

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПИЩЕВЫХ
ПРОИЗВОДСТВ**

Институт инновационных технологий и биоиндустрии продуктов питания
кафедра «Биотехнология и технология продуктов биоорганического синтеза»
дисциплина «Технологии применения биопрепаратов в пищевой
промышленности»

«ЗАКВАСКИ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ»

ВЫПОЛНИЛА: СТУДЕНТКА ГР. 16-ЗАТЬ-МАГ
ШАБОЛДИНА А.С.

1. Введение

2

Закваска (инокулят) — микробиологический состав, вызывающий брожение. Используется для сквашивания молока с целью получения кисломолочных продуктов, для приготовления теста и напитков.

Закваску для молочных продуктов получают из сычуга травоядных, из грибковых культур (кефирный грибок), из специально выведенных штаммов чистых молочнокислых культур (болгарская палочка, ацидофильная палочка). В частности, полезные свойства молочных продуктов, заквашенных болгарской палочкой, были изучены Ильёй Мечниковым, а соответствующий продукт получил название мечниковской простокваши.

2. Сырье для закваски

3

- с сычуга травоядных (сычужный фермент);
- с грибковых культур — кефирный грибок;
- с бактерий — болгарская палочка (*Lactobacillus bulgaricus*), ацидофильная палочка (*Lactobacillus acidophilus*), швейцарская палочка (*Lactobacterium helveticum*), молочно термофильный стрептококк (*Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus*) молочнокислые палочка Лейхмана и другое;
- с уже зашумованих продуктов, сметаны;
- в качестве первичной закваски употребляют свежую заболонь (внутреннюю часть коры) молодой тальника (ивы) пророщенную в небольшом мешочке в тепле и в темноте пшеницу; корку свежее испеченного ржаного хлеба; серебряные предметы; кусочек кирпичного зеленого калмыцкого чая (при приготовлении Тарака).

3. Процесс сквашивания: условия и режимы, компоненты закваски

4

Первичная закваска

Сначала готовят первичную (материнскую) закваску. Для этого берут 2 л качественного молока, кипятят в стеклянной колбе или стерилизуют в автоклаве и охлаждают до температуры сквашивания. В охлажденное молоко вносят порцию сухой или жидкой закваски, закрывают и помещают в термостат, где поддерживают постоянную температуру. Через 12 — 16 ч образуется сгусток. После его появления закваску еще выдерживают в термостате около 2 часов. Качественная первичная закваска должна иметь достаточно густой однородной сгусток кислотностью 75-80°Т стрептококковой культуры и 75-100° Т (градусов Тернера) для молочнокислых палочек.

3. Процесс сквашивания: условия и режимы, компоненты закваски

5

Вторичная (пересадочная закваска)

Первичная закваска еще непригодна для приготовления продукта, поскольку не содержит достаточно активной микрофлоры. Поэтому из нее получают пересадочных закваску, или вторичную. Для этого нужное количество молока готовят так же, как и для материнской. В охлажденное молоко вносят 5% первичной закваски, тщательно перемешивают до однородной жидкой консистенции. Перед перемешиванием собирают верхний слой (2-3 см) материнской закваски. Молоко сквашивают при той же температуры, что и в производстве первичной закваски. Вторичную сквашивают течение 8-12 ч. Готовую закваску охлаждают до 8 ° С и хранят при этой же температуры. Кислотность должна быть 80- 90 ° Т.

3. Процесс сквашивания: условия и режимы, компоненты закваски

6

Рабочая закваска

Рабочую закваску готовят с пересадочными, но температуру сквашивания снижают до 24°C. Молоко свертывается через 6-10 ч. Рабочая закваска должна иметь чистый, кисломолочный вкус и запах, однородную консистенцию без пузырьков газа или сыворотки; излом сгустка должно быть устойчивым, глянцевым, с резко выраженными краями кислотность 90-100 ° Т. Эту закваску к использованию хранят в охлажденном виде при температуре 6-8 ° С. Восстанавливают ее через каждые 10-12 дней, применяя новую упаковку лабораторной культуры.

4. Польза бактериальной закваски

7

- благотворное воздействие на все системы организма;
- регулирование обменных процессов;
- нормализация работы пищеварительной системы;
- нормализация состава микрофлоры кишечника;
- источник иммунитета для организма человека;
- положительное влияние на работу нервной системы и формирование костной ткани;

5. Типовая технологическая схема производства сухих кисломолочных смесей

8

1. Приемка сырья (молока);
2. Молоко подогревают и сепарируют, разделяя на обезжиренное молоко и сливки;
3. Пастеризация сливок и молока;
4. Химическая обработка молока;
5. Нагрев и сгущение молока;
6. Внесение в молоко закваски чистых культур молочнокислых бактерий, сквашивание;
7. Получение концентрированной кисломолочной основы;
8. Нормализация, гомогенизация и сушка смеси на распылительной установке;
9. Смешивание сухой кисломолочной основы с сахарной пудрой и кукурузным крахмалом;
10. Фасовка и упаковка в картонные пачки.