитической и липолитической активностью.
- **Серия Swing GEO** (*Geotrichum candidum*) — для мягких сыров. Используется для формирования тонкой корочки, вкуса и аромата сыра.
- **Серия Swing LAF** представлена дрожжами и рекомендована для мягких сыров. Культура способствует формированию вкуса и аромата сыра, ингибирует постороннюю микрофлору.
- **Серия Swing BL/BS** (*Brevibacterium linens*) — для создания оранжевого цвета корки сыра, придания сернистого аромата, сокращения горечи во вкусе. Обладает высокой аминопептидазной активностью и оказывает влияние на текстуру.
- **Серия Swing Salsa** (*Staphylococcus xylosus*) — для создания текстуры, вкуса и аромата в сыре, где необходим сернистый или традиционный привкус сырого молока. Можно использовать для изменения цвета, а также в качестве основы для обмазки сыра.



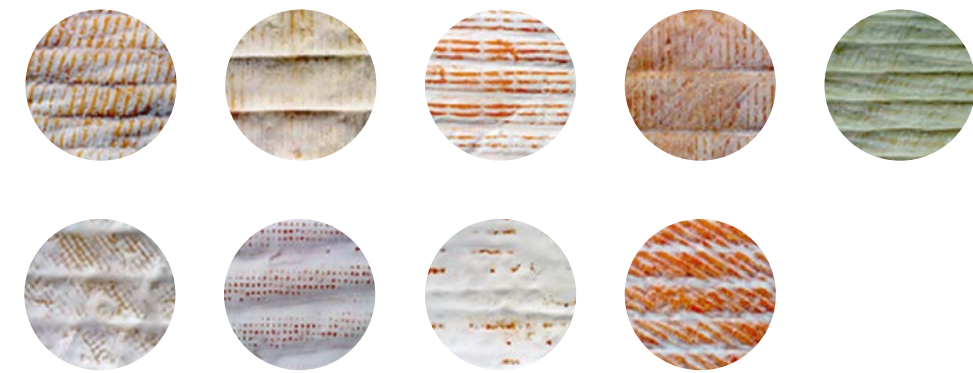
Анаэробные созревательные культуры

- **DVS LHB** (*Lactobacillus helveticus*) оказывает влияние на текстуру и придает сыру сладость и ореховый вкус. Обладает высокой протеолитической активностью. Рекомендована для полутвердых и твердых сыров.
- **DVS PS** (*Propionibacterium*) для сыров швейцарского типа, где желателен вкус пропионовой и уксусной кислот и образование глазков.

Ферменты

- **Spice IT** — стандартизированный раствор липазы, катализирующий расщепление жира. Используется для улучшения вкуса различных сыров, придает пикантные вкусовые характеристики. Рекомендовано для сыров типа Грана и белых рассольных сыров.

Решения для идеальной поверхности сыра: Swing® PC, GEO, LAF, BL, SALSA



Натуральные красители для сыров, корки и восковых оболочек



Согласно ТР ТС при окрашивании сыров разрешены к использованию следующие виды красителей:

Некоторые виды сыров, изготовленных по рецептурам, согласованным с уполномоченным органом	Плавленые сыры ароматизированные	Аннато (E160b, биксин, норбиксин)	15 мг/кг¹
		Аннато (E160b, биксин, норбиксин)	50 мг/кг¹
		Кармины (E120)	125 мг/кг
		Антоцианы (E163)	согласно ТД
		Каротины (E160a)	согласно ТД
		Экстракт паприки, капсантин, капсорубин (E160c)	согласно ТД
		Уголь растительный (E153)	согласно ТД
		Хлорофил (E140) и его медные комплексы (E141 i, ii)	согласно ТД

В ассортименте Хр.Хансен представлены все виды красителей, разрешенных к использованию в сыроделии.

Созревающие сыры:

Оттенок	Наименование	Код	Статус	Пигмент	Дозировка г/л	Комментарии
	BC 140A WSS	620622	E160a	Бета каротин	0,006 – 0,07	Полутвердые сыры
	Vegex™ NC 2C WS mct	619121	E160a	Смесь каротинов	0,004 – 0,05	Полутвердые сыры
	A 320 WS	240761	E160b	Норбиксин/биксин	0,005 – 0,5	Полутвердые сыры/Чеддер
	P 40,000G WS	502208	E160c	Паприка	0,01 – 0,5	Оранжевый оттенок
Ассортимент WHITEWHEY™						
	DairyMax™ Bright Yellow 004 WSS	712132	E160a	Бета каротин	0,028 – 0,17	WhiteWhey™ / Полутвердые сыры
	DairyMax™ Warm Yellow 021 WSS	712162	E160a	Бета каротин	0,025 – 0,15	WhiteWhey™ / Полутвердые сыры
	DairyMax™ Warm Orange 023 WSS	712135	E160a	Бета каротин	0,04 – 0,6	WhiteWhey™ / Полутвердые сыры
	DairyMax™ Warm Orange 423 WSS	712137	E160a	Натуральный бета каротин	0,04 – 0,6	WhiteWhey™ / Полутвердые сыры
	DairyMax™ Orange Red 002 WSS	708661	E160a	Бета каротин	0,025 – 0,4	WhiteWhey™ / Полутвердые сыры

- Красители WhiteWhey™:
- Замена аннато
 - Минимальный перенос красителя в сыворотку
 - Повышает ценность сыворотки: неокрашенная сыворотка + сыворотка для детского питания



Сырная корка:

Оттенок	Наименование	Код	Статус	Пигмент	Дозировка г/л	Комментарии
	DairyMax® Yellow 020 WSS	709249	E160a	Бета-каротин	56	Желтый оттенок
	A 320 WS	240761	E160b	Норбиксин/биксин	50	Оранжевый оттенок
	CapColors® A8 WSS 145	668202	E160b	Норбиксин/биксин	8	Розово-оранжевый оттенок
	CC 5000 WSP	500786	E120	Кармин	6	Красный оттенок
	CapColors® CV WSS	621133	E153	Растительный уголь	6	Красный оттенок
	CapColors® CV WSS	621133	E153	Растительный уголь	11	Серый оттенок
	CA 6,700A WS	709099	E150a	Карамель	10	Золотисто-коричневый
	C-10,000P-WS-AP	245131	E141	Медный комплекс хлорофилла	6	Серый оттенок



Восковые оболочки для Сыра:

Оттенок	Наименование	Код	Статус	Пигмент	Дозировка г/л	Комментарии
	A 4000 OSS	703613	E160b	Norbixin/Bixin	0,0005 – 0,05	Оранжевый оттенок
	P 20,000 EWS	664727	E160c	Paprika	0,001 – 0,1	Красновато оранжевый оттенок
	CC OSS 102	694292	E120	Carmine	0,001 – 0,05	Розово-красный оттенок
	C 3000 OS PASTE	666792	E141	Cupper chlorophyllin	0,001 – 0,05	Зеленый оттенок

Тип сыра	Тип культуры	Ассортимент			
Камамбер, Бри и другие мягкие сыры	Penicillium candidum	Основные функции	PCA 1 - очень белая - медленный рост - очень низкий протеолиз - мягкий аромат	PCA 3 - белая - быстрый рост - средний протеолиз - насыщенный аромат	ТТ033 - белая - быстрый рост - высокий протеолиз - насыщенный аромат - стрессоустойчивость
		Применение	- сыры длительного созревания - все белые мягкие сыры	- антимикробная способность - все белые мягкие сыры	минерализованные мягкие сыры
Голубые сыры	Penicillium roqueforti	Основные функции	PR1 - очень низкий протеолиз - мягкая	PR3 - высокий протеолиз - высокий липолиз - текстурообразование	PR4 - высокий протеолиз - текстурообразование
		Применение	- маленький размер сыров - двойные сыры (белый/голубой)	традиционные голубые сыры	- горгонзола - современный голубой сыр
Мягкие сыры с плесенью, сыры с обмазкой, голубые сыры, полутвердые сыры	Geotrichum	Основные функции	GEO CA - средний рост - кормовой вкус	GEO CB - средний рост - кормовой вкус	GEO CD1 мягкий вкус
		Применение	- овечий сыр - мягкие сыры	- мягкие сыры - континентальные	- плотное покрытие - хорошо сбалансированный вкус (фруктовый с кормовым) - мягкие сыры - кисломолочные сыры
	Yeast	Основные функции	LAF 3 - нейтрализация PH - взаимодействие с бревибактериями	LAF4 - сбраживание - придание вкуса	LAF7 - нейтрализация PH - придание вкуса
		Применение	- мягкие сыры - континентальные - фета - кефир	- мягкие сыры - голубые сыры - кефир	- мягкие сыры - континентальные - кефир
	Brevi-bacterium	Основные функции	BL 1 - оранжевый цвет - незначительный запах серы	BL 2 - ярко оранжевый - высокий протеолиз - среднее образование аромата	BC - без пригментации - улучшение текстуры
		Применение	мягкие и континентальные сыры, созревающие с поверхностной слизью	мягкие и континентальные сыры, созревающие с поверхностной слизью	- все типы сыров - сыры без созревания
	Staphylococcus xylosus	Основные функции	SALSA 1 - неяркий оранжевый - высокое ароматообразование (кормовой)	SALSA 2 - без пригментации - легкий аромат	
		Применение	мягкие и континентальные сыры, созревающие с поверхностной слизью	все типы сыров	

Типы культур

Тип культуры	Наименование	Характеристики
Lb rh	<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	Термофильная, факультативно гетероферментативная, влияет на вкус
Lb-ac	<i>Lactobacillus acidophilus</i>	Мезофильная, факультативно гетероферментативная, влияет на вкус
Lb jo	<i>Lactobacillus johnsonii</i>	Термофильная, гомоферментативная, влияет на вкус
Lb pl	<i>Lactobacillus plantarum</i>	Термофильная, гомоферментативная, влияет на вкус
Pac	<i>Pediococcus acidilactiti</i>	Термофильная, гомоферментативная, влияет на вкус
PC	<i>Penicillium candidum</i>	Поверхностная плесень, влияет на вкус, цвет от белого до сероватого
PR	<i>Penicillium roqueforti</i>	Плесень для теста сырной массы, влияет на вкус, цвет от зеленого до голубоватого
GEO	<i>Geotrichum candidum</i>	Поверхностная плесень, влияет на вкус
LAF	Yeast	Поверхностная плесень, влияет на вкус, нейтрализация pH и/или ферментирующие свойства
SALSA	<i>Staphylococcus xylosus</i>	Влияет на вкус
PAB	<i>Propionibacterium</i>	Термофильная, гетероферментативная, очень интенсивное газообразование
BL	<i>Brevibacterium</i>	Слизь бактериальная, влияет на вкус, покрывает поверхность, оранжевые оттенки

Содержащаяся здесь информация представлена добросовестно и, насколько нам известно, является достоверной. Она предложена исключительно для вашего рассмотрения, проверки и оценки и может быть изменена без предварительного и последующего уведомления, если иное не предусмотрено законом и не согласовано в письменной форме. Нет никаких гарантий относительно ее точности, полноты, актуальности, отсутствия прав, коммерческой пригодности или пригодности для определенных целей. В меру наших знаний и убеждений упомянутые здесь продукты не нарушают права интеллектуальной собственности какой-либо третьей стороны. Продукты могут быть обеспечены незавершенными или выпущенными патентами, зарегистрированными или незарегистрированными товарными знаками или аналогичными правами на интеллектуальную собственность.
Copyright © Chr. Hansen A/S.
Все права защищены.



Пробуйте и создавайте!

Chr. Hansen — глобальная бионаучная компания, основанная в 1874 году. Компания разрабатывает натуральные ингредиенты для пищевой промышленности, фармацевтики и сельского хозяйства. Портфолио продуктов включает культуры, ферменты, пробиотики и натуральные красители, за каждым из которых стоят серьезные исследования и разработки в сочетании со значительными инвестициями в технологии. Компания занимает лидирующую позицию на рынке по всем бизнес-направлениям: пищевые культуры и ферменты, питание и здоровье, натуральные красители. В компании работает более 3,000 квалифицированных сотрудников в более чем 35 странах. Основные производственные мощности компании размещены в Дании, Франции, США и Германии.

Только представьте, чего мы можем достичь вместе...

CHR HANSEN

Improving food & health

ООО «Хр.Хансен»
Тел. +7 (499) 406 01 60
www.chr-hansen.com/ru