

РАЗРАБОТКА МОЛОЧНОГО ДЕСЕРТА, ОБОГАЩЕННОГО ГИДРОЛИЗАТОМ БЕЛКОВ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ

Г.П. Шуваева¹ О.С., А.А. Мерзликина², Т.В. Свиридова¹, А.С. Вострикова¹, В.А. Валуйских¹¹ ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, Россия² ОАО «Молочный комбинат «Воронежский»», Воронеж, Россия

В последние годы возрастает роль технологий, ориентированных на использование или переработку вторичного сырья различного происхождения. За счет утилизации отходов и получения дополнительной конкурентоспособной продукции осуществляется решение экологических проблем и повышение экономических показателей производства. Одним из крупнотоннажных остаточных продуктов пищевых производств является молочная сыворотка, образующаяся при переработке молока в белково-жировые продукты – сыр, творог и казеин. Однако, по данным «НЭО Центра», в России на дальнейшую переработку уходит только 21 % молочной сыворотки, а остальные 79 % либо идут на корм сельскохозяйственным животным, либо сливаются на поля или в сточные воды. Очевидно, что проблема ее рационального использования стоит особенно остро.

К настоящему времени разработан ряд направлений использования молочной сыворотки. Отмечено, что в производстве пищевых функциональных продуктов перспективно использовать гидролизаты сывороточных белков, обладающих, в сравнении с нативными, пониженной аллергенностью, повышенной усвояемостью и лучшими технологическими характеристиками.

В связи с этим авторами проведены исследования по разработке обогащенного молочного десерта с добавлением гидролизатов белков сыворотки (ГСБ), полученных с использованием микробной эндопептидазы Formea® Prime.

В результате эксперимента определены оптимальные параметры ферментативного гидролиза жидкого концентрата молочной сыворотки (КСБ-УФ-80) ферментным препаратом Formea® Prime: pH 7,0; температура 45 °С; концентрация субстрата 10 %; дозировка фермента 4,0 ед. ПС/г сывороточного белка; продолжительность гидролиза 5,0 ч. Изучена динамика накопления аминного азота в процессе гидролиза при различной дозировке Formea® Prime. Определена максимальная степень гидролиза препаратом Formea® Prime: 39,10 %. Анализ аминокислотного состава экспериментально полученного гидролизата сывороточных белков (ГСБ) показал высокое содержание в нем незаменимых аминокислот.

Органолептическая оценка полученного ГСБ показала, отсутствие в нем горечи, что объясняется специфичностью действия используемого фермента и обуславливает ценность ГСБ в качестве сырья для производства пищевых продуктов.

За основу технологии производства молочного десерта, обогащенного гидролизатом сывороточных белков, была взята технология пудинга на молочной основе. Полученный ванильный пудинг имел невысокую калорийность и низкое содержание жира. Десерт обладал «чистой» этикеткой благодаря тому, что произведен из натуральных ингредиентов. Также полученный продукт характеризовался повышенной усвояемостью и большой биологической ценностью вследствие обогащения гидролизатом сывороточных белков (табл. 1).

Таблица 1 – Физико-химические показатели ванильного пудинга, обогащенного ГСБ

Показатель	Значение
Активная кислотность, ед. pH	7,30
Массовая доля влаги, %	76,01...78,72
Массовая доля углеводов, %, не менее	20,2
Массовая доля жира, %, не менее	0,7
Массовая доля белка, %, не менее	2,1 (для необогащенного – 0,8)