

3. Белизи, С. Антиоксидантные свойства лактоферрина из женского молока / С. Белизи, И. Н. Назарова, И. А. Климова, В. Н. Прокофьев, Н. В. Пушкина // Бюл. эксперим. биол. и мед. – 1999. – № 5. – С. 523-525
4. Гольдман, И. Л. Лактоферрин: свойства и перспективы биотехнологического производства / И. Л. Гольдман, Е. С. Захарова, Р. И. Якубовская, С. Г. Кадулин, Н. В. Гнучев // Биотехнология. – 1998. – № 4.-С. 3-16
5. Тамура, И. Производство лактоферрина / И. Тамура // Молочная промышленность. – 2006. – №2. – С. 39-41
6. Тихомирова, Н. А. Биологически активные белки молока / Н. А. Тихомирова, Г. С. Комолова, И. И. Ионова // Москва. – 2004. – 80 с.

УДК 637.352

МЯГКИЕ СЫРЫ КОМБИНИРОВАННОГО СОСТАВА

Карпенко А. Ю., Фомкина И. Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В странах с развитой молочной промышленностью в последние годы наметилась устойчивая тенденция создания комбинированных молочных продуктов, производимых из молочного сырья с добавлением компонентов растительного происхождения. Такие продукты сочетают потребительские свойства традиционных продуктов, в максимальной степени отвечают требованиям специалистов-диетологов, а также позволяют организовать малоотходное производство, рационально используя высококачественный молочный белок. Целью создания комбинированных продуктов является не замена традиционных продуктов питания, а расширение ассортимента с учетом требований науки о питании и запросов населения.

В большинстве стран с развитой молочной промышленностью сыроделие является одной из динамично развивающихся отраслей. Спрос на сыры постоянно растет, увеличиваются объемы их производства, совершенствуется ассортимент. Сыры, как высокопитательные пищевые продукты, представляют рентабельный вид переработки молока. Большой вкусовой диапазон сыров позволяет наиболее широко удовлетворять запросы человека. Питательная ценность сыров не исчерпывается их высокой калорийностью. По содержанию основных веществ молока сыры считаются важнейшими белково-кальциевыми и жировыми концентратами, отличающимися высокой биологической ценностью и легкой усвояемостью. Благодаря присутствию в сырах экстрактивных веществ, они отличаются высокими вкусовыми свой-

ствами, что обуславливает у человека обильное выделение желудочного сока и улучшение перистальтики желудочно-кишечного тракта.

Ассортимент сыров насчитывает несколько сотен наименований. Среди этого многообразия особую категорию составляют мягкие сыры. Мягкие сыры – высококачественный пищевой продукт, получаемый при сычужном, кислотном или комбинированном свертывании молока с последующей обработкой получаемого сгустка и сырной массы, с созреванием и без него. Пищевая ценность сыров обусловлена высоким содержанием в них молочных белков и жира, наличием незаменимых аминокислот, витаминов, летучих и высокомолекулярных жирных кислот, кальциевых, фосфорнокислых и др. минеральных солей. В мягких сырах содержится до 18-25% белков и др. азотистых соединений, значительная часть которых, особенно в зрелых мягких сырах, находится в растворимой форме, хорошо усваиваемой организмом человека. Содержание жира в сухом веществе продукта составляет от 16 до 20%, минеральных солей 1,5-3,5%. Калорийность 1 кг сыра колеблется от 1150 до 1660 кДж.

Многие мягкие сыры в отличие от твердых имеют нежную консистенцию и повышенное содержание влаги. Технология их производства имеет целый ряд отличительных особенностей: высокая температура пастеризации молока (76-80°C с выдержкой 15-20 с); внесение в пастеризованное молоко повышенных доз бактериальных заквасок (2,5%), состоящих в основном из штаммов молочнокислых и ароматообразующих стрептококков, а для отдельных видов сыров – и молочнокислых палочек; повышенная зрелость и кислотность молока перед свертыванием для сыров с созреванием и получением прочного сгустка; дробление сгустка крупными кубиками (русский камамбер, нарочь, чайный, белый, десертный и т. д.); отсутствие второго нагревания (за исключением домашнего и пятигорского сыров); выработка одних сыров без созревания (при участии только молочнокислых бактерий), других – созревающих (с участием молочнокислых бактерий, плесеней и микрофлоры сырной слизи).

Одним из перспективных направлений развития сыродельной отрасли с целью обеспечения населения высокопитательными, биологически полноценными и легкоусвояемыми продуктами является увеличение объемов производства мягких сыров без созревания. Производство сыров данной группы не требует создания дорогостоящих мощностей и позволяет снизить расход молока на их выработку примерно в 1,5 раза. В результате отсутствия длительного созревания сыра ускоряется оборачиваемость средств и сокращаются затраты труда при одновременном снижении всех производственных издержек.

В настоящее время имеются все предпосылки успешной реализации комбинированных молочных продуктов. Во многих странах все большим спросом пользуются мягкие комбинированные сыры без созревания.

При создании молочных продуктов с функциональными свойствами перспективным является добавление в них растительных наполнителей. Они хорошо сочетаются с молочным сырьем и характеризуются высоким содержанием биологически ценных веществ. Овощи и фрукты являются незаменимыми источниками витаминов, минеральных солей, клеточных оболочек и др. биологически активных веществ, обладающих лечебным действием. Физиологическая роль овощей определяется выраженным влиянием их на органы пищеварения.

Таким образом, производство мягких комбинированных сыров – перспективное направление в молочной промышленности России, способное существенно повлиять на экономику предприятий, а также улучшить обеспечение населения отечественными биологически полноценными пищевыми продуктами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шергина И. А. Мягкие сыры – расширение ассортимента, проблемы рентабельности производства // Молочная промышленность. Вып. 10-АгроНИИТЭИММП, 2006, – С. 26.
2. Горбатова К. К. Химия и физика белков молока. М.: «Колос» 1993, - 192 с.
3. Гудков А. В. и др. Влияние видового состава заквасок на скорость кислотообразования в сырах // Биологические и физико-химические исследования в маслоделии и сыроделии. Сб-к научных трудов. Под ред. к.т.н. Шилера Г. Г.-НПО Углич, 1986, - 120 с.
4. Гаврилова Н. Б., Сапрыгин Г. Л., Карымов О. М. Технология мягкого сыра с ферментированным концентратом молочной сыворотки // Сыроделие и маслоделие. –2002. – № 6. – С. 43-44.

УДК 577.164.111:637.047

СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА В₁ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Колос И. К., Макарчиков А. Ф.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

Институт биохимии биологически активных соединений

НАН Беларуси

г. Гродно, Республика Беларусь

В основе современной нутрициологии лежат представления о сбалансированном адекватном питании, при котором в организм человека должны поступать с пищей достаточные для нормального хода физиологических процессов количества макро- (белки, жиры, углево-