

**IV научно-практическая конференция "Пищевая и морская биотехнология – для здорового питания и решения медико-социальных проблем" 1-2 июля 2011 года, г. Светлогорск**

## **ПОЛУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ФУКОИДАНА И АЛЬГИНАТА КАЛЬЦИЯ**

**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ (ФГУП «ВНИРО»,  
МОСКВА, РОССИЯ)**

**Вафина Л.Х.**



**Бурые водоросли являются источником ряда биологически активных веществ (БАВ): альгиновых кислот, фукоидана, ламинарана, маннита, микро- и макроэлементов, йода, положительно влияющих на функции и некоторые системы организма человека, поступление которых возможно из водорослевого сырья.**

**Альгиновая кислота** – полисахарид бурых водорослей – является источником пищевых волокон и обладает сорбционными свойствами, выводит радионуклиды, тяжелые металлы и др. токсины из организма.

**Фукоидан** – полисахарид, обладающий антиопухолевыми свойствами.

**Ламинаран** – низкомолекулярный глюкан, которые оказывают антисептическое действие.

**Маннит** – шестиатомный спирт – достаточно сильный диуретик.  
**Йод** необходим для предупреждения йодной недостаточности, для нормальной деятельности щитовидной железы и соответственно других органов и систем организма.

# Микробиологические показатели бурых водорослей порядка Fucales

Наименование водоросли	Исследуемые показатели				
	КМАФАнМ, КОЕ/1г	В каком количестве не обнаружены			Дрожжи и плесени не более, КОЕ/1г
		БГКП	<i>Staphylococcus aureus</i>	Патогенные в т.ч. <i>Salmonella</i> и <i>L.monocit</i>	
<i>F.vesiculosus</i>	1,5x10 <sup>2</sup>	1,0	0,1	25	не обн.
<i>A.nodosum</i>	<15x10 <sup>1</sup>	1,0	0,1	25	не обн.
<i>S.polycystum</i>	5,0x10 <sup>4</sup>	1,0	0,1	25	2x10 <sup>3</sup>
<i>S.macclurey</i>	1,1x10 <sup>3</sup>	1,0	0,1	25	4,0x10 <sup>2</sup>
<i>S.oligocystum</i>	2,0x10 <sup>2</sup>	1,0	0,1	25	1,0x10 <sup>2</sup>
Допустимые нормы мг/кг (СанПиН 2.3.2.1078-01) (масса продукта (г) в которой не допускается)	5x10 <sup>4</sup>	0,1	1,0	25	Не более 100 КОЕ/г

# Содержание тяжелых металлов в бурых водорослях порядка *Fucales*

Наименование водоросли	Содержание, не более мг\кг			
	кадмий	свинец	мышьяк	ртуть
<i>S.polycystum</i>	0,008	0,037	0,497	0,012
<i>F.vesiculosus</i>	0,439	-	2,300	следы
<i>A.nodosum</i>	0,181	-	2,800	следы
<i>S.macclurey</i>	0,023	0,038	3,2801	0,016
<i>S.oligocystum</i>	0,015	0,027	12,579	0,011

Допустимые нормы мг/кг (СанПиН 2.3.2.1078-01)  
(масса продукта (г) в которой не допускается)

1,0	5,0	5,0	0,1
-----	-----	-----	-----

# Химический состав фукусовых водорослей

Содержание, г/100 г водорослей	<i>F.vesiculosus</i>	<i>A.nodosum</i>	<i>S.polycystum</i>	<i>S.macclurey</i>	<i>S.oligocystum</i>
	Белое море и море Баренцева			Желтое море	
Азотистых веществ	4,91	4,66	3,93	7,53	4,90
Липидов	0,62	0,72	-	-	-
Минеральных веществ	22,8	19,3	36,5	30,8	29,3
Йода	0,02	0,05	-	-	-
Альгиновой кислоты	15,4	26,6	20,94	40,00	27,33
Маннита	5,3	3,5	0,53	0,81	3,24
Фукоидана	14,4	10,2	2,88	0,90	3,40
Ламинарана	3,4	2,4	0,56	0,30	0,74

## Химический состав фукоиданов, г/100 г продукта

Компонент	Фукоидан из смеси саргассовых водорослей	Фукоидан из <i>S.polycystum</i>
	Содержание в г/100 г продукта	
Рамноза	1,05	1,31
Фукоза	12,71	19,54
Ксилоза	2,69	2,51
Манноза	2,11	2,65
Глюкоза	1,68	1,91
Галактоза	8,48	10,51
Уроновые кислоты	15,10	17,70
SO <sub>3</sub> Na	16,50	18,10

<b>Образец</b>	<b>M/G</b>	<b>M-блоки+G-блоки, %</b>	<b>Соотношение M- блоки/G-блоки</b>
<b>Альгинат кальция, один раз обработанный перекисью водорода</b>	<b>0,67</b>	<b>61</b>	<b>0,56</b>
<b>Альгинат кальция, дважды обработанный перекисью водорода</b>	<b>0,70</b>	<b>63</b>	<b>0,60</b>

***Спасибо за внимание!***

