



Рынок органического молока Российские особенности

Органические продукты — продукты сельскохозяйственной и пищевой отраслей, изготовленные без использования синтетических пестицидов и минеральных удобрений, регуляторов роста, искусственных пищевых добавок и ГМО, а также подвергшиеся минимальной промышленной переработке.

- Выращено натурально
- Простота переработки
- Произведено со всей ответственностью





🔹 Статистика

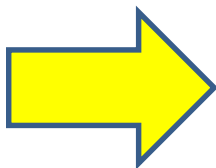
- US – 6,2% рост в 2016 (избыток молока ?)*
- 6 млрд. л**
- Европа – 3,9% рост в среднем и 3 млрд. л** в 2015

Россия – рост 2012-2013: 23% (доля в общем объеме молока за тот же период менее 1%)*

🔹 Изменение предпочтений населения и изменение состава населения

* Organic Trade Association (OTA)

** Organic Milk Suppliers Cooperative (OMSCo)



- ✦ Органический сыр
- ✦ Органические йогурты
- ✦ Органическое мороженое
- ✦ Сливки для кофе
- ✦ Масло
- ✦ Разработка новых продуктов (смузи, смеси животного происхождения и масел, ice coffee)
- ✦ Продукты для профессиональных потребителей (HORECA, школы)

Новый образ жизни и новые потребности

Бумеры и старше (1965-1980)	Миллениалы (1981-1999)	Поколение Z (2000-2019)
Trendfollowers	Trendsetters	No trends
Баланс Масштаб Пресса, ТВ	Образованы Независимы Соцсети	Комфорт Виртуалы Видео, гаджеты
Меньше жира Меньше калорий Меньше углеводов	«Чистая этикетка» Минимальная обработка Забота о людях, животных окружающей среде	Сам создаст свой продукт в сети путем комбинации ингредиентов и закажет доставку

Нужна история
Начинается она с фермы
Натуральность или органика

Вкус

Немного ингредиентов
Безопасно для потребителя и
окружающей среды
Цена

Pew Research Center (выбор):

Молодые взрослые	Пожилые взрослые
61% купит органику	45% купит органику
48% купит без ГМО	29% купит без ГМО





Законодательство: ГОСТ **56104-2014**

Сертификация?

«Органическое молоко не лучше обычного»

ЗНАЧИТ БУДЕМ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ
ОТВЕТСТВЕННУЮ ПЕРЕРАБОТКУ
И
СОЗДАВАТЬ НОВЫЕ ПРОДУКТЫ БЕЗ УЩЕРБА
ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Особое преимущество МФ по сравнению с термической обработкой и/или бактофугированием:

- ✦ МФ – это физический барьер, позволяющий удалить из продукта соматические клетки и микроорганизмы (живыми или мертвыми), включая споры и термостабильные бактерии
- ✦ Максимальное снижение количества бактерий позволяет пастеризатору работать с минимальной разрешенной законодательством температуре, что предотвращает возникновение вкусовых и качественных изменений в продукте



- ✦ Сохранение свежего вкуса
- ✦ Сенсорные характеристики сходны с пастеризованным молоком, при этом увеличен срок годности
- ✦ Придание молоку дополнительного “резервного запаса качества”
- ✦ Способность противостояния “слабостям” холодной цепочки
- ✦ Оптимизация логистики
- ✦ Рентабельность и “гибкость” к специфическим требованиям готового продукта
- ✦ Новые возможности в продвижении торговой марки



Этап произ-ва	Ожид срок годности (4°C хранение)	Ожид срок годности (10 °C хранение)
Пастериз-я	10 дней	1-2 дня
Бактофуга	14 дней	4-5 дней
МФ	21 дней	6-7 дней
УХТ	180 дней	180 дней при 25 °C



- Установка МФ обеспечивает высокую степень удаления бактерий и спор из продукта
- Стандартное сокращение бактерий (общей обсемененности):
 - при $1.4\mu\text{m}$: $> 3.5 \text{ Log}_{10}$
 - при $0.8\mu\text{m}$: $> 5 \text{ Log}_{10}$
- Использование керамических мембран
- Стойкие к изменениям pH и температурам – срок службы поэтому составляет 5 - 10 лет
- Интеграция автоматического процесс МФ в стандартное производство
- Минимум сервиса
- Основное оборудование работает без изменений
- CIP
- Простой щелочью и кислотой



Чистая (без искусственных добавок)

Функциональная (пребиотики, пробиотики, витамины, БЕЛОК)

Пониженное содержание сахара (просто меньше, тростниковый сахар, кленовый сироп, фруктовое пюре)

Новые вкусы (пищевые, традиционные национальные продукты)

Новые сочетания, добавки и комбинации (овощи, пряности)

Жир вернулся (ферментированные продукты тройной жирности, как у бабушки)

Еда-на-ходу (питьевые йогурты, пары и сеты)

Вкус



Ферментированные молочные продукты в различных странах

- Германия – Quarg
- Австрия - Topfen
- США - Baker's Cheese
- Франция – Pate fraiche
- Дания - quark
- Исландия - Skyr
- Ближний восток - Labneh (йогуртная закваска)
- Италия - Mascarpone (лимонная кислота)
- Польша – Twaróg
- Россия - творог



УФ общая информация для сыра

- Обезжиренный продукты: 14 – 22 % сухих (жир 2% в сухом веществе)
- Ферментированные продукты из цельного молока: 18-40% сухих с жиром 10 – 50% в сухом
- Сливочный сыр или сыр двойной жирности – 45% сухих, жир 70% в сухом веществе



		Подача	Ретентат
Объем емкости	[л]	5 000	1 300
Сухие	[%]	9,3	21,5
Жир	[%]	1,3	4,0
Время производства(*)	[ч]	~ 7-9	

** Время с подачи молока до начала фасовки, не включая время ферментации*

Часто:

- ✦ Менеджмент хочет иметь одну линию, которая делает все продукты
- ✦ Технологи хотят иметь отдельную линию под каждый продукт

Мембранная технология позволяет объединить это два желания:

- ✦ УФ позволяет производить большое количество продуктов на одной и той же установке:
- ✦ Установки легко расширяются
- ✦ Есть возможность менять производительность
- ✦ УФ продукты очень хорошо связывают воду, т.к. в составе имеют сывороточные белки. Дополнительно белки стабилизируют продукт.
- ✦ Имеется возможность производить различные продукты и вариации на основе белой массы

Что и как мы хотим производить?

- ✦ Тип йогурта
- ✦ Параметры идеального йогурта
- ✦ Сохранить привычный локальный вкус или ориентироваться на стандартный вкус
- ✦ Как организовать процесс ферментации (маленькие или большие емкости ферментации)
- ✦ Как построить процесс охлаждения



- Добавление непосредственно в емкости



- Добавление в емкости или в потоке
- Качество дозирования – работа в потоке, без остановок при переходе с одного контейнера на другой





Органический сыр – еще более сложное явление,
НО
все более актуальное





	CFU	Снижение log	Снижение %
Молоко на входе	420 000	-	-
Обрат в начале МФ	12	4,54	99,997
Обрат в середине МФ	19	4,34	99,995
Обрат в конце МФ	9	4,67	99,998
Сливки после стерилизации	0	-	
Нормализованное молоко после пастеризации 72°C / 15 сек	4	5,02	99,999



Деминерализация???

НФ действительно позволят обеспечить снижение зольности в кислой до 40%, если рассматривать баланс масс и пользоваться общими понятиями, НО нужно учитывать качественный состав и соответственно удаление катионной и анионной группы, а не средний уровень деминерализации



Спасибо!



www.mlekomat.com.pl

@MlekomatPoland

anna.kirillova@mlekomat.com.pl

+7 916 151 61 11