

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ СЫРКОВ ТВОРОЖНЫХ ДЛЯ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Гуца Н.Ф., Мороз А.Г., Демьянец А.А.

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Беларусь

Правильная организация питания имеет большое значение для развития детского организма. Нормальный рост и развитие ребенка в первую очередь зависит от того, насколько его организм обеспечен питательными веществами. Правильное питание является основным фактором в предупреждении и лечении многих заболеваний. Правильное питание детей дошкольного и школьного возраста не менее важно, как и питание детей в раннем возрасте. Интенсивное развитие детского организма требует относительно большого поступления пластического материала, в первую очередь белков, витаминов, минеральных веществ, а также богатых энергоносителей – жиров и углеводов. В частности, для ребенка дошкольного возраста оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов в рационе равно 1:1:4 [1].

Белки имеют важное значение для детей всех возрастных групп, являясь основным строительным материалом для клеток и тканей организма. Они входят в состав всех жизненно важных соединений — ферментов, гормонов, антител и др.

Важно не только количество белка в питании, но и его качество, которое определяется составом входящих в него аминокислот. Источником белка для организма является мясо, птица, рыба, молоко и молочные продукты (творог и сыр), яйца, растительные белки.

Творог характеризуется высокой пищевой ценностью, обусловленной значительным содержанием в нем белков, жиров и минеральных веществ. Особенно богаты белки творога незаменимыми аминокислотами, в частности метионином и лизином. В большом количестве в нем содержится и необходимое для организма ребенка витаминоподобное вещество холин (витамин В4). Белка в твороге примерно столько же, сколько в говядине.

Сывороточные белки характеризуются высокой питательной и биологической ценностью. Энергетическая ценность их составляет 17,2 кДж/г. По биологической ценности сывороточные белки превосходят казеин. Поэтому сочетание в творожных продуктах творога как основы с источниками сывороточных белков позволяет существенно повысить биологическую ценность продукта по аминокислотному составу.

На кафедре технологии молока и молочных продуктов Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий проводится работа по созданию творожных продуктов для питания детей дошкольного и школьного возраста.

В ходе исследований разработана рецептура и отрабатываются технологические аспекты производства сырков творожных с повышенной биологической ценностью [2].

В качестве источника сывороточных белков применяли сыр мягкий «Рикотта».

В работе произвели расчёт и анализ фракционного белкового состава (казеин: сывороточные белки соответственно Кн:СБ) в творожных сырках с различными соотношениями творог : рикотта. Результаты расчета представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели массовой доли казеина и сывороточных белков в образцах

Соотношение продуктов в смеси: Творог:Рикотта	Массовая доля жира в творожной основе, %	Масса белка, г		Процентное соотношение Кн:СБ, %
		казеина (Кн)	сывороточных белков (СБ)	
1:2	8,3	5,43	6,0	47,5:52,5
1:1	6,3	8,15	4,5	64:36
2:1	4,2	10,87	3,0	78:22
1:0	1,0	16,30	-	100:0

По полученным результатам видно, что при использовании творожной смеси с соотношением творог:рикогта 2:1 не обеспечивается на требуемом уровне замена казеина на сывороточные белки, следовательно, использовать ее для производства сырков творожных с повышенной биологической ценностью нецелесообразно.

Произвели расчет аминокислотного сора (таблица 2).

Таблица 2 – Биологическая ценность белков образца с разными соотношениями творог:рикогта

Незаменимые аминокислоты	Соотношение творог :рикогта в смеси			
	1:1		1:2	
	Аминокислотный скор (АС)	Индекс незаменимых аминокислот (ИНАК)	Аминокислотный скор (АС)	Индекс незаменимых аминокислот (ИНАК)
Лизин	2,33	1,73	2,47	1,75
Треонин	1,51		1,51	
Триптофан	1,40		1,42	
Метионин+ цистеин	1,26		1,26	
Фенилаланин+ тирозин	2,30		2,28	
Валин	1,55		1,56	
Лейцин	2,02		2,02	
Изолейцин	1,83		1,79	

Результаты исследований показали, что аминокислотный скор всех незаменимых аминокислот, входящих в состав творожных смесей с соотношением творог:рикогта 1:1 и 1:2 больше 1, что свидетельствует о сбалансированности белка. Белки образцов 1:1, 1:2 не имеют лимитированных по сравнению с эталонном ФАО/ВОЗ незаменимых аминокислот и содержат их даже в избыточном количестве.

Список использованных источников:

1 Тихомирова, Н.А. Технология продуктов детского питания. Технологическая тетрадь.: учебное пособие / Н.А. Тихомирова. – М.: ДеЛи плюс, 2012. – 232 с.

2 Гуца, Н.Ф. Создание творожных сырков с повышенной биологической ценностью / Н.Ф. Гуца, А.А. Демьянец, А.Г. Мороз // Азербайджан на новом этапе развития – продовольственная и пищевая безопасность в эпоху глобализации и постпандемии: текущая ситуация, вызовы, перспективы: Материалы Международной научно-практической конференции (г. Лянкаран, 8-9 октября 2021 г.). –Лянкаран: ЛГУ, 2021. – С. 231-236.