**Марина Ивановна
СЛОЖЕНКИНА**

директор
Поволжского
научно-исследовательского
института производства
и переработки
мясомолочной продукции,
профессор кафедры
технология пищевых
производств,
Волгоградский
государственный
технический университет,
доктор биологических наук,
профессор Российской
академии наук

Кисломолочный соус

DOI: 10.35809/2618-8279-2019-3-15

Производство функционального кисломолочного продукта

В настоящее время в России люди больше стали уделять внимание своему здоровью, которое непосредственно связано с правильным питанием. Общеизвестно, что кисломолочные продукты полезны для организма человека. Существующий ассортимент кисломолочных продуктов многообразен, но, как правило, при их производстве изготовители используют красители, подсластители и другие добавки. Поэтому производство кисломолочных продуктов с натуральными компонентами, к тому же обладающих лечебно-профилактическими свойствами, актуально.

Пищевая продукция диетического профилактического питания – специализированная пищевая продукция, предназначенная для коррекции витаминного и минерального состава, в которой изменено соотношение отдельных веществ относительно естественного их содержания, и в состав которой включены не присутствующие изначально компоненты, а также пищевая продукция, предназначенная для снижения риска развития заболеваний.

Учеными Поволжского НИИ производства и переработки мясомолочной продукции в рамках гранта РНФ № 15-

Разработанный функциональный кисломолочный продукт относится к продуктам здорового питания, обладает выраженными потребительскими свойствами и является вполне конкурентоспособным

16-10000-П были проведены исследования по подбору основных сырьевых ингредиентов для функциональных кисломолочных продуктов, изучению их влияния на качество продукции, а также повышению ее пищевой ценности. На основании полученных результатов был разработан функциональный кисломолочный соус с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, произведенный с использованием смеси заквасочных микроорганизмов в концентрации не менее чем 107 КОЕ в 1 г продукта с добавлением растительных компонентов.

Технологическая схема кисломолочного соуса предполагала производство продукта резервуарным способом, поскольку такой способ дает возможность контролировать консистенцию сгустка во время сквашивания и позволяет устранить его неоднородность путем перемешивания.

При выработке кисломолочного соуса подготовленное нормализованное гомогенизированное молоко подвергали высокотемпературной обработке, затем осуществляли кислотную коагуляцию белков с использованием DVS закваски, состоящей из *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophiles*, *Bifidobacterium bifidum*, и в сквашенную охлажденную до 20°C смесь добавляли предварительно вымытые, измельченные и прошедшие УФ-обработку растительные компоненты (огурцы, базилик, чеснок).

Выбор именно этих растительных добавок был обусловлен их свойствами: огурцы – источник калия, который влияет на работу сердца, почек и способствует оздоровлению кровеносных сосудов; базилик содержит мощный антиоксидант – бета-каротин, защищающий организм от образования злокачественных опухолей; чеснок является источником

Таблица 1

Органолептические показатели изготовленных образцов

№ образца	Наименование образца	Характеристика				
		внешний вид	структура, консистенция	вкус	запах	цвет
1.	Контрольный образец	гладкая, без комочков	однородная, в меру вязкая	чистый вкус, без посторонних привкусов	чистый запах, без посторонних запахов	молочный, равномерный по всей массе соуса
2.	Рецептура №1	гладкая, без комочков	однородная, в меру вязкая с ощутимыми кусочками пищевкусовых наполнителей, пищевкусовой наполнитель равномерно распределен по всей массе	чистый вкус, без посторонних привкусов, островатый	чистый запах, без посторонних запахов	молочный, равномерный по всей массе соуса
3.	Рецептура №2	гладкая, без комочков		чистый вкус, без посторонних привкусов, с привкусом базилика	чистый запах, без посторонних запахов	молочный, равномерный по всей массе соуса
4.	Рецептура №3	гладкая, без комочков		слегка островатый и ярко выраженный вкус базилика	чистый запах, без посторонних запахов	молочный, равномерный по всей массе соуса

Таблица 2
Пищевая ценность

Показатель	Содержание в 100 г изделия	
	контрольный образец	опытный образец, приготовленный по Рецептуре №2
Белки, г	3,1	3,6
Жиры, г	2,5	2,5
Углеводы, г	5,9	7,0
Энергетическая ценность, ккал	57,0	65,3
β-Каротин, мг	0,01	0,05
Витамин В ₆ , мг	0,05	0,08
Витамин С, мг	0,60	1,46
Витамин Е, мг	-	0,2
Калий, мг	152,00	170,43
Магний, мг	15,00	17,01
Натрий, мг	50,00	202,28
Железо, мг	0,10	0,32
Марганец, мг	0,01	0,05

витаминов группы В, необходимых для укрепления иммунитета.

В ходе проведения экспериментального исследования были изучены и подвергнуты сравнению 4 образца функционального кисломолочного продукта: 1 – соус кисломолочный без наполнителей – контрольный образец и 3 опытных образца соуса кисломолочного, рецептура которых отличалась разным соотношением растительных компонентов (свежие огурец и базилик, сушеный молотый чеснок).

Анализ органолептических характеристик изучаемых образцов свидетельствует, что образец, приготовленный по

Рецептуре №2, соответствует всем требованиям, предъявляемым к органолептическим показателям кисломолочного продукта. Образец, приготовленный по Рецептуре №1, имеет очень острый вкус, а по Рецептуре №3 – слегка островатый с ярко выраженным вкусом базилика, вследствие чего данные образцы указанным требованиям не соответствуют (таблица 1).

Оценка пищевой ценности показывает, что образец, приготовленный по Рецептуре №2, значительно превосходит по пищевой ценности контрольный образец, в состав которого растительные добавки отсутствуют.

Кисломолочный соус, приготовленный по Рецептуре №2, по сравнению с контрольным образцом отличается более высоким содержанием: β-каротина – в 5 раз, витамина В₆ – в 1,6 раз, витамина С – в 2,4 раза, калия и магния – в 1,1 раза, натрия – в 4 раза, железа – в 3,2 раза, марганца – в 5 раз и наличием витамина Е (таблица 2).

Кроме этого, добавление растительных компонентов в кисломолочный соус, приготовленный по Рецептуре №2, повышает его энергетическую ценность (в период проведения опыта на 8,3 ккал или на 14,5% относительно энергетической ценности контрольного образца). Приrost калорийности происходит за счет увеличения углеводной и белковой части (в период проведения опыта на 1,1 г и 0,5 г соответственно на 100 г продукта без изменения жировой части).

Таким образом, за счет использования в рецептуре в качестве растительного сырья огурцов, базилика и чеснока продукт значительно обогащается витаминами, минералами и пищевыми волокнами.

Следует отметить, что вышеперечисленные компоненты находятся в продукте в нативной форме – наиболее оптимальной и физиологичной для усвоения организмом человека.

Разработанный кисломолочный соус при употреблении будет способствовать улучшению обмена веществ и работы сердечно-сосудистой системы организма человека. Благодаря содержанию в нем молочнокислых бактерий и пищевых волокон кишечник будет насыщаться полезной микрофлорой совместно с питательной средой для нее, что восстановит здоровый микробиотический состав кишечника и окажет оздоравливающий эффект на весь организм.

Разработанный функциональный кисломолочный продукт относится к продуктам здорового питания, обладает выраженными потребительскими свойствами и является вполне конкурентоспособным.

М.И. СЛОЖЕНКИНА,
директор

Поволжского научно-исследовательского института производства и переработки мясомолочной продукции,

профессор кафедры технологии пищевых производств, Волгоградский государственный технический университет,

доктор биологических наук, профессор Российской академии наук,

В.В. КУЛИЧЕНКО,

студентка кафедры технологии пищевых производств,

О.П. СЕРОВА,

доцент кафедры технологии пищевых производств, кандидат биологических наук, доцент, Волгоградский государственный технический университет,

Н.И. МОСЦОВА,

главный научный сотрудник, доктор биологических наук,

Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции