

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Технология получения кисломолочных продуктов

Выполнил: Султанов И.В.
16-БТ-МАГ

Способы получения кисломолочных продуктов

- Термостатным способом
- Резервуарным способом

Резервуарный способ

Технологический процесс производства напитков резервуарным способом состоит из следующих технологических операций: приемка и подготовки сырья, качественная оценка, нормализации, гомогенизации, пастеризации и охлаждения, заквашивания, сквашивания в специальных емкостях, охлаждения сгустка, созревания сгустка (кефир, кумыс), фасования.



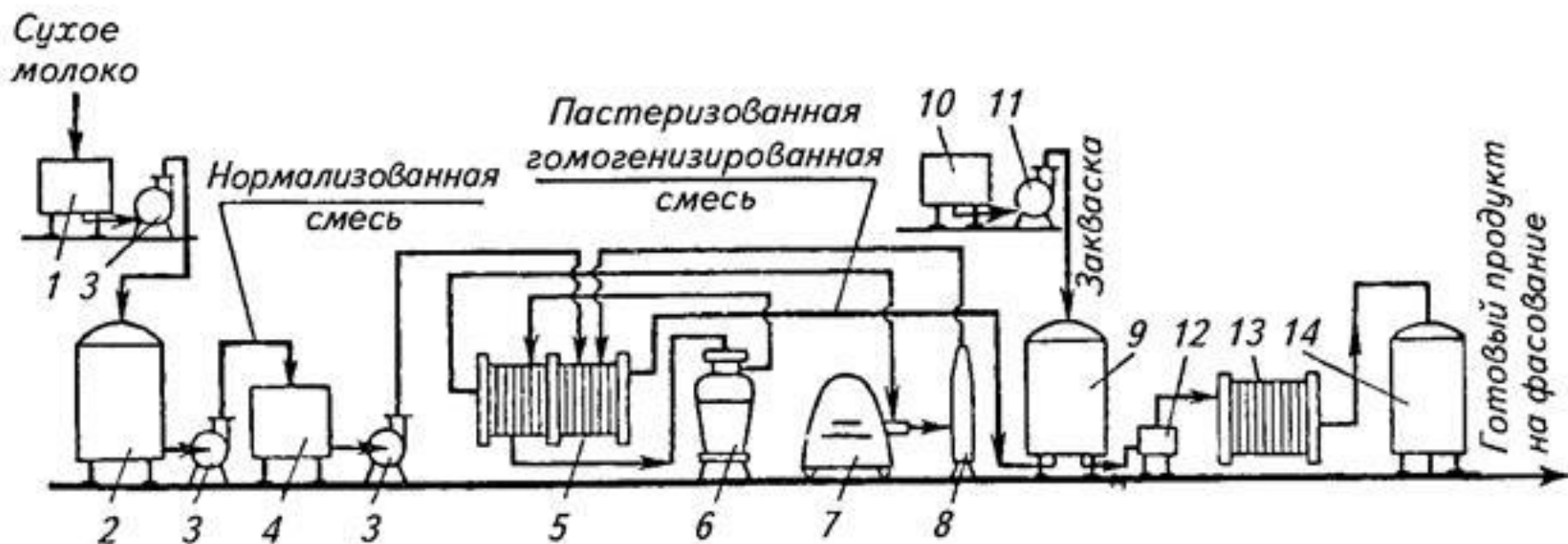


Рис. 9. Схема технологической линии производства кисломолочных напитков резервуарным способом:

1 — установка для растворения сухого молока; 2 — емкость для нормализованной смеси; 3 — центробежный насос; 4 — балансирующий бачок; 5 — пастеризационно-охладительная установка; 6 — центробежный молокоочиститель; 7 — гомогенизатор; 8 — выдерживатель; 9, 14 — емкости для кисломолочных напитков; 10 — заквасочник; 11 — насос-дозатор; 12 — винтовой насос; 13 — пластинчатый охладитель

Термостатный способ

Технологический процесс производства кисломолочных напитков термостатным способом состоит из тех же технологических операций, что и при производстве резервуарным способом, осуществляемых в такой последовательности: подготовка сырья, нормализация, пастеризация, гомогенизация, охлаждение до температуры заквашивания, заквашивание, фасование, сквашивание в термостатных камерах, охлаждение сгустка, созревание сгустка.



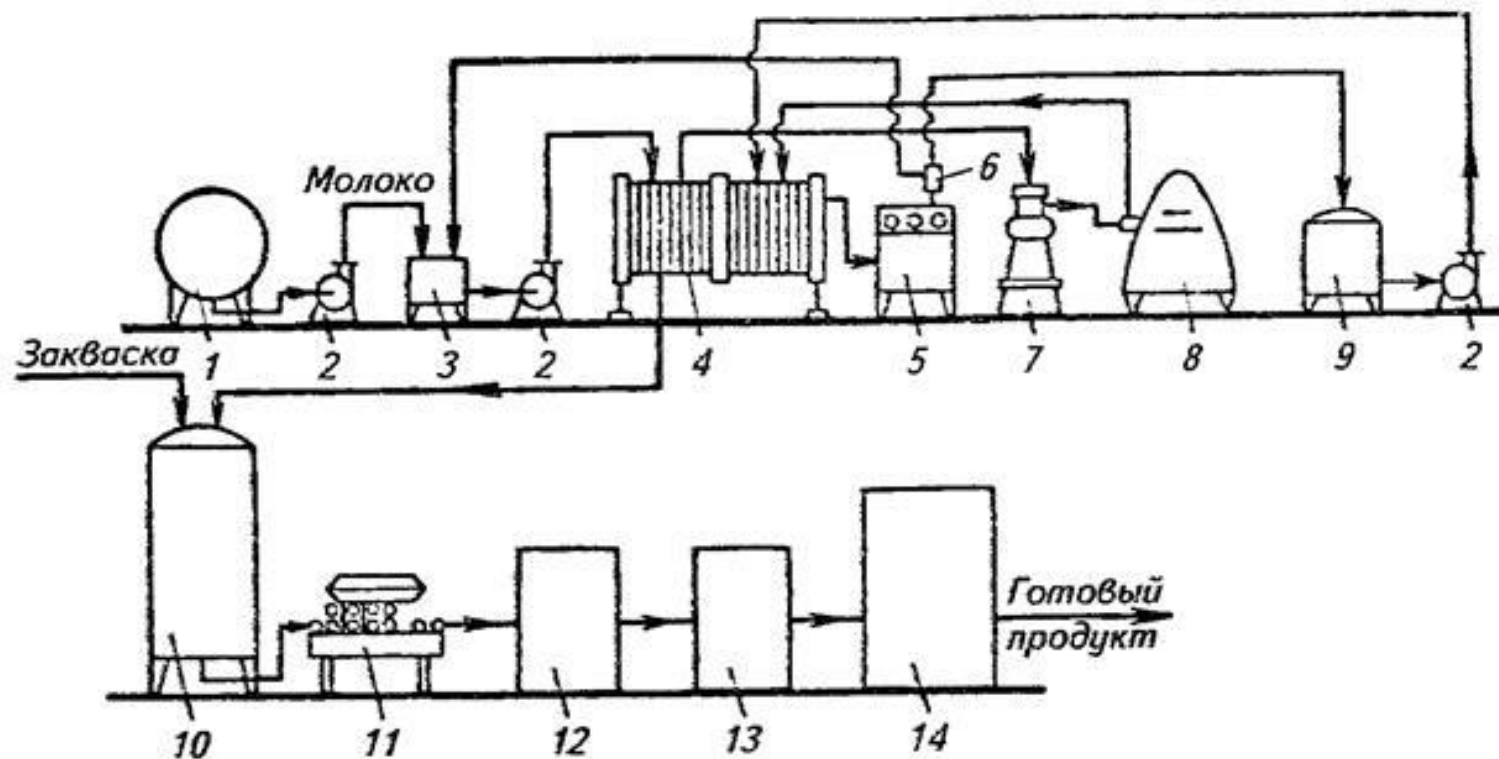


Рис. 10. Схема технологической линии производства кисломолочных напитков термостатным способом:

1 — емкость для сырого молока; 2 — насос; 3 — баланси́ровочный бачок; 4 — пастеризационно-охлади́тельная установка; 5 — пу́льт управле́ния; 6 — возвратный клапан; 7 — сепаратор-нормализатор; 8 — гомогенизатор; 9 — емкость для выдерживания молока; 10 — емкость для заквашивания молока; 11 — машина для фасования молока; 12 — термостатная камера; 13 — холодильная камера; 14 — камера хранения готовой продукции

Закваски при производстве кисломолочных продуктов

Закваска – основной источник внесения желаемой микрофлоры в молоко при производстве кисломолочных продуктов. Закваска является чистой посевной культурой микроорганизмов. При внесении закваски молоко обогащается микрофлорой, производящей сквашивание молока и способствующей накоплению вкусовых и

-

Классификация кисломолочных продуктов в зависимости от используемой закваски

- Вырабатываемые с использованием многокомпонентных заквасок
- Вырабатываемые с использованием мезофильных молочнокислых стрептококков
- Изготавливаемые с применением термофильных молочнокислых бактерий
- Вырабатываемые с применением термофильных и мезофильных молочнокислых бактерий
- Приготавливаемые с использованием ацидофильных бактерий и бифидобактерий

Микроорганизмы, входящие в состав заквасок, используемых для получения кисломолочных продуктов

Культура	Функция	Область применения
Propionibacterium P. shermanii P. petersonii	Образование вкуса, образование глазков	Производство швейцарского сыра
Lactobacillus L. casei L. helveticus L. lactis L. bulgaricus	Образование кислоты	Созревание, закваска швейцарского сыра, производство сыров типа швейцарского. Изготовление йогурта
Leuconostoc L. dextranicum L. citrovorum	Образование вкусовых веществ из лимонной кислоты (главным образом, диацетила)	Производство сметаны, сливочного масла, заквасок
Streptococcus S. thermophilus	Образование кислоты	Производство йогурта и швейцарского сыра, закваски

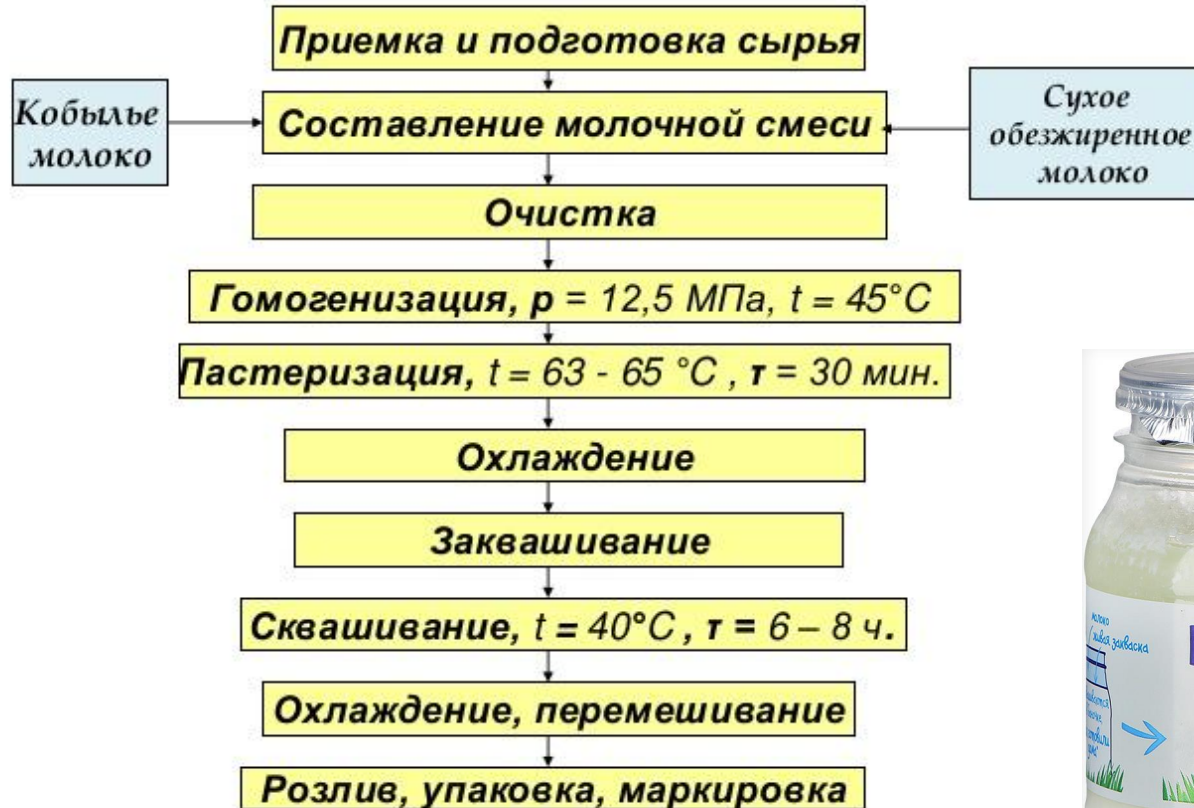
Ассортимент кисломолочной продукции

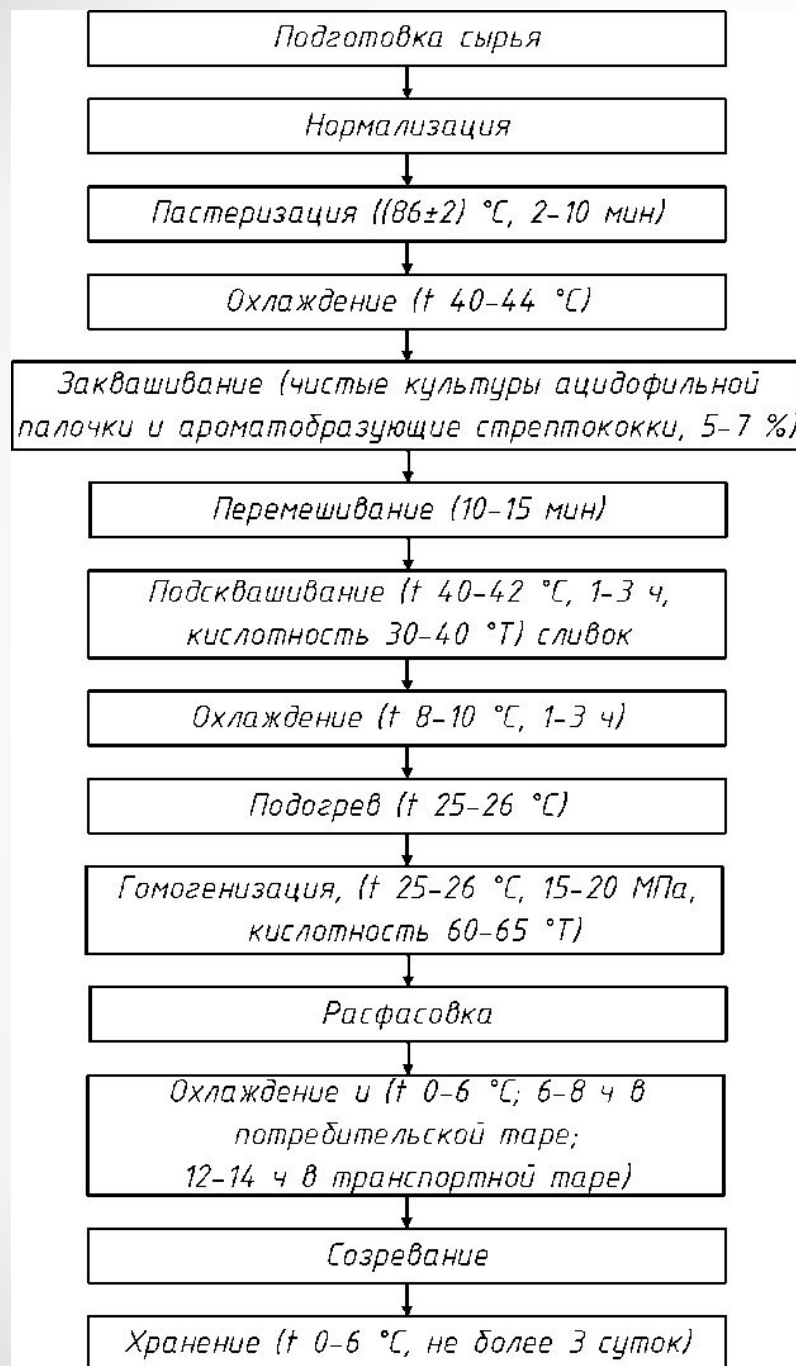
- Йогурт
- Сметана
- Творог
- Кефир
- Простокваша, ряженка, варенец
- Бифидопродукты
- Ацидофильные молочные продукты
- Сыры
- и др.

Получение кисломолочных продуктов

Технологическая схема производства йогурта

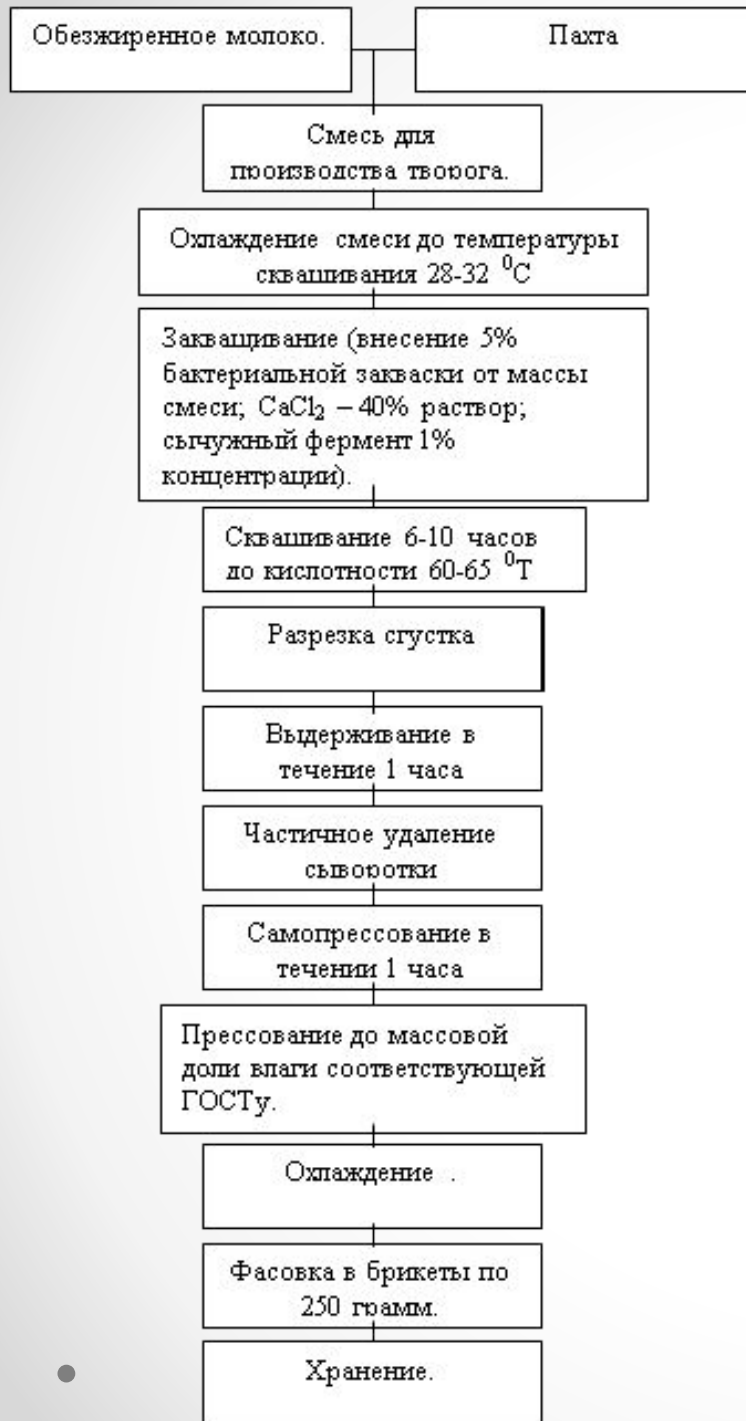
6.





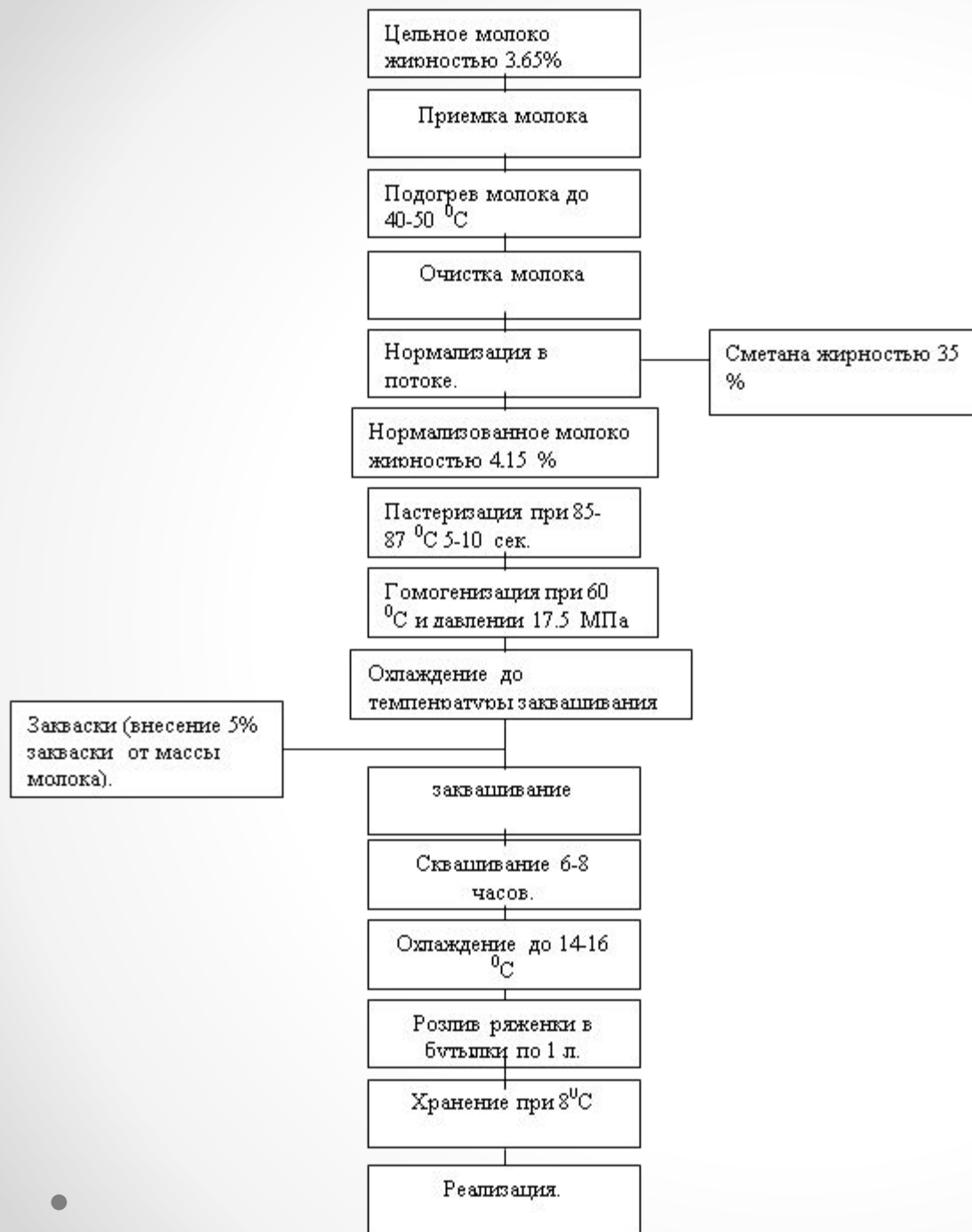
Сметана





Творог





Ряженк а



Простокваша, ряженка и варенец

Операция	Характеристика
Тепловая обработка нормализованной смеси	для простокваши: 85-870°C 10 мин
	для ряженки 95-99°C 3-5 час
	для варенца 95-99°C 40-80 мин
Охлаждение до температуры заквашивания	охлаждение смеси до 41-45°C
Заквашивание	заквашивание закваской в кол-ве 1-3%
	кислотность закваски 90-110°Т
	для простокваши, ряженки: чистые культуры болгарской палочки и термофильного стрептококка
	для варенца: чистые культуры термофильного стрептококка
Сквашивание	продолжительность сквашивания 3-6 ч до образования сгустка 75-80°Т

Спасибо за внимание!