

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары =Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука, новой формации - будущее Казахстана. - 2020. - Т.1, Ч.1 - С.325-328

ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В ПРОИЗВОДСТВЕ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

*Наушек З., Мустафаева А.К.,
Калемшиарив Б.*

Биологически активные добавки к пище, наряду со специализированными продуктами питания, являются наиболее эффективным способом устранения дефицита витаминов, но при условии содержания биологических веществ в дозах, соответствующих физиологическим потребностям человека. Обеспечение населения полноценным питанием, способствующим укреплению здоровья, является в настоящее время актуальной и значимой проблемой. Характерной особенностью нашего времени является стремление граждан к здоровому образу жизни, которое обуславливает смещение потребительских предпочтений выбрать продуктов питания богатый своим витаминным, минеральным составом, и профилактикой от болезни. Разработка йодосодержащих биологически активных добавок органической природы приобретает особую актуальность в наши дни.

Наиболее распространенное неинфекционное заболевание человека относится к потреблению недостаточного количества йода в повседневной пищевой питании. В земном шаре в йододефицитных регионах живут 31% населения мира, в списке которых есть и Казахстанцы [1]. Йод является незаменимым для функционирования организма микроэлементом. Для решения этой проблемы, мы разработали кисломолочный продукт с добавлением ликвидирующей йододефицит биологически активная добавка - водоросли ламинарии. Ламинария – это один из видов водорослей, бурого цвета. Известная человеку как морская капуста. Он нормализует аппетит человека за счет в нем имеющиеся огромное количество витаминов и минералов, так же соли брома, аминокислоты и йодорганические соединения [2].

Химический состав водоросли ламинарии представлен в таблице 1.

Таблица 1. Химический состав водоросли ламинарии

Вещество	Содержание, %/100г	Аминокислота	Содержание, %
Вода	3,22	Альгиновая кислота	2,1
Белок	0,98	Лизин	0,37

Углеводы	2,13	Гистидин	0,3
Жир	0,29	Аргинин	0,64
Йод	166	Аспаргиновая кислота	0,99
Кальций	4	Треонин	0,41
Фосфор	6,9	Серин	0,35
Натрий	40	Глутаминовая кислота	1,88

В составе морских водорослей содержатся альгинаты, благодаря которым продукт оказывает антиканцерогенный эффект. Они берут активное участие в связывании и выведении радионуклидов, солей тяжелых металлов из организма. Соли этих кислот защищают от вредного воздействия облучений организм. Поэтому ламинария является очень хорошей профилактикой раковых заболеваний и лейкемии. Ламинария после термической обработки не теряет своей пользы. 150 мг йода хватает для нормального функционирования организму человека. Чтобы избавиться от дефицита йода вполне достаточно в день употреблять 50-60 грамм ламинарии. Ламинария благодаря высокому содержанию йода является профилактическим средством от болезней щитовидной железы, в том числе и эндемического зоба.

Финики — съедобные плоды некоторых видов финиковой пальмы. Популярнейшие сорта финиковой пальмы - деглет нур и маджхоль - культивируются в промышленных масштабах в странах с жарким климатом. В спелом финике содержится твердая косточка, покрытая оболочкой в виде тонковолокнистой кожицы. Она отделяет косточку от мякоти плода [3]. Основным компонентом финика является сахар в разных видах: сахароза (пищевой сахар) и глюкоза (фруктовый сахар). Уровень содержания сахара, напрямую влияющий на питательную ценность фрукта, отличается в зависимости от сорта финика и степени его спелости и может достигать 32%. Благодаря высокому содержанию в составе финиках калия, они используются как лекарство от гипокалиемии. Также финики считаются основным компонентом для изготовления некоторых лечебных напитков, так как в них в больших количествах содержится простые углеводы, а именно моносахарид – глюкоза.

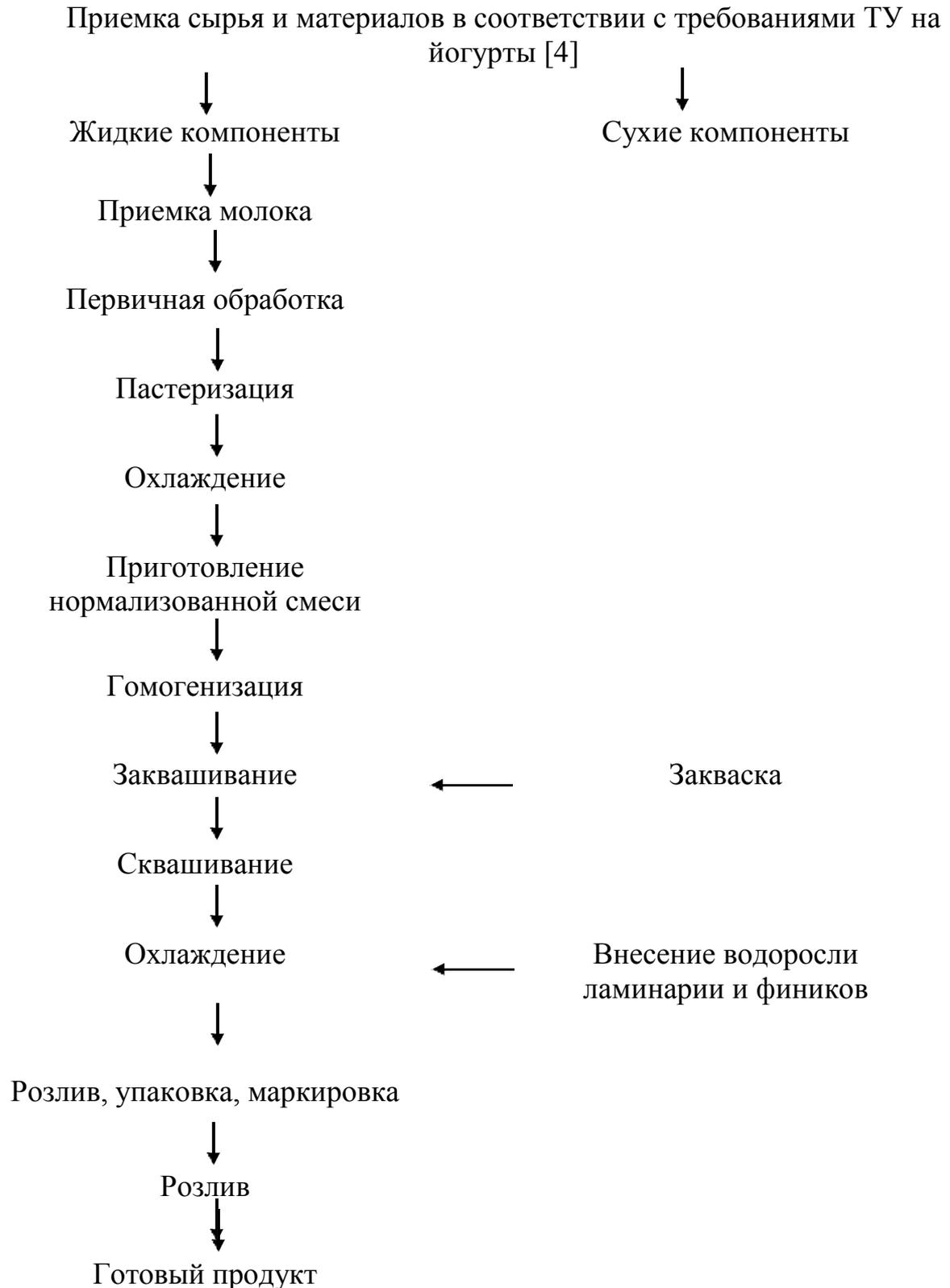
Химический состав фиников представлен на таблице 2.

Таблица 2. Химический состав фиников

Вещество	Содержание, %/100г	Витамины	Содержание, %/100г
Вода	0,73	В1, тиамин	3,3
Белок	2,72	В2, рибофлавин	2,8
Углеводы	49,08	В5, пантотеновая кислота	16
Жир	0,74	В6, пиридоксин	5
Йод	0,7	В9, фолиевая кислота	4,8
Кальций	6,5	Н, биотин	8,4

Фосфор	7	Витамин К	2,3
Натрий	2,5	РР, ниацин	9,5

Ниже представлена схема производства йогурта с использованием морских водорослей и фиников:



Органолептические показатели йогурта с добавлением морских водорослей и фиников представлен в таблице 3.

Таблица 3. Органолептические показатели йогурта с добавлением ламинарии и финика

Обр	Вид йогурта	Наименование показателя		
		Внешний вид	Цвет	Вкус и запах
1	Йогурт без добавления ламинарии и фиников (контрольный)	Однородная, в меру вязкая	Молочно-белый равномерный по всей массе	Кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов
2	Йогурт с добавлением ламинарии 0,4%, фиников 0,3%	Однородная, в меру вязкая, с незначительным наличием частиц ламинарии и фиников	Молочно-белый равномерный по всей массе	Кисломолочный, в меру сладкий. Отсутствует аромат фруктов.
3	Йогурт с добавлением ламинарии 0,4%, фиников 0,6%	Однородная, в меру вязкая, с наличием частиц ламинарии	Молочно-белый равномерный по всей массе	Кисломолочный, в меру сладкий. присутствует аромат фруктов.

Экспериментальные исследования проводились на базе лаборатории и молочного цеха КазАТУ им. С.Сейфуллина.

Для исследования взят йогурт жирностью 2,5%. Предварительно был определен физико-химический состав исходного сырья, полученного в производственно-экспериментальном цехе Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина. Взятый для анализа йогурт полностью соответствует требованию стандарта.

Результаты измерений представлены в таблице 4.

Таблица 4. Химический состав йогурта

Показатель	По ГОСТу	Образец 1	Образец 2
Массовая доля жирности, %	2,5	2,4	2,5
Кислотность, °Т	75-140	95	96
Массовая доля белка, %	2,8	2,7	2,79

Подводя итоги, изучая технологию производство йогурта и проведя аналитический обзор, мы решили добавить морские водоросли, тем самым обогатив кисломолочный продукт необходимым количеством йода. Количество йода в ламинариях в несколько тысяч раз больше, чем в наземной флоре, и тем самым йододефицит в организме человека

ликвидируется за счет использования в рационе питания предлагаемых йогуртов с добавлением водорослей ламинарии [5].

Также для правильного и натурального питания добавляем богатые витаминами А, В₁, В₂, D финики, которые очень легкоусвояемы за счет содержания в них сахара – фруктозы [6].

Исходя из этого, мы делаем вывод, что предлагаемый кисломолочный продукт с использованием биологически активных добавок обеспечит организм всеми необходимыми минералами и витаминами. Наличие в продукте фиников, являющихся болеутоляющим и противовоспалительным средством, благотворно влияет на здоровье человека [7].

Дальнейшие исследования по применению пищевых и биологически активных добавок при производстве кисломолочных продуктов из коровьего молока позволят расширить ассортимент отечественных молочных продуктов.

Список литературы

1. Чем опасен дефицит йода? // Казахстанский фармацевтический вестник. – Алматы, 2019. – № 15 (568)
2. Никишин В. Водоросли, которые лечат / Ткаченко И., Торозова Ольга, Научная книга, – М: 2005, - 117 с.
3. Ибн Мирзакарим аль-Карнаки Финики – еда, лакомство и лекарство, – Диля 2010. – 160 с.
4. ГОСТ 31981-2013 Йогурты Общие технические условия введ. 01.06.2015 г. Изд-во стандартов, 2004
5. Беисбекова А.К. Научное обоснование эффективности биологического мониторинга йододефицитных состояний среди женщин репродуктивного возраста и детей до 5 лет в Республике Казахстан, дис. Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова. – Алматы, 2015.- 111 с.
6. Лаллуш Ахмед Финики пищевая ценность, обработка, хранение / А. Лаллуш, В. С. Колодязная. - Санкт-Петербург : Европейский Дом, 2015. - 155 с.
7. Technology of Sour Milk Product For Elderly Nutrition. M.Temerbayeva, M. Rebezov, E.Okuskhanova, A. Mustafayeva, F.Smolnikova. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. January–February 2018 RJPBCS 9(1) Page No. 291-295