

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРООБРАЗУЮЩИЕ ПРОДУКТЫ ИЗ БУРЫХ ВОДОРОСЛЕЙ

Канд. техн. наук А.В.Подкорытова, канд. биол. наук Н.М.Аминина, канд. техн. наук В.М.Соколова – ТИПРО-центр

Благодаря физиологической ценности и структурообразующей способности морские водоросли и продукты их переработки широко используют при изготовлении консервов, хлебобулочных изделий, напитков, рыбных продуктов и т.д. Полисахариды водорослей обладают гелеобразующими, загущающими и стабилизирующими свойствами. При введении их в такие продукты, как мороженое, соусы, молочные коктейли, фруктовые соки, улучшаются структура продуктов и качество [3].

По разработанной в ТИПРО комплексной технологии из бурых водорослей получают полисахариды с разнообразными физико-химическими свойствами, что позволяет выпускать широкий ассортимент пищевых продуктов (см. рисунок). В ТИПРО разработаны также технологии получения кремов, мороженого, соусов, содержащих альгинаты, которые снижают энергетическую и повышают биологическую ценность этих продуктов [2].

Альгинаты обладают высокой селективной сорбционной способностью по отношению к радионуклидам и тяжелым металлам (табл. 1). Они препятствуют проникновению в клетку организма тяжелых металлов, образуя нерастворимые альгинаты, и цитоплазма клетки и другие органеллы оказываются защищенными от токсичных доз элементов [1]. Таблетки из альгината или лечебно-профилактические продукты на его основе служат для профилактики накопления в костной ткани радионуклидов – бария, радия, стронция, цезия в мышцах, а также др. В ТИПРО разработаны технологии получения порошков и таблеток на основе альгината кальция для применения в качестве энтеросорбентов тяжелых металлов и радиоизотопов: "Витальгин-1" и "Витальгин-2" (см. табл. 1).

В ТИПРО разработана технология получения новых пищевых продуктов из ламинарии японской (табл. 2). Функциональные группы альгиновой кислоты в ламинарии заблокированы поливалентными металлами, что значительно снижает ее сорбционную активность по отношению к тяжелым металлам. Поэтому при получении из ламинарии японской лечебно-профилактического продукта "Соломки пи-

Таблица 1

Продукт	Содержание, %		Соотношение уоновых кислот (М/Г)	Снижение накопления радиоизотопов, %	
	золеы	альгиновой кислоты		стронция	цезия
Альгинат натрия	22,4	70,1	1,2	53,0 + 2,0	12,0 + 0,3
Альгинат натрий-кальция	20,0	72,4	0,96	66,3 + 8,0	18,6 + 0,1
Альгинат кальция	19,1	76,1	0,88	74,0 + 8,0	18,6 + 0,5
"Витальгин"	8,9	81,5	0,42	89,0 + 6,0	27,0 + 1,0
Альгиновая кислота	1,2	98,1	0,98	61,4 + 2,0	17,8 + 0,6
"Приправа вкусовая"	27,0	18,6	–	31,3 + 2,0	27,7 + 0,8
"Соломка пикантная"	24,7	45,0	–	37,3 + 1,0	11,6 + 0,3
"Ламиналь"	23,3	40,5	–	67,8 + 6,0	14,4 + 0,6

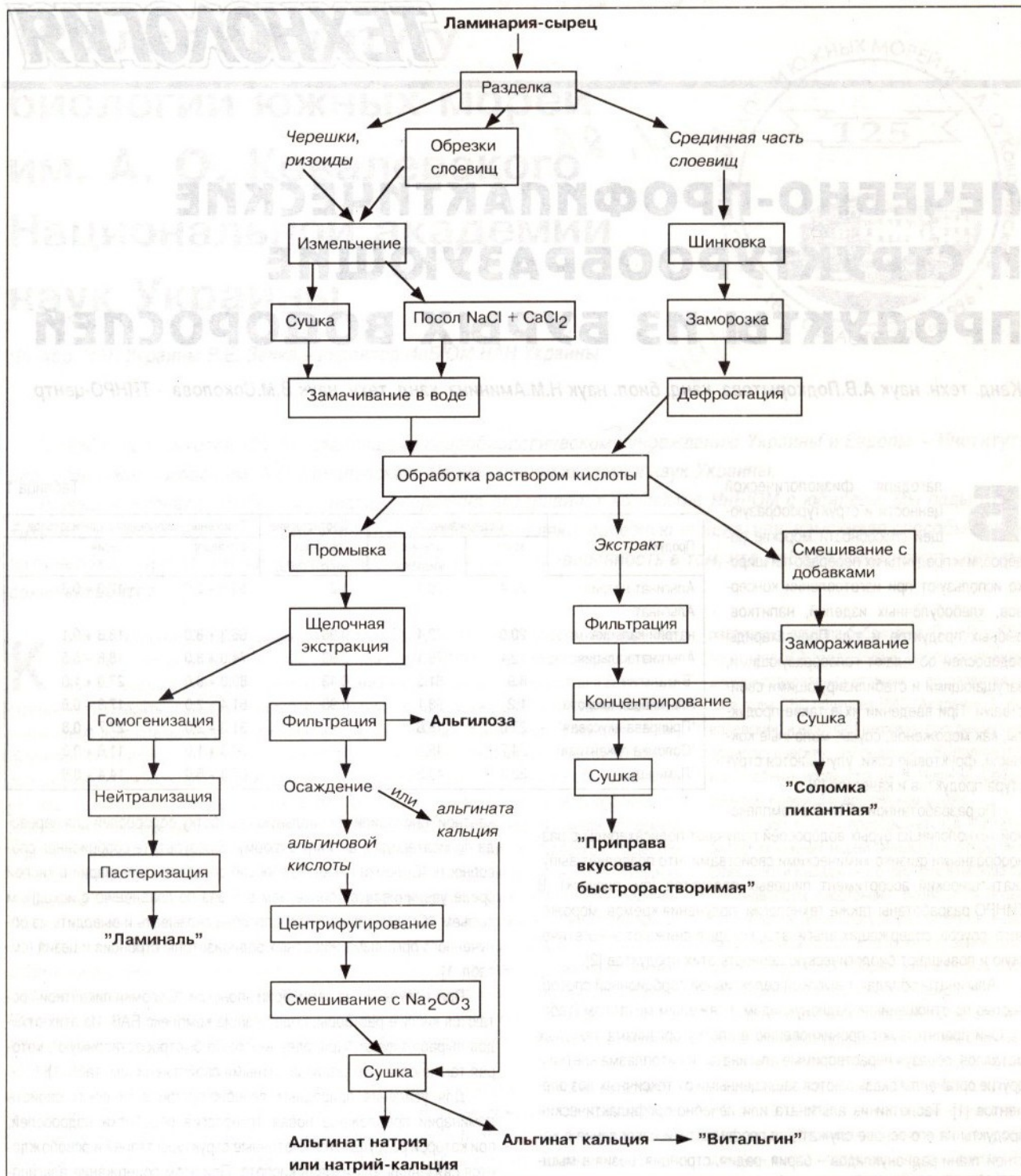
кантной" проводили специальную обработку водорослей для перевода полисахарида в активную форму. В результате сорбционная способность "Соломки пикантной" после обработки ламинарии в кислой среде увеличивается более чем в 5 раз по сравнению с исходным сырьем. "Соломка пикантная" способна связывать и выводить из облученного организма животных радиоизотопы стронция и цезия (см. табл. 1).

При получении из ламинарии японской "Соломки пикантной" остаются кислые растворы, содержащие комплекс БАВ. Из этих отходов вырабатывают "Приправу вкусовую быстрорастворимую", которая также обладает радиозащитными свойствами (см. табл. 1).

Для усиления природных лечебно-профилактических свойств ламинарии предложена новая технология обработки водорослей, при которой разрушаются клеточные структуры тканей и освобождается связанная альгиновая кислота. При этом содержание альгиновой кислоты возрастает от 25 % (на сухое вещество) в водоросли до 40 % в "Ламинале" и до 70 % в "Альгилозе", которые Институтом пи-

Таблица 2

Продукт	Содержание, % на сухое вещество						Титруемая кислотность
	золеы	альгиновой кислоты	маннита	белка (Nx6,25)	йода	агара	
"Соломка пикантная сладкая"	16,5	46,6	961	12,3	0,12	–	–
"Соломка пикантная соленая"	24,8	48,7	10,4	12,2	0,10	–	–
"Приправа вкусовая быстрорастворимая"	27,0	18,0	17,5	7,1	0,20	–	–
Конфитюр "Приморский"	31,5	32,5	4,6	6,1	0,04	0,26	0,64
Компот "Морской"	29,0	39,5	4,0	3,5	0,03	–	0,64



Технологическая схема комплексной переработки ламинарии японской

тания РАН рекомендованы в качестве пищевых добавок. В этих продуктах-полуфабрикатах сохраняется комплекс БАВ, поэтому они оказывают укрепляющее действие на организм человека, повышают его защитные свойства, эффективны при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта. Присутствие свободной альгиновой кислоты в "Ламинале" усиливает его радиозащитные свойства. По данным Украинского центра радиационной медицины "Ламиналь" – активный энтеросорбент Sr-90 и Cs-137. Его рекомендуется использовать в качестве лечебно-профилактического продукта, снижающего накопление радионуклидов в организме человека.

Он обладает также свойствами загустителя и стабилизатора пищевых продуктов эмульсионного типа и может применяться при из-

готовлении соусов, майонезов, кремов, фруктовых и молочных напитков. На основе "Ламиналя" для лечебно-профилактического питания рекомендованы новые виды продукции: соус "Ламинариевый", пюре "Изумрудное", компот "Морской", конфитюр "Приморский".

Литература

1. Аминина Н.М., Подкорытова А.В., Корзун В.Н. Влияние альгиновой кислоты и ее солей на динамику накопления Sr-85 и Cs-137 в организме крыс // Радиационная биология. Радиозология. 1994. Вып. 4-5. С. 703-712.
2. Соколова В.М., Ковалева Е.А. Альгинаты – структурообразователи пищевых систем // Материалы юбилейной науч. конференции: Рыбохозяйственные исследования океана. – Владивосток, 1996. С. 55-56.
3. Толстогузов В.Б. Искусственные продукты питания // М.: Наука, 1978. – 230 с.