

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ СЫРА И ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ

Процан А.Г., *магистрант*; Нургазезова А.Н., *канд. техн. наук*

«Государственный Университет имени Шакарима города Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан

Одним из доступных путей обеспечения населения страны молочными продуктами питания, расширение ассортимента продуктов питания, повышение их биологической и пищевой ценности считается разработка новых технологий различных продуктов питания с корректирующим действием.

Специальные продукты питания - такие продукты, которые кроме вкусовых качеств и пищевой ценности имеют физиологическое воздействие на организм человека. Такие продукты питания должны потребляться всеми категориями населения в составе обычного ежедневного рациона. На сегодняшний день при выборе специальных продуктов питания предпочтение отдается молочным, кисломолочным составным продуктам, состав которых подбирается в соответствии с главными требованиями и принципами конструирования пищи.

Сыр является одним из самых ценных продуктов питания. Он содержит почти все необходимые для организма человека вещества в легкоусвояемой форме.

Сыр – это самый многовариантный продукт из всего спектра молочных продуктов, т.к. он идеально подходит для приготовления бутербродов, соусов, горячих и холодных блюд. В лечебном питании применяют в основном не острые, малосоленые и предпочтительно не жирные сыры – при туберкулезе, хронических заболеваниях кишечника и печени, при переломах костей и др.

Сыр получают свертыванием молока сычужным ферментом или молочной кислотой с последующей обработкой и созреванием сырной массы. В сыре имеются белки, которые при созревании расщепляются на отдельные аминокислоты. Усвояемость белков сыра составляет 95 %, жира – 96 % и углеводов – 97 %.

При приготовлении нового продукта использовались экологически чистые компоненты, полученный сыр не содержит в себе БАД, также отсутствуют стабилизаторы, красители и какие-либо наполнители. Одним из этапов научной работы было составление рецептуры.

Таблица 1

Рецептура сыра

Наименование	Сырье, г/кг
Творог	900
Яйцо куриное 1-ой категории	30
Сода пищевая	5
Соль поваренная	15
Масло сливочное 60%-ное	50

Так же была разработана технологическая схема производства сыра.

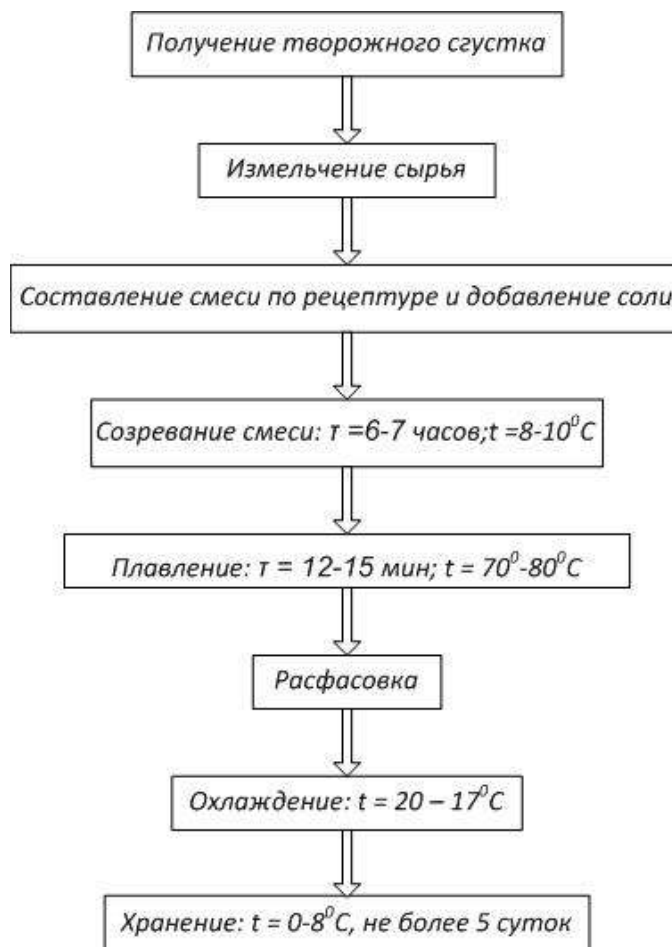


Рис. 1. Технологическая схема производства сыра

Экспериментальным и расчетным путем был исследован новый продукт. Глубокие лабораторные исследования, проведенные в национальном центре радиологических исследований при ГУ имени Шакарима города Семей. Исследование химического состава и микроструктуры проводили на низковакуумном аналитическом растровом электронном микроскопе (РЭМ) «JSM-6390LVJEOL» (Япония) в комплекте с системой рентгеновского микроанализа «INCAENERGY 250, OXFORDINSTRUMENTS» (Великобритания).

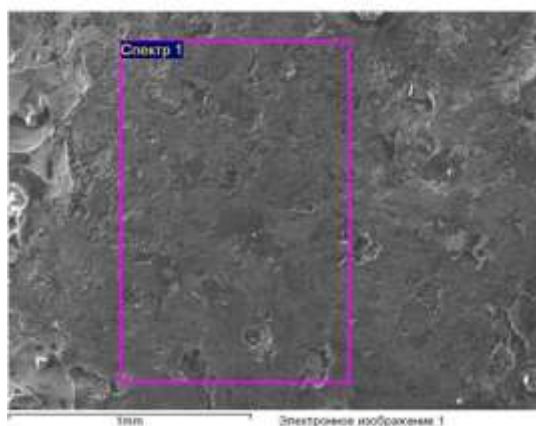


Рис. 2. Микроструктура продукта

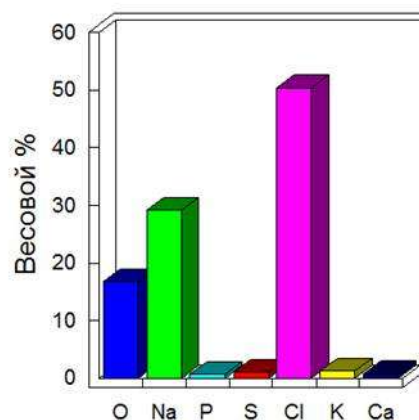


Рис. 3. Химический состав

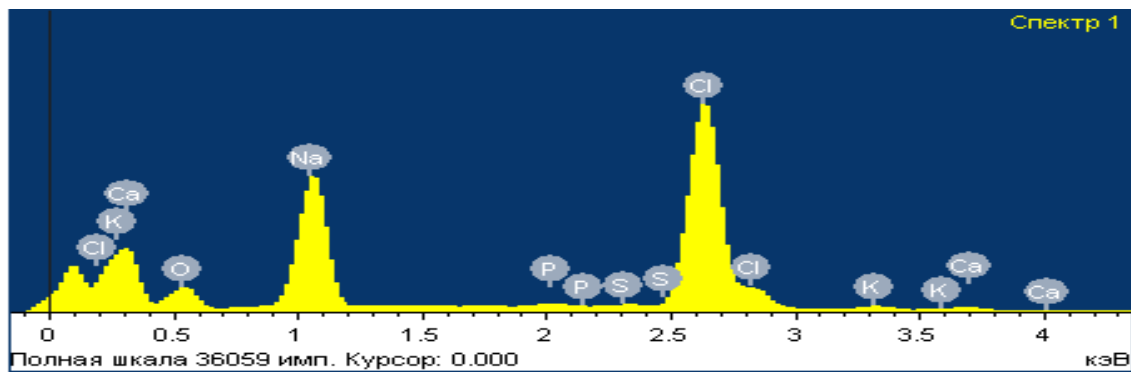


Рис. 4.Содержание элементов и витаминов

Спектр	В стат.	O	Na	P	S	Cl	K	Ca	Итог
Спектр 1	Да	16.79	29.14	0.61	1.01	50.45	1.28	0.72	100.00
Спектр 2	Да	16.22	29.59	0.57	0.97	50.81	1.16	0.69	100.00
Спектр 3	Да	16.20	29.57	0.56	1.02	50.88	1.09	0.68	100.00
Среднее		16.40	29.43	0.58	1.00	50.71	1.18	0.70	100.00
Станд. отклоне- ние		0.34	0.25	0.02	0.03	0.23	0.10	0.02	
Макс.		16.79	29.59	0.61	1.02	50.88	1.28	0.72	
Мин.		16.20	29.14	0.56	0.97	50.45	1.09	0.68	

Рис. 5. Количественное содержание элементов в опытном образце

Таблица 2

Содержание витаминов в исследуемом продукте

Название витамина	Количество, мг
Витамин PP	0,31 мг
Витамин B1 (тиамин)	0,04 мг
Витамин B2 (рибофлавин)	0,23 мг
Витамин B6 (пиридоксин)	0,1 мг
Витамин B12 (кобаламины)	0,61 мкг
Витамин А	0,76 мг
Витамин D	1,17 мкг
Витамин PP (Ниациновый эквивалент)	0,23мг
Тиамин	0,04мг
Фолацин	40,00мг

Была разработана формула сбалансированного питания для девушек возраста 20-22 лет, по которой норма потребления должна составлять 1653 ккал.

Калорийность: Норма: 1653 ккал

Количество в порции: 269ккал

% от нормы 16,3 %

Белки: Норма: 45 грамм

Количество в порции: 21,4 гр.

% от нормы 47,6 %

Жиры: Норма: 50 грамм

Количество в порции: 19,2 гр.

% от нормы – 34,9 %

Углеводы: Норма: 243 грамм

Количество в порции: 2,3 гр.

% от нормы – 0,9 %

После расчета биологической ценности каждого ингредиента производится расчет общей биологической ценности продукта. Показатель $БЦ_{общ}=78,79\%$, что говорит о высокой биологической ценности продукта.

Пищевая ценность продукта была определена расчетным путем и составила $ПЦ=10,54\%$.

Молочная промышленность постоянно находится в динамике, ежегодно осуществляются новые открытия, совершенствование технологий производства, разработка новых методик исследования продуктов, что говорит о дальнейшем научном развитии в данной области.

В заключение всему вышеизложенному можно сказать, что полученный продукт имеет высокую биологическую, энергетическую ценность, содержат витамины группы В, РР и т.д.

Литература

1. Какимов, Ж.К. Современные технологии производства молочных продуктов [Текст] / Ж.К.Какимов, Б.Б.Кабулов. – Семей, 2010. – 127с.
2. Шалапугина, Э.П. Технология молока и молочных продуктов [Текст] / Э.П. Шалапугина, Н.В. Шалапугина. – М.: Дашков и К°, 2010. – 304 с.
3. Тихомирова, Н.А. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе [Текст] / Н.А.Тихомирова. – СПб: Троицкий мост, 2010 – 447 с.
4. Твердохлеб, Г.В.Технология молока и молочных продуктов [Текст] / Г.В. Твердохлеб, Г.Ю. Сажинов. – М.: ДеЛи принт, 2006. – 616 с.
5. Скурихин, И.М. Химический состав пищевых продуктов. Кн. 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов [Текст] / И.М.Скурихин. – М.: ВО «Агропромиздат», 1987. – 224 с.