

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ТВОРОГА НА ОСНОВЕ ТОПЛЕННОГО МОЛОКА И ПАХТЫ ДЛЯ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Купцова О.И., Чеканова Ю.Ю., Павлюковец А.А.

**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилёв, Республика Беларусь**

Для правильного развития организма детей дошкольного и школьного возраста и устойчивости к действию инфекций и других неблагоприятных факторов окружающей среды необходимо обеспечение рационального питания. Особенно важно для детей употребление белковых ферментированных продуктов, сбалансированных по жирнокислотному и аминокислотному составу, а также полноценных по содержанию витаминов и минеральных веществ. В этой связи стоит выделить творог, который является неотъемлемой частью здорового питания детей, источником кальция и фосфатов, необходимых для оптимального роста и развития костной и мышечной системы. Кроме того, творог характеризуется полноценностью молочных белков и жира, а также водо- и жирорастворимых витаминов, макро- и микроэлементов [1].

При получении детского творога предъявляются ужесточенные требования как к сырью, так и ко всему технологическому процессу производства продукта [2]. Так в технологии творога для питания детей дошкольного и школьного возраста в качестве молочного сырья, в основном, применяют нормализованное по массовой доле жира пастеризованное молоко [3–6]. Вместе с тем возможно использование сырья, аналогичного по качественным характеристикам и показателям безопасности. В этой связи ценным и перспективным молочным сырьем может явиться побочный продукт маслоделия – пахта, которая обладает уникальными свойствами, обусловленными компонентами молочного жира, незаменимыми аминокислотами, витаминами, в частности группы В, и минеральными веществами [7–8]. При этом включение пахты в состав молочной смеси при производстве творога может позволить получить продукт не только с улучшенными вкусовыми и ароматическими показателями, но и высокой пищевой и биологической ценностью.

Для расширения ассортимента линейки творожных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста представляет интерес возможность производства творога на основе топленой молочно-пахтовой смеси. С одной стороны, процесс топления может улучшить вкусовые характеристики творога, однако при этом способствовать снижению пищевой ценности готового продукта [2]. В свою очередь, применение пахты в составе топленой молочной смеси, напротив, позволит обогатить творог биологически активными компонентами, необходимыми для полноценного и здорового питания детей.

Наряду с вышесказанным, следует отметить, что высокое качество творога для питания детей определяется составом применяемых бактериальных заквасок. При этом в настоящее время в связи со сложившейся экономической ситуацией приоритетным для предприятий молочной промышленности является импортозамещение дорогостоящих бактериальных заквасок зарубежных производителей заквасками отечественного производства.

Поэтому целью работы явилась разработка технологии производства творога на основе топленого молока и пахты с высокой пищевой ценностью для питания детей дошкольного и школьного возраста.

В качестве объектов исследования использовали топленое молоко с массовой долей жира 3,6-4,0% и пахту, полученную способом сбивания сливок с массовой долей жира 0,5-0,7%. Первоначально проводили составление смесей на основе топленого молока и пахты. Далее технологический процесс производства творога для питания детей дошкольного и школьного возраста осуществляли в лабораторных условиях, адаптированных к производственным. В качестве заквасочной микрофлоры применяли закваску на основе мезофильных молочнокислых микроорганизмов *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*, *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* производства РУП «Институт мясо-молочной промышленности». Процесс сквашивания осуществляли при температуре (27±1) °С в течение 12–14 ч до достижения активной кислотности в ступке 4,8–4,7 ед. рН.

Таким образом, в результате проведения исследований разработаны рациональные параметры производства творога на основе топленого молока и пахты с высокой пищевой ценностью для питания детей дошкольного и школьного возраста, при этом готовый продукт характеризовался высокими показателями качества, мягким кисломолочным вкусом и ароматом, нежной, однородной консистенцией и стабильными физико-химическими и микробиологическими характеристиками при хранении.

Список использованных источников

1. Самороднова, Е. А. Творог в питании детей раннего возраста: традиции и современные возможности / Е. А. Самороднова // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – № 13 (4). – С. 83–87.
2. Хавкин, А. И. Применение кисломолочных продуктов в питании детей: опыт и перспективы / А. И. Хавкин, Г. В. Волюнец, О. Б. Федотова, О. В. Соколова, О. Н. Комарова // Трудный пациент. – 2019. – №1–2. – Т. 17. – С. 28–36.
3. О безопасности молока и молочной продукции: нормативный документ: ТР ТС 033/2013. – Введ. 01.05.14. – Минск: Евразийская экономическая комиссия: Госстандарт, 2013. – 92 с.
4. О безопасности пищевой продукции: ТР ТС 021/2011. – Введ. 09.12.11. – Минск: Комиссия таможенного союза: Госстандарт, 2011. – 242 с.
5. Творог для детского питания. Технические условия: ГОСТ 32927–2014. – Введ. 01.01.16. – М.: Стандартинформ, 2015 – 12 с.
6. Пасты творожные для детей дошкольного и школьного возраста. Общие технические условия: СТБ 2494–2017. – Введ. 01.03.17. – М.: Госстандарт, 2017 – 15 с.
7. Абделлатыф, С. С. Пахта: один из источников молочных минорных компонентов / С. С. Абделлатыф, Н. А. Тихомирова // Пищевые ингредиенты России 2019: сб. науч. тр. / ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН; под ред. С. В. Юрьевич [и др.]. СПб., 2019. – С. 6–9.
8. Топникова, Е. В. Новый стандарт на пахту и продукты ее переработки / Е. В. Топникова, Н. В. Иванова, Н. Н. Оносовская // Научно-практические решения и вопросы технического регулирования производства молочной продукции: материалы Международной молочной недели, Углич, 9–18 июня 2017 г. / редкол.: Топникова Е.В. [и др.]. – Углич, 2017. – С. 32 – 34.