

УДК 641.053.2

DOI: 10.5281/zenodo.438173

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ОБОГАЩАЮЩИХ ДОБАВОК НА ПОКАЗАТЕЛИ
КАЧЕСТВА ДЕТСКИХ ЗЕРНОВЫХ КАШ****STUDY OF THE INFLUENCE OF ENHANCING ADDITIVES ON THE INDICATORS
OF THE QUALITY OF CHILDREN GRAIN CASES**

©Куницына И. К.
Московский государственный
университет пищевых производств
г. Москва, Россия, kunitsyna.lida@yandex.ru

©Kunitsyn I. K.
Moscow state
the University of food production
Moscow, Russia, kunitsyna.lida@yandex.ru

Аннотация. Разработаны рецептуры, обогащенных детских зерновых каш. Основными обогащающими компонентами служили лактулоза, лецитин, витаминно-минеральный премикс и сухофрукты. В результате обогащения был восполнен дефицит необходимых веществ - витаминов и минеральных веществ от 20 до 60%. актуальными в настоящее время являются Исследования по разработке обогащенных зерновых каш для детского питания, которые способствуют снижению дефицита витаминов и минеральных веществ.

Abstract. The formulation, enriched with children's cereal porridges. The main components were enriching lactulose, lecithin, vitamin and mineral premix and dried fruits. As a result, the enrichment was filled deficiency of essential substances - vitamin and mineral content of 20 to 60%. urgent now is to research on the development of enriched cereal porridge for baby food, which help to reduce vitamin and mineral deficiencies.

Ключевые слова: детское питание, зерновые каши, обогащенные продукты питания.

Keywords: baby food, cereal cereals, fortified food products.

Пище и питанию принадлежит ведущая роль в обеспечении нормального роста и развития организма, защите его от болезней и вредных воздействий.

Эти тезисы и заложены в основу государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года. Ее целями и задачами являются сохранение и укрепление здоровья населения, профилактика заболеваний, обусловленных неполноценным и несбалансированным питанием, расширение производства основных видов продовольственного сырья, развитие производства пищевых продуктов, обогащенных незаменимыми компонентами, специализированных продуктов детского питания, продуктов функционального назначения, диетических (лечебных и профилактических) пищевых продуктов [1].

Данные института питания свидетельствуют о недостаточном потреблении витаминов и ряда минеральных веществ у значительной части населения РФ. Так наибольший дефицит наблюдается в витаминах С (80-90% обследуемых), В1, В2, В6, фолиевой кислотой (40-80%),

40-50% испытывают недостаток В-каротина и других каротиноидов. Среди минеральных веществ наибольший дефицит наблюдается в железе, йоде, кальции, селене [3, 4].

Зерновые каши являются для многих детей продуктами повседневного потребления. Россия занимает ведущее место в мире по среднедушевому потреблению этих продуктов.

Исходя из статистики, доля зерновых изделий в структуре рациона питания россиян существенно возросла. Однако пищевая ценность традиционных продуктов не всегда отвечает современным требованиям, поэтому введение в рецептуру зерновых каш компонентов позволит решить проблему дефицита необходимых пищевых веществ, а также придать готовой продукции заданный позитивный характер [6, 8].

Известно что, традиционные продукты питания не могут в достаточной мере обеспечить ребенка всеми необходимыми нутриентами. А зерновые каши богаты витаминами группы В, железом и другими дефицитными веществами, которые теряются в процессе термической обработки. Поэтому актуальными в настоящее время являются исследования по разработке обогащенных зерновых каш для детского питания, которые способствуют снижению дефицита витаминов и минеральных веществ [9].

В ходе данной работы нами было разработано три вида зерновых каш, в состав которых входит зерновой компонент (толокно, полба, гречневые хлопья), в качестве подсластителя и бифидус - фактора в рецептурах использовалась лактулоза. Она является термостабильной пищевой добавкой. Одной из обогащающих добавок служил лецитин, который является стабилизатором вкуса и аромата, так как в ходе технологического процесса часто происходит удаление летучих веществ, отвечающих за органолептические свойства продукта [5]. Он представляет собой комплекс фосфолипидов, незаменимый строительный материал для регенерации клеток. В зерновых кашах используется витаминный премикс «Валетек-7». Он необходим для восполнения тех веществ, которые были утеряны в ходе технологического процесса. Также в качестве вкусовых добавок были выбраны сухофрукты - курага, изюм и инжир. Они являются источниками дефицитных веществ и повышают органолептические свойства готового продукта [2].

Таблица 1.

РЕЦЕПТУРЫ ОБОГАЩЕННЫХ ЗЕРНОВЫХ КАШ

Ингредиент	Содержание в рецептуре, г/100г		
	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3
Толокно	84,5	-	-
Гречневые хлопья	-	-	90,3
Полба	-	85,5	-
Инжир	-	-	8
Курага	7	-	-
Изюм	-	6	-
Лактулоза	7,5	7,5	-
Лецитин	-	-	0,7
«Валетек -7»	1,0	1,0	1,0
ИТОГО:	100	100	100

Также в ходе нашей работы были изучены органолептические и физико-химические показатели зерновых каш всех трех рецептур.

Таблица 2.

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ЗЕРНОВЫХ КАШ

Показатели качества продукта	Экспериментальные значения			Норма по ГОСТ 15113
	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3	
Органолептические показатели сухого продукта	Соответствуют продукту, посторонние запахи отсутствуют, консистенция и цвет свойственные включенным в состав продукта компонентам			
Такие Органолептические показатели восстановленного продукта	Вкус соответствует аналогичному продукту, приготовленному традиционным способом, консистенция вязкая, посторонние запахи отсутствуют			
Влажность, %	9	7	7	Не более 10
Кислотность, %	0,45	0,80	0,65	Не более 5
Массовая доля металлических примесей, %	0	0	0	Не более 0, 003

При выполнении данной работы была определена пищевая ценность и химический состав обогащенных зерновых каш.

Таблица 3.

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОБОГАЩЕННЫХ ЗЕРНОВЫХ КАШ [7]

Наименование	% ФНП * Рецептура 1	% ФНП * Рецептура 2	% ФНП * Рецептура 3
Энергия (ккал)	16,6	6,5	15,6
Белок, г	17	42,6	18,9
Жиры, г	2,0	1,2	4,2
Углеводы, г	22,2	9,5	18,5
<i>Витамины</i>			
Витамин С, мг	9,8	5,8	10,6
Витамин В1, мг	37	9,2	92
Витамин В2, мг	49,5	64,8	58,5
Витамин В6, мг	71,1	76,8	94,3
РР, мг	100	66,8	86,85
<i>Минеральные вещества</i>			
Кальций, мг	16,8	12,6	13,8
Фосфор, мг	31	0,7	24,9
Магний, мг	42,26	18,94	74,1
Калий, мг	47	15,9	44,4
Железо, мг	84	55,6	92,2

Полученные образцы зерновых каш упаковывались в двухслойную пленку и хранились при температуре окружающей среды 20° С и относительной влажности воздуха 75%.

Завершающим этапом нашей работы является разработка принципиальной технологической схемы для производства обогащенных зерновых каш. Процесс сухого смешивания компонентов идет в два этапа. На первом этапе смешивается зерновое сырье с обогащающими добавками (лецитин, лактулоза и сухофрукты) а потом уже с премиксом ,

для сохранения витаминов и минеральных веществ, которые в нем содержатся. Затем смесь дозируется в упаковку по 50 г и расфасовывается.

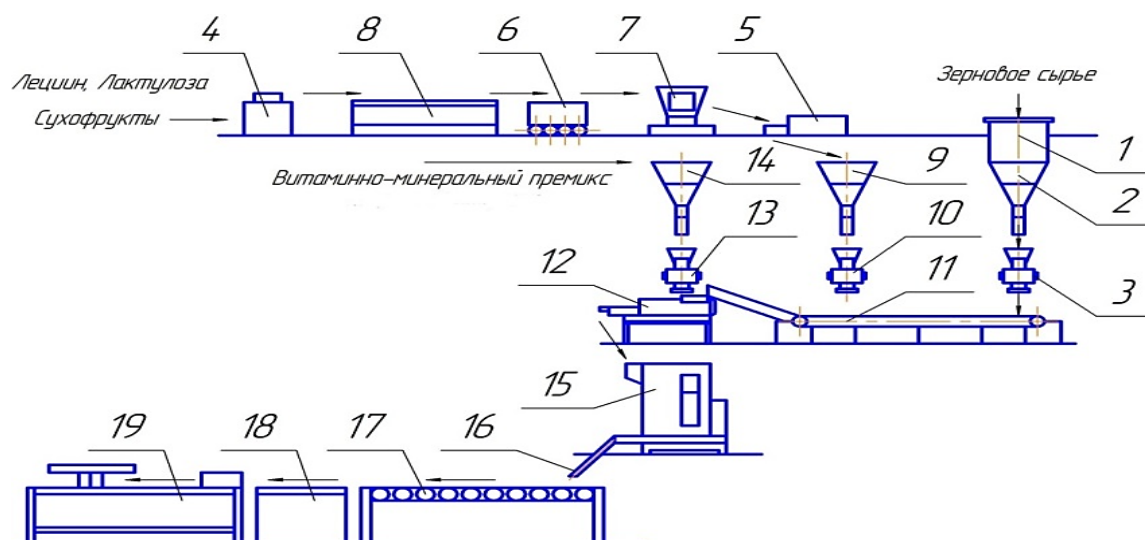


Рисунок. Технологическая схема производства обогащенных зерновых каш.

В ходе данной работы нами были изучено:

- образ жизни и вкусовые предпочтения детей в возрасте от 7 до 11 лет анкетно - опросным методом;
- научно обоснованно введение в рецептуру зерновых каш основного сырья - толокна, гречневых хлопьев и полбяной пшеницы; и дополнительного сырья - сухофруктов, лецитина, лактулозы и витаминно - минерального премикса;
- изучено влияние вкусовых добавок - инжира, изюма и кураги на показатели качества зерновых каш (вкус продукта);
- разработаны рецептуры зерновых каш, для детей младшего школьного возраста, восполняющие дефицит необходимых веществ - витаминов и минеральных веществ от 20 до 60%;
- исследованы органолептические и физико-химические показатели детских зерновых каш; проведена оценка качества разработанных продуктов в соответствии с требованиями действующих стандартов;
- рассчитана пищевая ценность, химический состав при употреблении 1 порции продукта;
- изучено содержание витамина С в процессе хранения, свидетельствующие о хорошей сохранности продуктов;
- разработана принципиальная технологическая схема производства обогащенных зерновых каш.

Список литературы:

1. Бакуменко О. Е. Разработка технологии продуктов функционального питания на зерновой основе для учащейся молодежи 2004. М. 237 с.
2. Бакуменко О. Е. Разработка технологии продуктов функционального питания на зерновой основе для учащейся молодежи: дис. ... канд. техн. наук : 05.18.01. М.: МГУПП, 2004. 168 с.
3. Бакуменко О. Е. Зерновые каши функционального назначения для детей дошкольного возраста // Кондитерское и хлебопекарное производство. 2009. № 9(96). С. 30-33.

4. Бакуменко О. Е. Технология обогащенных продуктов питания для целевых групп. Научные основы и технология. М.: Дели плюс, 2013. 287 с.
5. Доронин А. Ф., Бакуменко О. Е., Панфилова С. Н. Технология продуктов детского питания. М.: МГУПП, 2007. 112 с.
6. Касьянов Г. И., Ломачинский В. А., Самсонова А. Н. Технология продуктов для детского питания. М. 2001, 156 с.
7. Методические Рекомендации 2.3.1.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации 2008г.; 21с.
8. Спиричев В. Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2004. 549 с.
9. Технический регламент таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» 2011. 242 с.

References:

1. Bakumenko O. E. Razrabotka tehnologii produktov funkcional'nogo pitaniya na zernovoj osnove dlja uchashhejsja molodezhi 2004. M. 237 s.
2. Bakumenko O. E. Razrabotka tehnologii produktov funkcional'nogo pitaniya na zernovoj osnove dlja uchashhejsja molodezhi: dis. ... kand. tehn. nauk : 05.18.01. M.: MGUPP, 2004. 168 s.
3. Bakumenko O. E. Zernovye kashi funkcional'nogo naznachenija dlja detej doskol'nogo vozrasta // Konditerskoe i hlebopekarnoe proizvodstvo. 2009. № 9(96). S. 30-33.
4. Bakumenko O. E. Tehnologija obogashhennyh produktov pitaniya dlja celevyh grupp. Nauchnye osnovy i tehnologija. M.: Deli pljus, 2013. 287 s.
5. Doronin A. F., Bakumenko O. E., Panfilova S. N. Tehnologija produktov detskogo pitaniya. M.: MGUPP, 2007. 112 s.
6. Kas'janov G. I., Lomachinskij V. A., Samsonova A. N. Tehnologija produktov dlja detskogo pitaniya. M. 2001, 156 s.
7. Metodicheskie Rekomendacii 2.3.1.2432-08 Normy fiziologicheskikh potrebnostej v jenergii i pishhevych veshhestvah dlja razlichnyh grupp naselenija Rossijskoj Federacii 2008g.; 21s.
8. Spirichev V. B. Obogashhenie pishhevych produktov vitaminami i mineral'nymi veshhestvami. Nauka i tehnologija. Novosibirsk: Sib. univ. izd-vo, 2004. 549 s.
9. Tehnicheskij reglament tamozhennogo sojuza 021/2011 «O bezopasnosti pishhevoj produkcii» 2011. 242 s.