

М.В. Обозная, Л.З. Шильман, Н.Ф. Перцевой, Ф.В. Перцевой

Сумской национальный аграрный университет, г. Сумы

ИССЛЕДОВАНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА СЫРНОГО ПРОДУКТА ПОСЛЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ХРАНЕНИЯ

Перед производителями стоит задача обеспечения населения новейшим пищевым сырьем, разнообразными полуфабрикатами и готовой продукцией в контексте требований здорового питания и существующего белкового дефицита [1...3]. Опираясь на мировые тенденции развития пищевого рынка, предложен, научно-обоснован и разработан новый способ получения сырного продукта мягкого на основе сухого обезжиренного молока и обогащенного растительными добавками – концентратом ядра арахиса и мукой кукурузной, изготовленного по традиционной технологии с дальнейшим применением замораживания. Совместное использование ряда свойств сухого обезжиренного молока, концентрата ядра арахиса, муки кукурузной и замораживания обуславливает появление нового комбинированного сырного продукта мягкого с высокой биологической ценностью, высокими органолептическими характеристиками, постоянными физико-химическими свойствами, пониженной себестоимостью производства, непрерывностью нахождения на потребительском рынке и который возможно производить на пищевых перерабатывающих и малых предприятиях. Средствами математического моделирования модельных систем сырного продукта установлено, что образец с заменой 5% сухого обезжиренного молока имеет наивысшую балльную оценку органолептических показателей и является рациональным (далее разработанный образец); соотношение в нем концентрата ядра арахиса и муки кукурузной – 1: 1. В результате оценки аминокислотного состава образцов незамороженного и замороженного сырного продукта (табл. 1) установлено,

что более высокое общее количество аминокислот присуще образцам сырного продукта, подлежащих замораживанию. Повышение общего количества аминокислот замороженного и незамороженный контрольного образца сырного продукта составляет 357,4 (примерно 1,4%), а рационального образца - 257,1 (около 1%).

Таблица 1

Сравнительная характеристика аминокислотного состава
сырного продукта мягкого до и после замораживания

Наименование	Сырный продукт мягкий			
	до замораживания		после 6 мес. хранения при температуре $-18\pm 1^{\circ}\text{C}$	
	Контрольный (без добавок)	Разработанный	Контрольный (без добавок)	Разработанный
Белок, %	25,5	29,1	26,4	29,6
Незаменимые аминокислоты, %:	9,12	10,54	9,10	10,48
валин	1,18	1,35	1,13	1,30
изолейцин	1,16	1,35	1,15	1,34
лейцин	2,32	2,66	2,40	2,74
лизин	1,41	1,64	1,41	1,56
метионин	0,50	0,59	0,50	0,58
треонин	1,07	1,24	1,04	1,27
триптофан	0,27	0,33	0,28	0,34
фенилаланин	1,20	1,38	1,19	1,35
Заменимые аминокислоты, %:	15,92	16,41	16,29	16,73
аланин	0,81	0,97	0,84	0,99
аргинин	0,65	0,69	0,68	0,70
аспарагиновая кислота	2,1	2,42	2,13	2,43
гистидин	0,51	0,41	0,52	0,42
глицин	0,52	0,80	0,53	0,82
глутаминовая кислота	5,36	5,65	5,49	5,79
пролин	2,92	2,00	3,00	2,07
серин	1,56	1,74	1,60	1,77
тирозин	1,28	1,47	1,30	1,49
цистин	0,21	0,26	0,20	0,25
Общее количество	25,03	26,96	25,39	27,21

аминокислот, %				
----------------	--	--	--	--

Таким образом, рациональный образец сырного продукта длительного хранения после размораживания теряет меньше влаги, чем контрольный образец, в котором аминокислоты находятся в более концентрированном состоянии вследствие интенсивной дегидратации; растительные добавки способствуют удержанию большего количества влаги, что согласуется с предыдущими физико-химическими исследованиями разработанного сырного продукта и результатами исследований ведущих исследователей проблемы научной [2...4].

Выявлено, что замораживание способствует незначительному снижению общего количества незаменимых аминокислот в обоих образцах продукта, в частности валина, изолейцина, лизина, метионина, фенилаланина, а также цистина. Можно утверждать, что продукт даже после 6 месяцев хранения в замороженном состоянии является источником белка, и сырный продукт можно характеризовать как продукт с высокой пищевой и биологической ценностью.

Литература

1. Пат. 2285425 Российская Федерация, МПК А 23 С 19/068. Способ получения комбинированного мягкого сыра / Юрченко Н. А., Кильмухаметова О. И., Лисиченок О. В., Лунева Н. М. – № 2004113184/13 ; заявл. 13.04.04 ; опубл. 20.11.06, Бюл. № 29.
2. Буянова И. В. Разработка и исследование технологии замораживания и низкотемпературного хранения твердых сыров : дисс. ... д-ра техн. наук : 05.18.04 / Буянова Ирина Владимировна. – Кемерово, 2006. – 326 с.
3. Как влияет замораживание и низкотемпературное хранение на качество сыров / [И. В. Буянова, О. В. Кригер, И. О. Ларина, В. О. Буянов] // Сыроделие и маслоделие. – 2008. – № 4. – С. 22–23.
4. Перцевой Ф. В. Технологічні особливості виробництва сирного продукту м'якого / Ф. В. Перцевой, М. В. Обозна // Збірник наукових праць

молодих учених, аспірантів та студентів / Міністерство освіти и науки України.
– Одеса, 2010. – Том 2. – С. 93.