

ПОДБОР БАКТЕРИАЛЬНЫХ ЗАКВАСОК ДЛЯ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ



Сорокина Нинель Петровна

кандидат технических наук

ФГУП «Экспериментальная биофабрика»

Т/ф (48532) 533-30 E-mail: biofab@list.ru

«Закваски для производства продуктов переработки молока» - специально подобранные непатогенные, нетоксигенные микроорганизмы и (или) ассоциации микроорганизмов (преимущественно молочнокислых).

(ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»
Гл. II Основные понятия)

«Функционально необходимые компоненты при производстве продуктов переработки молока» - закваски для производства продуктов переработки молока, кефирные грибки, пробиотические микроорганизмы (пробиотики), пребиотики, ферментные препараты, которые вводятся при производстве продуктов переработки молока и без которых невозможно производство соответствующего продукта переработки молока

- (ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»
 - Гл. II Основные понятия)

Закваски для производства продуктов переработки молока должны использоваться непосредственно после вскрытия неповреждённой упаковки. Хранение вскрытых и использование повреждённых упаковок заквасок для производства продуктов переработки молока не допускается.

При производстве пищевой продукции для детского питания на молочной основе не допускается использование ферментных препаратов и заквасок для производства продуктов переработки молока, полученных с использованием генно-модифицированных организмов

41. Изготовитель заквасок для производства продуктов переработки молока, ферментных препаратов и др. функционально необходимых компонентов при производстве продуктов переработки молока обеспечивает их соответствие требованиям настоящего ТР.

Изготовитель молочной продукции должен обеспечивать безопасность производственной закваски и процессов её производства, а также её соответствие требованиям документа (стандарта или технического документа изготовителя, в соответствии с которым производится продукт переработки молока)

Вопросы подбора заквасок:

- **Способ применения заквасок**
- **Доза фасовки заквасок**
- **Состав микрофлоры заквасок**
- **Фирма – изготовитель заквасок**

Методы применения концентратов:

- **Приготовление производственной закваски беспересадочным способом**
- **Прямое внесение концентратов в молоко**
- **Внесение концентратов с предварительной активизацией**

Условия приготовления производственных заквасок:

- **специальное помещение**, изолированное, но максимально приближенное к цехам, оборудованное бактерицидными лампами, автономной приточно-вытяжной вентиляцией, тамбуром ...
- **соблюдение правил** мойки, дезинфекции посуды и инвентаря, полов, стен, потолков;
- **соблюдение правил личной гигиены** специально выделенным для приготовления производственной закваски работником;
- **соблюдение режимов пастеризации** молока и приготовления заквасок;
- **систематическая ротация** разных партий заквасок

Все эти требования нацелены на поддержание **высокого уровня санитарии** и гигиены в заквасочном отделении и предотвращение загрязнения производственной закваски посторонними микроорганизмами и бактериофагами.

Хорошо организованная работа заквасочного отделения обеспечивает технологические участки качественной производственной закваской.

Микрофлора производственной закваски находится **в активном состоянии** и обеспечивает нормальный уровень молочнокислого процесса и выпуск продукции высокого качества.

Организация работы заквасочного отделения
сложная задача, решение которой требует высокого профессионализма, финансовых затрат и контроля за соблюдением всех норм и правил.

При этом не исключается риск поражения заквасочной микрофлоры бактериофагами, в результате которого снижается уровень молочнокислого процесса как в самом заквасочном отделении, так и при выработке продукции.

Поэтому многие предприятия отдают предпочтение прямому внесению заквасок в молоко, полагая, что исключение процесса приготовления производственной закваски защитит микрофлору от бактериофага и обеспечит высокую скорость молочнокислого процесса при выпуске продукции.

Но этот путь исключает проблему бактериофагии только на стадии приготовления закваски.

В производстве эта проблема сохраняется, а её решение является более трудно выполнимой задачей.

УСЛОВИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАКВАСОК МЕТОДОМ ПРЯМОГО ВНЕСЕНИЯ

- **Высокий уровень санитарии и гигиены в производственных цехах (аналогичный заквасочному отделению)**
- **Систематическая ротация разных партий заквасок**
- **Наличие достаточного количество партий для ротации**

Выбор дозы фасовки

- **Доза фасовки закваски должна быть подобрана таким образом, чтобы непосредственно после вскрытия упаковки всё её содержимое было внесено**
 - **В МОЛОКО ИЛИ СЛИВКИ**

Состав микрофлоры

- 1. Необходимо определить видовой состав закваски в соответствии с требованиями технического документа, по которому вырабатывается продукт**
- 2. Выбрать из ассортимента поставщиков закваску с требуемым составом микрофлоры**
- 3. Применение заквасок несоответствующего состава – это нарушение ТР ТС и фальсификация выпускаемой продукции**

Нарушения в выборе состава микрофлоры

- **Творог** - применение лейкопастоков (по ТР ТС лактококки или смесь лактококков и термофильного стрептококка)
- **Йогурт** – закваски без болгарской палочки (по ТР ТС термофильный стрептококк и болгарская палочка)
- **Сметана** – закваска термофильного стрептококка (по ТР ТС лактококки или смесь лактококков и термофильного стрептококка)
- **Сыры** - использование при производстве национальных видов полутвёрдых сыров с низкой температурой второго нагревания мезофильно-термофильных заквасок (по ТИ только мезофильные культуры)