

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

**ИНСТИТУТ ХОЛОДА И БИОТЕХНОЛОГИЙ**



**МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ХОЛОДА**

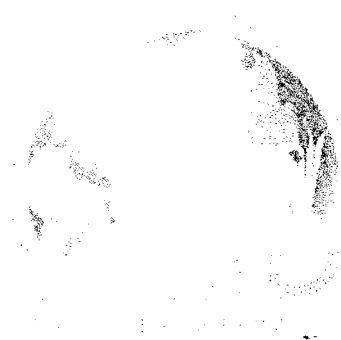


**VI Международная  
научно-техническая конференция**

**«НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ  
И ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В XXI ВЕКЕ»**

*(Санкт-Петербург, 13–15 ноября 2013 г.)*

Материалы конференции



**Санкт-Петербург**

**2013**

УДК 637.146

**АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ЗАКУСОЧНОЙ ТВОРОЖНОЙ ПАСТЫ С КОРНЕМ СЕЛЬДЕРЕЯ**

У.Г. Кузьмик, Н.М. Ющенко

Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

uly1083@yandex.ru

Доминирующим направлением расширения ассортимента молочных продуктов на сегодняшний день является введение натуральных биологически активных добавок и наполнителей, которые придают им функциональных свойств.

Перспективным в этом направлении является использование в составе рецептур творожных изделий сухого корня сельдерея.

Корень сельдерея является не только прекрасным пряным овощем, который придает продуктам неповторимый вкус и аромат, но и источником микроэлементов (калия, кальция, магния, натрия), витаминов (С, В<sub>2</sub>, РР), содержит углеводы, крахмал, клетчатку, органические кислоты. Богат сельдерей эфирными маслами, среди которых – спирты, органические кислоты, сложные эфиры, альдегиды. Особенный аромат этого продукта обусловлен такими веществами как седанолид и ангидрид седановой кислоты. Сельдерей богат белками, их общее содержание в сухом корне составляет около 8%. Таким образом, использование в составе рецептур творожных изделий сухого корня сельдерея позволит повысить биологическую ценность продуктов.

На кафедре технологии молока и молочных продуктов Национального университета пищевых технологий разработана технология закусочных паст на основе творога мягкого диетического, в качестве обогащающего компонента использован сухой молотый корень сельдерея. Определена рациональную дозу введения обогащающего компонента – 2%. Для придания продукту солоноватого вкуса предусмотрено введение поваренной соли в количестве 1,0%.

Продукты характеризовались приятным кисломолочным вкусом, солоноватым привкусом и выраженным пряным ароматом. Цвет – белый со слегка кремовым оттенком, равномерный по всей массе.

Целью проведенных исследований является определение аминокислотного состава закусочной творожной пасты с сухим корнем сельдерея. В качестве контроля использовали творог мягкий диетический нежирный.

Для определения аминокислотного состава использовали метод ионообменной жидкостно-колоночной хроматографии.

Установлено, что использование в качестве обогащающего компонента сухого корня сельдерея позволяет обогатить продукт комплексом аминокислот, в том числе незаменимых (таблица 1).

С внесением сухого корня сельдерея повысилось содержание таких аминокислот, г на 100 г белка: глутаминовой кислоты – на 0,217, метионина – на 0,183, пролина – на 0,07, аланина – на 0,029, тирозина – на 0,111 (таблица 1). Вместе с тем, несколько снизилось содержание таких аминокислот, как аспарагиновая кислота, глицин, серин, аргинин.

Таблица 1

Наименование аминокислоты	Закусочная творожная паста с корнем сельдерея		Творог мягкий диетический нежирный (контроль)	
	содержание аминокислоты, г в 100 г белка	массовая доля аминокислоты, %	содержание аминокислоты, г в 100 г белка	массовая доля аминокислоты, %
	Гистидин	0,374	2,27	0,350
Аргинин	0,448	2,70	0,490	3,12
Аспарагиновая кислота	1,257	7,59	1,407	8,96
Серин	0,890	5,37	0,918	5,83
Глутаминовая кислота	4,123	24,89	3,906	24,86
Пролин	2,090	12,62	1,931	12,29
Глицин	0,384	2,31	0,419	2,66
Аланин	0,612	3,69	0,583	3,71
Метионин	0,586	3,54	0,403	2,57
Тирозин	0,768	4,64	0,657	4,17
<b>Незаменимые аминокислоты</b>				
Цистин	0,076	0,46	0,098	0,62
Лейцин	1,043	6,30	0,958	6,09
Лизин	1,260	7,61	1,147	7,30
Треонин	0,656	3,97	0,657	4,18
Валин	0,668	4,03	0,614	3,90
Изолейцин	0,513	3,09	0,458	2,90
Фенилаланин	0,812	4,90	0,718	4,58
<b>Сумма</b>	<b>16,563</b>	<b>100,00</b>	<b>15,714</b>	<b>100,00</b>

Содержание же всех незаменимых кислот, за исключением треонина, и цистина, повысилось (г на 100 г белка): лизина – на 0,11, лейцина и фенилаланина – на 0,09, валина – на 0,05, изолейцина – на 0,06.

Биологическую ценность белка характеризует содержание и соотношение незаменимых аминокислот. Произведён расчет аминокислотного сора закуской творожной пасты с сельдереем как отношение содержания незаменимой аминокислоты в исследуемом продукте к его содержанию в «идеальном белке». Для взрослого человека в качестве «идеального белка» используется аминокислотная шкала Комитета ФАО/ВОЗ. Так как тирозин образуется в организме из фенилаланина, а цистин из метионина, при определении аминокислотного сора они рассматривались совместно. Полученные результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2

Название незаменимой аминокислоты	Аминокислотный сора, %	
	закусочная творожная паста с корнем сельдерея	творог мягкий диетический нежирный
Тирозин	159	146
Цистин	114	91
Лейцин	90	87
Лизин	138	133
Треонин	99	105
Валин	81	78
Изолейцин	77	73

По результатам исследований установлено, что с добавлением сухого корня сельдерея содержание всех незаменимых аминокислот, за исключением треонина, повысилось. Определено, что лимитирующей аминокислотой для закусочной творожной пасты остается изолейцин, однако скор для нее повысился – с 73 до 77%.

Таким образом, использование сухого корня сельдерея в составе творожных паст позволит не только разнообразить ассортимент этой категории продуктов, но и обогатить их комплексом аминокислот, в том числе незаменимых, чем в определенной степени сбалансировать аминокислотный состав и повысить их биологическую ценность.

### Список литературы:

1. Булдаков А.С. Пищевые добавки: Справочник / А.С. Булдаков. 2-е изд. М.: Дели принт, 2003. 436 с.
2. Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія сиру кисломолочного та сиркових виробів: Навч. посіб. К.:НУХТ, 2009. 235 с.
3. Исупов В. П. Пищевые добавки и пряности. История, состав, применение / В.П. Исупов. СПб.: ГИОРД, 2000. 176 с
4. Пряноароматические и пряновкусовые растения: Справочник / Л.С. Дудченко, А.С. Козьяков, В.В. Кривенко - К.: Наукова думка, 1989. 304 с.
5. Корень сельдерея [Электронный ресурс]. Режим доступа: //hnb.com.ua/