

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТЕРМОКИСЛОТНОЙ КОАГУЛЯЦИИ ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА

Т.И. Шингарёва, М.А. Глушаков, Н.А. Скацова

УО «Могилёвский государственный университет продовольствия»
Могилёв, Республика Беларусь

Технологии на основе термокислотной коагуляции белков молока являются энерго- и ресурсосберегающими в сравнении с получением молочных белковых продуктов, вырабатываемых с применением сычужной или кислотной коагуляции белков молока. Кроме того технология термокислотной коагуляции белков молока позволяет использовать наряду с казеином и ценные сывороточные белки. Тем не менее, как и для остальных технологий, предусматривающих разделение молочной основы на составные части (белковая основа, плазма молока), при термокислотной коагуляции белков молока являются актуальными задачи снижения потерь белковой и жировой фракций в плазму. Использование в качестве молочной основы для термокислотной коагуляции обезжиренного молока (ОБМ) позволяет полностью решить проблему с использованием молочного жира и повышает степень использования белков молока. Однако при переработке ОБМ на сыр, включая сычужную и термокислотную коагуляцию, продукт приобретает грубую консистенцию.

Поэтому целью работы явилось совершенствование процесса термокислотной коагуляции белков ОБМ.

Для создания продукта с хорошими текстурными свойствами в работе были поставлены задачи изучить возможность и определить рациональность использования в технологии термокислотной коагуляции белков ОБМ процессов гомогенизации, двойной высокотемпературной обработки, возможности проведения дробного внесения сыворотки-коагулянта, применение посолки ОБМ.

В ходе исследований установлено, что в результате применения гомогенизации ОБМ происходит снижение степени использования сухих веществ молока (на 1,67%), а готовый продукт приобретаем несвязную крошливую консистенцию. Установлено, что применение двойной высокотемпературной обработки ОБМ, с целью его использования для термокислотной коагуляции нежелательно, так как при этом снижаются органолептические показатели, и выход готового продукта (на 0,2%), однако повышается степень использования сухих веществ молока (на 0,78%). Исследование процесса дробного внесения сыворотки-коагулянта указывает на существенный положительный эффект. При этом повышается степень использования сухих веществ молока (на 0,7%) и выход готовой продукции (на 0,3%). Установлено, что процесс посолки желательно проводить в конце этапа коагуляции. Таким образом, на основании проведенных исследований установлены факторы, обеспечивающие хорошие органолептические показатели продукта и высокую степень использования сухих веществ ОБМ.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ТЕРМОКИСЛОТНОГО СЫРА ПОВЫШЕННОЙ ЖИРНОСТИ

Т.И. Шингарёва, М.А. Глушаков, Е.А. Гордеюк, Л.В. Забродоцкая

УО «Могилёвский государственный университет продовольствия»
Могилёв, Республика Беларусь

Сегодня всё большее признание в молочной промышленности получают технологии с минимальной продолжительностью производственного процесса. По этой причине в сыроделии наряду с классическими технологиями выработки сычужных сыров, всё шире находят применение термокислотная коагуляция, позволяющая получить сыры без созревания. Достоинством термокислотной коагуляции является использование помимо основного белка молока - казеина и высокоценных сывороточных белков. В совокупности эти факты обуславливают относительно низкую себестоимость и высокую биологическую ценность готовой продукции. Однако, сегодня в Беларуси ассортимент, представленный термокислотными белковыми продуктами, недостаточно широк.

Целью работы явилось разработать технологию кисломолочного сыра с повышенным содержанием жира на основе термокислотной коагуляции нормализованной смеси, состоящей из обезжиренного молока и гомогенизованных сливок.

Задачами исследований явились подбор оптимальных режимов процесса термокислотной коагуляции белков молока, обеспечивающих выработку качественного продукта и минимальный отход жира и сухих веществ в сыворотку.

Работа проводилась в соответствии со спланированным полным четырёхфакторным экспериментом Варьировали жирность нормализованной смеси (4,0-10,0)%, жирность нормализованных сливок (10-38)%, кислотность сыворотки-коагулянта (60-140)°Т, температуру коагуляции (85-95) °С. Для коагуляции использовали два вида коагулянта: сыворотку, сквашенную чистыми культурами acidофильной палочки, и подкисленную молочной кислотой.