

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШИПОВНИКА И ЛИПОВОГО ЦВЕТА В ТЕХНОЛОГИИ МУЧНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

Курцева В.Г., Дедова Н.Ю.

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
(г. Барнаул)

Рациональное питание детей должно полностью покрывать затраты организма на обеспечение обмена веществ, функционирование внутренних органов и различной деятельности, обеспечивать потребности интенсивного роста и развития организма.

Пища для детей должна отличаться не только высокими вкусовыми качествами, но и обязательной экологической чистотой, разнообразием, необходимым количеством различных витаминов и микроэлементов.

Для питания детей необходимо выбирать крупы, учитывая не только возраст малыша, но и состояние его здоровья.

Для детского питания, прежде всего, применяют гречневую, рисовую и кукурузную крупы. Каши на основе этих круп обладают низкой аллергенностью, высокой питательной ценностью, хорошей усвояемостью.

Каши являются одним из основных источников белка растительного происхождения, витаминов, а также углеводов и минеральных веществ.

На кафедре «Технология хранения и переработки зерна» Алтайского государственного технического университета имени И.И. Ползунова проводятся исследования по разработке и совершенствованию технологии продуктов детского питания на основе зернового сырья.

Для разработки смесей для детского питания были использованы крупы овсяная, кукурузная, пшено, молоко сухое цельное 25% жирности, цветки липы *Tiliae flores* и плоды шиповника *Rosaceae majalis* Herrm высушенные, измельченные.

Все продукты, кроме сухого молока, размалывались на лабораторной мельнице, контролировалась крупность продукта. Далее производилось смешивание в определенном соотношении. Соотношение устанавливалось путем расчета пищевой ценности. Для детей наиболее физиологичным соотношением белков, жиров и углеводов является 1 : 1 : 4.

Нами были спроектированы одна зерномолочная и две мучных безмолочных смеси для детского питания.

По результатам расчета получилось, что наиболее благоприятное соотношение белков, жиров, углеводов, а также минеральных веществ и витаминов при добавлении шиповника в мучную безмолочную смесь при следующем соотношении продуктов: овсяной муки 62%, пшеничной муки 26%, кукурузной муки 7%, измельченные плоды шиповника 5%.

Также наиболее благоприятное соотношение белков, жиров, углеводов, а также минеральных веществ и витаминов при добавлении липового цвет в мучную безмолочную смесь при следующем соотношении продуктов: овсяной муки 60%, пшеничной муки 26%, кукурузной муки 9%, измельченный липовый цвет 5%.

Наиболее благоприятное соотношение белков, жиров, углеводов, а также минеральных веществ в зерно-молочной смеси при следующем соотношении продуктов: овсяной муки 50%, пшеничной муки 10%, кукурузной муки 10%, плоды шиповника 5%, липовый цвет 5%, сухое молоко 20%.

После анализа сырья, из которого ведется составление смесей для детского питания, проводился анализ самих смесей. Смесей для детского питания должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52405-2005 «Продукты детского питания сухие. Каши. Общие технические условия».

Одним из нормируемых показателей детской зерномучной смеси является кислотность.

Влияние добавления липового цвета на кислотность мучной безмолочной смеси представлено на рисунке 1. Влияние добавления шиповника на кислотность мучной безмолочной смеси представлено на рисунке 2.

Зольность продуктов детского питания не должна превышать 20% от суточной потребности в минеральных веществах. Поэтому этот показатель был нами проконтролирован.

Изменение зольности зерномучных смесей в зависимости от количества добавления лекарственных растений представлено на рисунке 3.

Микробиологическая оценка для обоснования сроков годности и условий хранения

пищевых продуктов проводится для подтверждения соответствия продуктов установленным гигиеническим требованиям в течение этих сроков, а также для предупреждения их возможного вредного воздействия на здоровье человека.

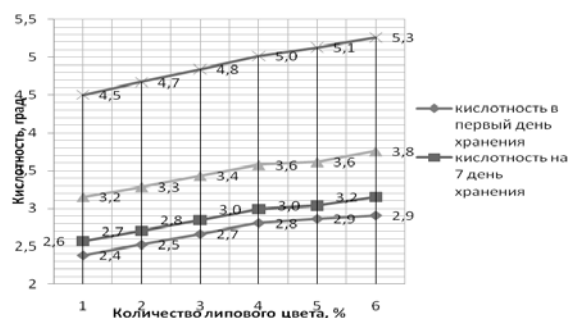


Рисунок 1 – Влияние добавления липового цвета на кислотность мучной безмолочной смеси

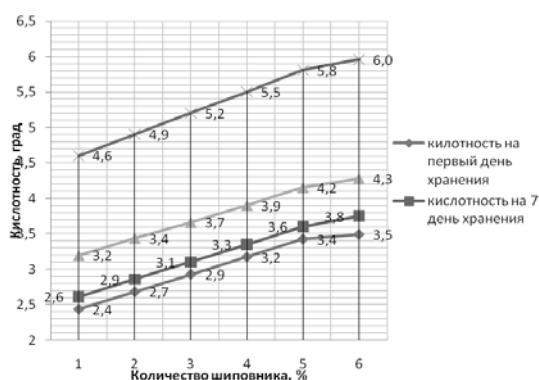


Рисунок 2 – Влияние добавления шиповника на кислотность мучной безмолочной смеси

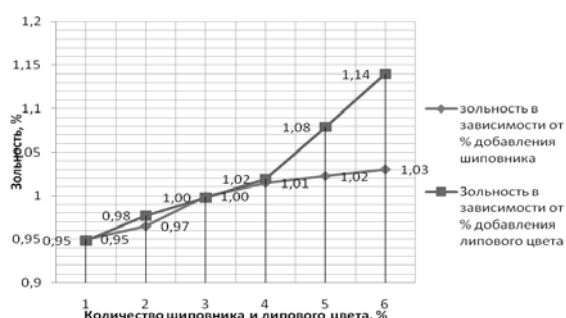


Рисунок 3 – Влияние добавления шиповника и липового цвета на зольность мучной безмолочной смеси

Поэтому мы анализировали сырье, из которого получали муку для детского питания, муку из этого сырья, а также смеси для детского питания.

В результате исследования контролировали изменение количества бактерий группы КМАФАнМ (количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов) в результате хранения. Содержание бактерий группы КМАФАнМ в используемом сырье и в приготовленных смесях в результате хранения приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание бактерий группы КМАФАнМ, КОЕ/г, в смесях для детского питания

Контролируемое сырье	Продолжительность хранения, сут		
	0	25	60
Зерномолочная смесь с добавлением лекарственных растений	$0,2 \cdot 10^4$	$0,1 \cdot 10^4$	$0,1 \cdot 10^4$
Мучная безмолочная смесь с добавлением шиповника	$0,3 \cdot 10^4$	$0,2 \cdot 10^4$	$0,1 \cdot 10^4$
Мучная безмолочная смесь с добавлением липового цвета	$0,3 \cdot 10^4$	$0,2 \cdot 10^4$	$0,2 \cdot 10^4$

Грибов в детских смесях обнаружено не было, несмотря на то, что в используемом сырье плесневые грибы присутствовали. Объясняется это, видимо, тем, что при добавлении в мучную смесь лекарственных растений изменяется кислотность, что пагубно влияет на развитие плесневых грибов.

Также мы анализировали детские смеси на наличие бактерий группы кишечной палочки. В детских смесях кишечной палочки обнаружено не было.

Как правило, детское питание выпускают промышленной фасовкой по 400 грамм. В среднем одна упаковка детской каши массой 400 грамм стоит 120 рублей. Наша же зерномолочная смесь с добавлением лекарственных растений будет стоить 79,7 рублей, что ниже рыночной. Следовательно, эта смесь будет конкурентоспособна и иметь спрос на рынке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СанПиН 2.3.2.1940-2005. Организация детского питания. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2005. – 32с.
2. Методы микробиологического контроля продуктов детского, лечебного питания и их компонентов. - МУК 4.2.577-96. - М. -1998.