

С. Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар: жаңа идеялар мен перспективалар» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии - новые идеи и перспективы», приуроченной к 125 летию С. Сейфуллина. - 2019. - Т.1, Ч.1 - С.150-153

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

*Айгозина А.М., Леонидова Б.Л.*

**Цели и основные задачи исследования:** Целью исследования является разработка технологий йогурта с использованием растительных наполнителей. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить технологический процесс йогурта
2. Изучить свойства растительного сырья
3. Разработать технологию и технологическую схему получения продукта
4. Разработать рецептуру готового продукта
5. Изучить органолептические свойства готового продукта
6. Изучить физико-химические показатели готового продукта

**Актуальность исследования:** Расширение ассортимента кисломолочных продуктов на основе растительного сырья раскрывает возможности обогащения их биологически активными веществами, дефицит которых характерен в питании современного человека. Следует отметить также, что производство молочных продуктов в условиях многочисленных зон рискованных ситуаций (качество сырья, климатические условия, технические характеристики заквасочных культур и т.д.) не позволяет обеспечить стабильность потребительских характеристик и гарантировать качество и безопасность. Поэтому особую актуальность приобретает разработка комплексной товароведной оценки качества кисломолочных продуктов на основе растительного сырья.

*Молоко – один из важнейших продуктов питания человека.* Во многих странах, используется в основном коровье молоко. В Казахстане потребление коровьего молока составляет около 95 % от общего количества, потребляемого населением [1].

Для нашего исследования был выбран продукт йогурт. Молочные продукты является одним из востребуемых продуктов всех возрастов среди мирового населения [2].

В качестве растительного сырья был выбран сельдерей, обладающий свойствами помогающими бороться с простудными заболеваниями, в нём содержится витамин К, за счёт того, что здесь есть соли магния, сельдерей оказывает хорошее влияние на нервную систему, он улучшает самочувствие,

стимулирует память, укрепит иммунитет и будет отличным мочегонным, и слабительным средством[3].

В качестве дополнительного компонента была взята корица, которая укрепляет иммунитет и придает специфический аромат йогурту. Корица богата калием, марганцем, железом, медью, селеном и цинком, витаминами группы А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>9</sub>, С, Е, К. Антиоксидант полифенол МНСР воздействует на рецепторы инсулина и снижает уровень сахара в крови. Корица повышает общий тонус, укрепляет иммунитет, помогает в концентрации внимания, способна улучшить зрительную память, обладает противовоспалительными и кровоостанавливающими свойствами [4].

Вообще, пищевым добавкам следует уделить особое внимание. Благодаря добавкам йогурты могут быть совершенно разными по вкусовым и питательным качествам, а также с разными сроками годности. Если, например, йогурт с фруктовыми добавками, то скорее всего в его составе есть специальные химикаты, которые производитель вынужден добавлять для того, чтобы молочнокислые бактерии не переключались с молока на фрукты, т.е. продолжали ферментировать молоко, а не начинали сбраживать фрукты.

Расширение ассортимента кисломолочных продуктов на основе растительного сырья раскрывает возможности обогащения их биологически активными веществами, дефицит которых характерен в питании современного человека. Следует отметить также, что производство молочных продуктов в условиях многочисленных зон рискованных ситуаций (качество сырья, климатические условия, технические характеристики заквасочных культур и т. д.) не позволяет обеспечить стабильность потребительских характеристик и гарантировать качество и безопасность. Поэтому особую актуальность приобретает разработка комплексной товароведной оценки качества кисломолочных продуктов на основе растительного сырья [5, с.58-63].

Исходя из выше изложенного была составлена рецептура йогурта для профилактического назначения.

В таблице 1 представлена рецептура йогурта с растительным сырьем.

Таблица 1. Рецептура йогурта с использованием растительного сырья

Сырье	Рецептуры					
	Контр.проба	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3	Образец № 4	Образец № 5
Молоко	950	900,8	886,6	872,4	858,2	844
Закваска	50	50	50	50	50	50
Отвар сельдерея		49	63	77	91	105
Корица		0,2	0,4	0,6	0,8	1
Итого	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Как показано в таблице 1 было составлено 5 рецептур йогурта с сельдереем и корицей, а также контрольная проба без растительных добавок.

По данной рецептуре было приготовлено 5 образцов йогурта. Для оценки их органолептических показателей была проведена расширенная дегустация, утвержденная проректор-руководителем центра науки и инновационной деятельности. По итогам дегустации была выбрана рецептура №2 как самая оптимальная.

Результаты органолептических показателей отражены в таблицах 2.

Таблица 2 Оценка органолептических показателей йогурта рецептуры №2

Наименование образца	Внешний вид и консистенция	Вкус и запах	Цвет
Образец № 2	Однородная, в меру вязкая жидкость	Кисломолочный, с соответствующим вкусом и ароматом внесенного наполнителя	Обусловленный цветом внесенного ингредиента

Как показано в таблице 2 данный йогурт соответствует требованиям стандартов.

Дальнейшие исследования будут проводиться в ТОО «КазНИИ перерабатывающей и пищевой промышленности» и других научно-исследовательских институтах.

Технологическая схема приготовления йогурта с сельдереем и корицей представлена ниже.

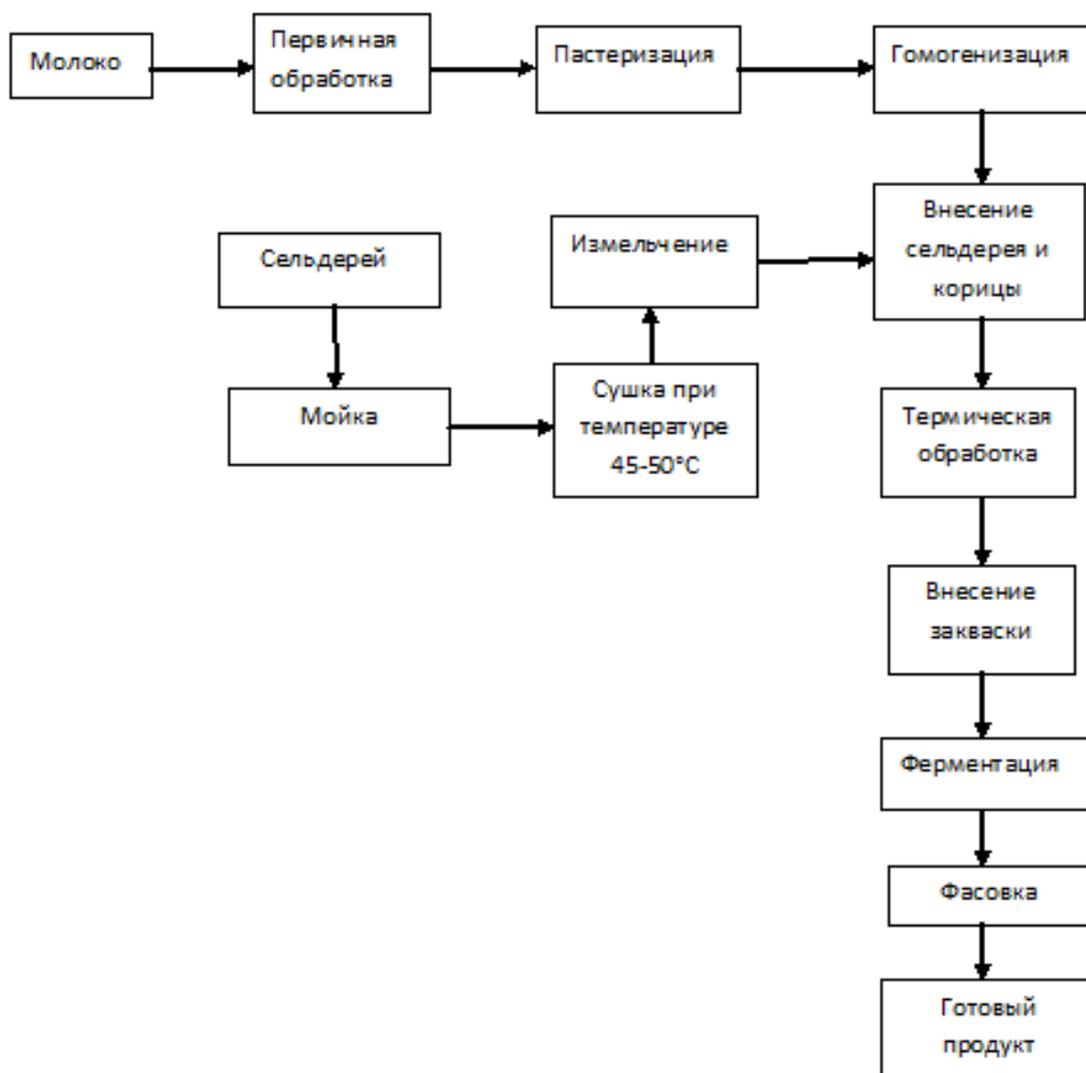


Рисунок 1. Технологическая схема приготовления йогурта

Методом математического анализа были рассчитаны химический состав и энергетическая ценность готового йогурта.

В таблице 3 представлен химический состав и энергетическая ценность йогурта.

Таблица 3. Химический состав йогурта.

Содержание в 100 г продукта	Контр. проба	Образец №2
Белки	4,0	3,8
Жиры	3,2	3,2
Углеводы	3,5	4,3
Энергетич. ценность, ккал	58,8	61,2

Исходя из таблицы 3 видно что в йогурте с добавлением растительного сырья энергетическая ценность выше, чем у контрольной пробы.

Предлагаемая технология обеспечивает приготовление йогурта для профилактического назначения с содержанием сельдерея и корицы, а также расширение ассортимента.

Выявлена возможность производства молочно-растительного йогурта на основе коровьего молока с добавлением сельдерея и корицы. Разработана технология молочно-растительного йогурта на основе смеси коровьего молока на основе растительного сырья раскрывает возможности обогащения их биологически активными веществами, дефицит которых характерен в питании современного человека.

### Список литературы

1. Данные Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан 2015г.
2. Ferrigan, M. The distribution of lipase in the commercial milk products from hard red wheat/M. Ferrigan, W.A. Geddes// *Ser. Chem.* 1958-№35. –Р. 422-425
3. Зайцева Татьяна «Сельдерей - пища богов. Продлевает молодость, усиливает страсть». - Изд.: Аст., 2012.
4. Константинов Юрий «Корица. Природное лекарство». – Изд.: Центрполиграф, 2015.
5. Лемехова А.А. Кисломолочные продукты с проростками злаковых культур / Лемехова А.А., Силантьева Л.А., Ивановская Л.С. // *Молочная промышленность.* –2012. –№10. –С. 58-63.