

Разработки в области доступных технологий переработки молока и производства молочной продукции, в том числе, профилактической направленности

*Зам. директора по научной работе
ФГБНУ ВНИМИ, д.т.н.
Федотова Ольга Борисовна*

Некоторые тенденции развития рынка молочных продуктов в России



Продолжение концентрации промышленности

Усиление конкуренции

Рост производства продуктов с повышенного качества и высоких вкусовых достоинств

Расширение ассортимента продуктов с добавками немолочного происхождения

Рост производства свежих продуктов с повышенными сроками годности

Усиление инвестиционной деятельности молочных предприятий, направленной на развитие молочного животноводства

Ускоренное заполнение свободных ниш. Срок появления и закрепления новых продуктов на рынке становится короче

Стремление производителей развивать выпуск продукции, обеспечивающей скорейшую отдачу от вложенных денежных средств

Большая часть переработанного молока расходуется на выработку:



молока,

кисломолочных напитков,

творога,

сметаны,

сливочного масла,

сыров

Общие технологии

К НДТ можно отнести безотходные экономически обоснованные:

Технологии кисломолочных напитков (обезжиренных, пониженной жирности, высокожирных) из цельного, нормализованного, обезжиренного, в т.ч. восстановленного молока, изготовленных с использованием различных бактериальных культур: кефирных грибков, ацидофильной и болгарской палочек, лактококков, пропионовокислых микроорганизмов, в том числе с различными пищевкусовыми добавками.

Технологии пастообразных творожных продуктов с добавлением фермента трансклутаминазы, способствующего удержанию сывороточных белков в твороге при его прессовании и получению сыворотки с наименьшим содержанием белка, которая с наименьшими затратами на подготовку может быть направлена на производство молочного сахара-сырца.

Технологии сметаны различной жирности (10, 15, 20, 25, 30, 40 %-ной жирности) и продуктов на ее основе (десертов сливочных).

Технологии продуктов на основе творожной сыворотки.

Технологии продуктов из козьего молока: молоко, кефир, йогурт.

Технология производства кисломолочных продуктов с пробиотическими микроорганизмами для детей и взрослых



Необходимость производства этой группы кисломолочных продуктов диктуется ухудшением экологической обстановки, качества питьевой воды и увеличением дисбактериоза у людей, связанных с употреблением антибиотиков при лечении различных заболеваний

К пробиотическим микроорганизмам относится целый ряд микроорганизмов - бифидобактерии, молочнокислые бактерии (ацидофильная молочнокислая палочка, *L.casei*, *L. rhamnosus*,), пропионовокислые бактерии и др.

Отношение технологий кисломолочных продуктов к НДТ



- Исследования показали, что пробиотические микроорганизмы в кисломолочных продуктах играют исключительно важную роль в формировании и функционировании различных органов и систем за счет продукции метаболитов, ферментов, витаминов, биологически активных веществ
- Эти продукты производятся по безотходным технологиями при наилучшем сочетании критериев достижения целей охраны окружающей среды

Разработаны ТД на следующие кисломолочные продукты

Биокефир,

Биойогурт,

Бифитон,

Тонус,

Биосметана,

Актифин,

Ацикор,

Бифилин,

Бифидин,

Бифитончик и др.

К НДТ можно отнести технологию мембранной обработки молочного сырья

Ультрафильтрационное обезвоживание творожного сгустка используется при производстве творога

Такая технология позволяет почти полностью исключить отходы белка и жира с сывороткой, и тем самым решить проблемы утилизации сыворотки, обеспечивая защиту окружающей среды

Технология ультрафильтрации позволяет организовать безотходное использование молочного сырья. В этом случае полученная сыворотка, имеющая высокую степень очистки и высокие микробиологические показатели, может быть направлена на получение молочного сахара или приготовление напитков

Технология ультрафильтрации доступна предприятиям различной мощности, т.к. существуют как импортные так и отечественные УФ-установки различной производительности

Технология производства творога методом ультрафильтрации заложена в основу производства следующих продуктов и напитков:

- ТУ 9222-478-00419785-11 Творог и творог обогащенный для питания детей раннего возраста;
- ТУ 9222-528-00419785-11 Творог для детского питания с фруктово-ягодными и овощными наполнителями;
- ТУ 9222-003-00419785-14 Творог и творог обогащенный для питания детей дошкольного и школьного возраста.
- ТУ 9222-510-00419785-12 Напитки сывороточные обогащенные для детского питания «Морсы сывороточные».

Частные технологии. Примеры

Технология десерта молочно-составного

- Состав продукта: молочная сыворотка, сухое молоко, мука зерновых культур, топинамбур, пищевкусовая добавка (ПВД)
- Учитывая, что в состав десерта входит **65 – 70% молочной сыворотки**, предлагаемая технология наряду с экономией сырья приводит к снижению сброса сыворотки и предотвращению загрязнения окружающей среды
- Возможность использования отечественного оборудования позволяет сократить начальный вклад при запуске и дальнейшем производстве продукта
- Созданный десерт соответствует новейшим разработкам отрасли. Защищен патентом.

Технология концентрированных заменителей цельного молока для молодняка с\х животных. Основные преимущества.



- Исключение затрат на распылительную сушку
- Использование местных источников сырья – любых **видов молочной сыворотки**, за исключением соленой, животных жиров и др. компонентов
- Возможность вносить жир в достаточном для телят количестве
- Возможность организации производства при невысоких инвестициях, использование стандартного оборудования
- Использование ферментации белков, с целью увеличения их перевариваемости телятами
- Использование высококачественного животного и растительного жира. При этом соотношение жир/белок в продукте в отличии от других видов ЗЦМ приближается к таковому у молока
- Использование научно-обоснованной рецептуры продукта, которая обеспечивает оптимальные привесы (9 – 12) грамм на 1кг живой массы в день
- Взрослые животные, выращенные с использованием нового ЗЦМ, обладают существенно более продолжительным периодом жизни, в течение которого такое животное рентабельно содержать в хозяйстве, поскольку обеспечивается качественное ремонтное поголовье

Краткое рассмотрение технологий производства цельномолочной продукции показывает, что их в полной мере можно отнести к категории НДТ, поскольку эти технологии отвечают критериям :



Спасибо за внимание!

Зам директора по научной работе,
ФГБНУ ВНИМИ , д.т.н.

Федотова Ольга Борисовна

тел (499) 236 03 09

факс (499) 236 31 64

e –mail: vnimi-fedotova@yandex.ru