

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИТОЗАНА В МОЛОЧНЫХ ДЕСЕРТАХ

Ж.В. Бучахчян, И.А. Евдокимов, Л.Р. Алиева, Е.А Шепило

Северо-Кавказский Государственный Технический Университет (СевКавГТУ),
Ставрополь

CHITOSAN DAIRY DESSERTS

J.V. Bucharbchyan, I.A. Evdokimov, L.R. Alieva, E.A Shepilo

North-Caucasus State Technical University (NCSTU), Stavropol

ABSTRACT

The article deals with the development of a new dairy dessert with chitosan which provides it a number of unique features.

Проблема сбалансированного питания особенно актуальна в современном обществе. Придание диетической функциональности пищевым продуктам стало главным направлением в пищевой промышленности.

Хитозан — высокомолекулярный полимер глюкозамина и N-ацетилглюкозамина является уникальным сырьем для создания функционального продукта благодаря тому, что не токсичен, оказывает лечебно-профилактическое действие на организм человека, способен полностью разлагаться в природе, проявляет свойства энтеросорбента [1].

Так как хитозан обладает структурообразующими свойствами и способен растворяться в кислой среде, нами была поставлена задача использовать его при разработке нового продукта «Желе кисломолочное с хитозаном» с целью придания ему лечебно-

Таблица 1. Органолептические показатели желе кисломолочного с добавлением растворов хитозана различной концентрации

Наименование образца	Органолептические показатели				
	вкус	цвет	запах	консистенция	
Контроль (рецептура № 654)	Вкус, характерный для кисломолочного желе	Непрозрачный матовый молочный	Сладко-ванильный	Нежная	
Желе с 3%-ным раствором хитозана					
Желе с 4%-ным раствором хитозана					
Желе с 5%-ным раствором хитозана					
Желе с 6%-ным раствором хитозана					
Желе с 7%-ным раствором хитозана					Присутствует терпкий привкус
Желе с 8%-ным раствором хитозана					Присутствует ярко выраженный терпкий привкус
			Более плотная по сравнению с остальными образцами		

профилактических свойств, продления сроков хранения. В качестве объекта исследований был использован хитозан пищевой, выпускаемый российской промышленностью.

Основными показателями качества для потребителя являются органолептические свойства готовой продукции. Из литературных источников известно, что хитозан способен придавать продуктам терпкий привкус, в этой связи на первоначальном этапе исследований особое внимание было отведено изучению вкуса нового вида желе. В качестве контрольного образца была взята рецептура желе кисломолочного № 654 из сборника рецептов, где основным гелеобразующим компонентом является растворенный в воде желатин.

Таблица 2. Общая биологическая ценность кисломолочного желе

Наименование образца	ОБЦ, %
Контрольный (по традиционной рецептуре)	77,4
Опытный (с добавлением 6%-ного раствора хитозана)	90,1

В опытные образцы дополнительно вводился хитозан в виде 3, 4, 5, 6, 7 и 8%-ного раствора (табл. 1).

Полученные экспериментальные данные дают основания считать нецелесообразным использование 7 и 8%-ных растворов хитозана при производстве нового вида продукта ввиду появления терпкого привкуса и более плотной консистенции, не свойственных данному продукту. Лучшим по своим потребительским свойствам оказался образец с 5%-ным раствором хитозана, который отличался приятным вкусом и нежной консистенцией.

Таблица 3. Микробиологические показатели образцов желе кисломолочного

Наименование образца	КМАФАнМ, КОЕ/г	Качественный состав			
		МКБ, КОЕ/г	S. aureus	сальмонеллы	дрожжи
<i>Через 12 ч</i>					
Контрольный	1,25·10 ³	1·10 ³	--	--	--
Опытный	4,2·10 ³	4·10 ³	--	--	--
<i>Через 24 ч</i>					
Контрольный	25,5·10 ³	2·10 ³	--	--	--
Опытный	32·10 ³	32·10 ³	--	--	--
<i>Через 48 ч</i>					
Контрольный	275·10 ³	215·10 ³	--	--	++
Опытный	338·10 ³	329·10 ³	--	--	--

На следующем этапе определили общую биологическую ценность (ОБЦ) готового продукта (табл. 2) с помощью тест-организма *Tetrachimena Pyriformis*.

Учитывая, что хитозан обладает и бактериостатическими свойствами, на заключительном этапе исследований были изучены микробиологические показатели желе кисломолочного и его хранимоспособность (табл. 3).

На предприятиях общественного питания предусмотрен срок реализации кисломолочного желе в течение 12 ч, при температуре хранения 3–5 °С. Учитывая, что в нормативной документации нет данных для желе кисломолочного, при оценке микробиологических показателей нового вида продукта руководствовались регламентируемыми СанПиН 2.3.2.1078-01 показателями для кисломолочных продуктов (йогурты и др.) со сроком хранения не более 72 ч и для желе фруктового. Установлено, что через 12 ч микробиологические показатели были на уровне желе фруктового. В процессе хранения наблюдался рост молочнокислых бактерий, что является характерным для данного вида продукта. Дальнейшие исследования показали, что в контрольном образце отмечен рост дрожжей через 24 ч, а в опытном — лишь через 48 ч.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии хитозана при введении его в продукт и служат предпосылками для создания инновационной технологии кисломолочного желе.

Нами также проводятся исследования по получению взбитых молочных коктейлей, в состав которых, помимо хитозана, входили бы один или несколько структурообразователей (каррагинан, альгинат), которые используются для создания высококачественных молочных продуктов, однако данных об использовании хитозана в комплексе с такими структурообразователями при производстве молочных продуктов нет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Максимов В.И., Родоман В.Е. Продукты функционального питания из панцирьсодержащих отходов // Мат. V Всерос. конф. по хитину и хитозану, Москва —Щелково, 1999. С. 160–164.