

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ»

УДК 664(082)
ББК 36.81я43
Т38

**IX МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ**

**Тезисы докладов
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ
ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

24-25 апреля 2014 года

В двух частях
Часть 1

Могилев 2014

Редакционная коллегия:
д.т.н., профессор Акулич А.В. (отв. редактор)
к.т.н., доцент Машкова И.А. (отв. секретарь)
д.т.н., профессор Василенко З.В.
д.х.н., профессор Роганов Г.Н.
к.т.н., доцент Тимофеева В.Н.
к.т.н., доцент Косцова И.С.
к.т.н., доцент Шингарева Т.И.
к.т.н., доцент Кирик И.М.
к.т.н., доцент Болотько А.Ю.
к.т.н., доцент Зыльков В.П.
к.т.н., доцент Лустенков В.М.
к.э.н., доцент Ефименко А.Г.
к.т.н., доцент Кожевников М.М.
к.т.н., доцент Мирончик А.Ф.
к.т.н., доцент Щемелев А.П.
к.т.н., доцент Цедик О.Д.
вед. инженер Сидоркина И.А.

Содержание и качество тезисов являются прерогативой авторов.

Техника и технология пищевых производств: тез. докл. IX
Т 38 Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 24-25 апреля
2014 г., Могилев / Учреждение образования «Могилевский
государственный университет продовольствия»; редкол.:
А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.] – Могилев: МГУП, 2014. – 262 с.
ISBN 985-476-293-9.

Сборник включает тезисы докладов участников IX Международной
научной конференции студентов и аспирантов «Техника и технология
пищевых производств», посвященной актуальным проблемам пищевой
техники и технологии.

ISBN 985-476-293-9

УДК 664(082)
ББК 36.81я43

© Учреждение образования
«Могилевский государственный
университет продовольствия»

**ОБОСНОВАНИЕ РЕЖИМА ТЕПЛОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА ПРИ
ПРОИЗВОДСТВЕ МЯГКИХ ПРОБИОТИЧЕСКИХ СЫРОВ**

**Скрипниченко Д.М., Кутас Н.И., Попов В.А.
Научный руководитель – Ткаченко Н.А., д.т.н., профессор
Одесская национальная академия пищевых технологий
г. Одесса, Украина**

Анализ экономических и технологических особенностей производства сыров различных групп (твердых, полутвердых, мягких) свидетельствует об актуальности и перспективности производства мягких сыров в Украине. Этот сегмент рынка в нашей стране сегодня, в основном, представлен сырами, экспортируемыми из стран Западной Европы. Преимуществами производства мягких сыров являются: эффективное использование сырья; возможность реализации сыра без созревания или с коротким сроком созревания (не более 14 суток); высокие органолептические показатели; высокая пищевая и биологическая ценность; быстрая оборачиваемость капиталовложений. Мягкие сычужные сыры с пробиотическими свойствами на рынке страны не представлены, что обусловлено отсутствием научно обоснованных технологий их производства.

При производстве мягких сыров чаще всего используют пастеризацию молока при температуре $(80\pm 1)^\circ\text{C}$ с выдержкой (20...25) сек. Повышенная температура пастеризации молочного сырья более эффективна с точки зрения подавления жизнедеятельности микрофлоры сырого молока; использование температуры пастеризации, превышающей 85°C , позволяет достичь эффективности процесса 99,99 %. Но чем выше температура тепловой обработки молока, тем более глубокие изменения происходят с его компонентами. Наиболее чувствительными к температуре являются сывороточные белки. Происходит почти полная их денатурация и агрегация, вследствие которых они при сычужной коагуляции коагулируют вместе с казеином, что позволяет повысить степень использования белков молока при производстве мягких сыров и повысить выход продукта.

Однако, это существенно изменяет технологические свойства молока, в частности, ухудшает процессы сычужного свертывания и синерезиса полученных сгустков. Это необходимо учитывать при производстве мягких пробиотических сыров специфической подготовкой сырья, в т.ч. внесением повышенных доз хлористого кальция и молокосвертывающего фермента.

Проведены экспериментальные исследования по определению рациональной массовой доли хлористого кальция и молокосвертывающих ферментов (*CHY-MAX* и *NATUREN Stamix 1150 NB*) при использовании высокотемпературной пастеризации молока. Исследовали продолжительность сычужного свертывания молока, синергетические свойства полученных сгустков, состав сыворотки (массовую долю сухих веществ, жира и белков, %), выход мягкого сычужного сыра. Пастеризацию молока для производства экспериментальных образцов продукта осуществляли при температурах (80 ± 1) , (85 ± 1) , $(90\pm 1)^\circ\text{C}$ с выдержкой (2...3) мин., для производства контрольного образца – при температуре $(80\pm 1)^\circ\text{C}$ с выдержкой (20...25) сек.

Установлено, что в молоко, пастеризованное при температуре $(85...90)^\circ\text{C}$ с выдержкой (2...3) мин., необходимо вносить 45...50 г хлористого кальция на 100 кг и 2,2 г фермента *CHY-MAX* (или 2,5 г фермента *NATUREN Stamix 1150 NB*) на 100 кг.