

УДК 637.12

## **РАЗРАБОТКА ОБОГАЩЕННОГО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

*Казарова И.Г., Сердюкова Я.П.  
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»*

**Ключевые слова:** *геркулес, натуральный сахарозаменитель, фруктоза, рецептура, витамины, минералы.*

*В данной статье проводится разработка обогащенного молочного напитка, а также изучены витаминные и минеральные составы, вводимых в состав компонентов.*

В настоящее время большое количество людей следят за своим питанием, однако, полакомиться каким-то сладким молочным напитком всё же хочется. Рынок в современных условиях изобилует множеством молочных продуктов. Обширный ассортимент натуральных ингредиентов позволяет приготовить более полезное блюдо, в составе которого присутствуют важные для организма витамины и минеральные вещества.

В мякоти банана содержится множество полезных микроэлементов, которые благотворно влияют на организм. Биогенные амины – серотонин, тирамин и допамин – влияют на центральную нервную систему. Они помогают успокоиться после нервного дня или срыва. В составе мякоти банана содержатся множество полезных веществ: бета-каротин, пектин, витамины В1, В2, В6, С, РР, а также калий, кальций, магний, железо, фтор, фосфор и натрий, фруктоза и клетчатка. Употребление бананов оказывает благотворное действие на работу сердечной мышцы, снижает уровень «плохого» холестерина, улучшает работу желудочно-кишечного тракта [1,2]. Бананы содержат 22,8 г углеводов в 100 г продукта, это примерно 93% всей энергии из порции или 91 кКал.

Обработанные хлопья из овсяных зерен очень ценны для организма человека, поскольку: насыщают витаминами и ценными микроэлементами все системы и внутренние органы; делают крепче сопротивляемость к вирусам и простудам; помогают быстро избавляться от токсинов и шлаков; защищают от вредного холестерина сосуды и помогают работе печени; благотворно воздействуют на работу желудка и кишечника; при регулярном употреблении укрепляют сердце и стимулируют деятельность мозга [1]. Овсяные хлопья содержат 67,7 г углеводов в 100 г продукта, это примерно 71% всей энергии из порции или 271 кКал.

Таблица 1- Витаминный состав (на 100 г.)

	Банан	Геркулес	Банан	Геркулес
Витамины	Содержание		Доля от суточной нормы, %	
Витамин А	3,0 мкг.	-	0,3	-
Бета-каротин	26,0 мкг.	-	0,5	-
Альфа-каротин	25,0 мкг.	-	0,5	-
Витамин Е	0,1 мг.	0,4 мг.	0,7	2,9
Витамин К	0,5 мкг.	2,0 мкг	0,4	1,7
Витамин С	8,7 мг.	-	9,7	-
Витамин В1	0,0 мг.	0,5 мг.	2,6	38,3
Витамин В2	0,1 мг.	0,2 мг.	5,6	11,9
Витамин В3	0,7 мг.	1,1 мг.	4,2	7,0
Витамин В4	9,8 мг.	40,4 мг.	2,0	8,1
Витамин В5	0,3 мг.	1,1 мг.	6,7	22,4
Витамин В6	0,4 мг.	0,1 мг.	28,2	7,7
Витамин В9	20,0 мкг.	32,0 мкг.	5,0	8,0

Натуральным заменителем сахара для диабетиков является фруктоза (фруктовый сахар), который получают из ягод, меда и фруктов. Сегодня фруктоза широко используется для изготовления не только диетических продуктов, но и лечебных препаратов [1,2]. Фруктоза содержит 100,0 г углеводов в 100 г продукта, это примерно 100% всей энергии из порции или 400 кКал. В 100 г фруктозы содержатся 0% суточной нормы белка, жиров — 0% и углеводов — 32% [2].

Витаминный состав основных ингредиентов представлен в таблице 1.

Содержание минеральных веществ (макро- и микроэлементов) представлено в таблице 2.

В результате изучения полезных свойств вышеперечисленных компонентов, была разработана рецептура молочного коктейля функциональной направленности (табл. 3).

Технология приготовления: измельчаем в блендере хлопья и заливаем кипящим молоком. Ждем, когда полученная масса остынет. Нарезаем банан и смешиваем с овсянкой, измельчаем в блендере до состояния пюре. Затем добавляем оставшееся молоко, фруктозу, ванильный сахар и взбиваем. Подготовить к подаче – разлить по бокалам порционно.

**Таблица 2 - Минеральный состав ( на 100 г.)**

	Банан	Геркулес	Фруктоза	Банан	Геркулес	Фруктоза
Минералы	Содержание			Доля от суточной нормы, %		
Кальций мг.	5,0	52,0	-	0,5	5,2	-
Железо мг.	0,3	4,3	0,1	2,6	42,5	1,0
Магний мг.	27,0	138,0	-	6,8	34,5	-
Фосфор мг.	22,0	410,0	-	3,1	58,6	-
Калий мг.	358,0	362,0	-	7,6	7,7	-
Натрий мг.	1,0	6,0	12,0	0,1	0,5	0,9
Цинк мг.	0,2	3,6	-	1,4	33,1	-
Медь мг.	0,1	0,4	0,2	8,7	43,4	24,6
Марганец мг.	0,3	3,6	-	11,7	157,8	-
Селен мкг.	1,0	28,9	0,6	1,8	52,5	1,1
Фтор, мкг.	2,2	-	-	0,1	-	-

**Таблица 3 - Разработанная рецептура (2 порций)**

Молоко	250 мл.
Банан	100 г.
Хлопья геркулес	30 г.
Фруктоза	10 г.
Ванильный сахар	2 г.

**Таблица 4 – энергетическая ценность напитка ( на 1 порцию)**

Белки	5,8 г.
Жиры	4,6 г.
Углеводы	28,8 г.
Калорийность	177 кКал.

Энергетическая ценность на 1 порцию (калорийность рассчитана для сырых продуктов) представлена в табл. 4.

Исследования проводились в лабораторных условиях ФГБОУ ВО Донской ГАУ на кафедре пищевых технологий.

С использованием банана, овсяных хлопьев геркулес и фруктозы нами разработана рецептура молочного коктейля функциональной направленности, обогащенного необходимыми витаминами и минеральными веществами.

*Библиографический список:*

1. Казарова, И. Г. Использование сахарозаменителя в производстве продукции функционального питания / И. Г. Казарова, Я. П. Сердюкова // Теория и практика современной аграрной науки : сборник III национальной Всероссийской научной конференции с международным участием. 28 февраля 2020 г. - Новосибирск, 2020. – Т. 2. - С. 388-390.
2. Казарова, И. Г. Разработка рецептуры десерта функциональной направленности / И. Г. Казарова, Я. П. Сердюкова // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России : сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых. - 2019. - С. 225-228.

**DEVELOPMENT OF THE ENRICHED DAIRY  
PRODUCT OF FUNCTIONAL DIRECTION**

***Kazarova I.G., Serdyukova Ya.P.***

**Key words:** *hercules, natural sweetener, fructose, recipe, vitamins, minerals.*

*In this article, the development of an enriched milk drink is carried out, as well as the vitamin and mineral compositions introduced into the composition of the components are studied.*