

этому являлось то, что при одновременном внесении мезофильных и термофильных микроорганизмов, последние, как сильные кислотообразователи сдерживали развитие первых. В результате в продукте в недостаточном количестве продуцировались ароматические вещества.

Цель данной работы исследовать влияние последовательности внесения мезофильных и термофильных микроорганизмов на вкус и аромат готового продукта.

В подготовленную смесь вносили закваску мезофильного молочнокислого стрептококка, сквашивали до кислотности 50-60 °Т, затем вносили закваску термофильного молочнокислого стрептококка и сквашивание продолжали до готовности продукта. Готовый продукт отличался выраженным вкусом и ароматом.

Таким образом, двухстадийный режим сквашивания концентрата восстановленного молока позволяет получить продукт с выраженным кисло-молочным вкусом и ароматом, характерным для творога.

УДК 637.1

ЛЮПИЦ, КАК РАСТИТЕЛЬНАЯ БЕЛКОВАЯ ДОБАВКА, ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЯГКОГО СЫРА

О.И. Колб, Ю.В. Кривецкий, Т.И. Шингарева, О.Н. Макасева

Могилевский государственный технологический институт

г. Могилев, Республика Беларусь

Разбалансированность продуктов питания по основным компонентам приводит к излишней массе и преждевременному старению организма человека.

В течение последних лет направлены усилия на снижение калорийности потребляемой пищи, и в первую очередь, за счет создания комбинированных пищевых продуктов с применением нетрадиционных видов сырья растительного происхождения.

В последнее время среди белковых обогаителей растительного происхождения большое внимание уделяется люпину.

Целью работы явилось изучение возможности использования семян люпина, как источника растительного белка, при производстве мягкого сыра, основанного на термочислотной коагуляции белков молока.

Нами изучены способы подготовки семян люпина для применения в молочной промышленности, и в частности, при производстве мягкого сыра.

Установлена возможность двух способов использования семян люпина при производстве мягкого сыра: путем внесения измельченных семян, после соответствующей их предварительной обработки, непосредственно в сырное тесто или использование также предварительно обработанных семян в качестве коагулянта молока при термочислотной коагуляции.

Существенным недостатком второго способа внесения семян люпина является большие потери сухих веществ с сывороткой. Этот недостаток отсутствует при внесении измельченных семян непосредственно в сырное тесто.

Подобрано оптимальное соотношение молочных и растительных компонентов в сыре.

Проведенные микробиологические исследования на присутствие МКЦ, дрожжей и плесени показали, что добавление растительного наполнителя в белковую

массу не снижает санитарно-гигиенических показателей продукта, что связано с достаточно высокими температурными режимами подготовки используемого наполнителя.

УДК 637.146.1:637.661

ТЕХНОЛОГИЯ КОМБИНИРОВАННОГО КИСЛОМОЛОЧНОГО НАПИТКА

А.В. Николайчик, Н.М. Ильина, Л.В. Спивакова

Воронежская государственная технологическая академия

Воронеж, Россия

Одной из актуальной задачей пищевой промышленности является создание и производство комбинированных продуктов питания, позволяющих удовлетворить не только пищевые, но и биологические потребности населения. Особое место среди продуктов массового спроса занимает кисломолочные напитки, обладающие комплексом диетических и лечебно-профилактических свойств.

Нами разработана технология комбинированного кисломолочного напитка с использованием вторичных продуктов молочной и мясоперерабатывающей промышленности. В рецептуру напитка входит обезжиренное молоко, плазма крови крупного рогатого скота (КРС), молочно-белковый концентрат (МБК), закваска молочнокислых бактерий и плодово-ягодные наполнители.

Плазму выделяли из крови КРС центрифугировали. Она имела желтый оттенок, который обусловлен присутствием билирубина и каротиноидов. Сухой остаток плазмы равен 8,6 % и представлен, в основном, белками: альбумином, глобулином и фибриногеном (7,3 %). Остальная часть сухого вещества приходится на долю азотистых и безазотистых экстрактивных веществ, липидов и минеральных веществ.

МБК получен из обезжиренного молока в процессе термокальциевой коагуляции. Основную массу сухого вещества (25-30 %) составляют белки молока: альбумин, глобулин и казеин.

Закваска молочнокислых бактерий включает штаммы активных кислотообразователей (*Lactococcus lactis*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*) и *Bifidobacterium bifidum*.

Для получения напитка смешивали обезжиренное молоко (20 %) с МБК (35 %), гомогенизировали, вносили закваску молочнокислых бактерий (5 %), термостатировали при температуре 38-40 °С в течение 8 ч, добавляли плазму крови (30 %), перемешивали, проводили сквашивание смеси при температуре 38-40 °С в течение 8-10 ч и добавляли плодово-ягодный наполнитель (10 %).

Полученный напиток имел удовлетворительные сенсорные показатели. Повышенное содержание полноценных животных белков обеспечивало его высокую биологическую ценность (СКОР индивидуальных аминокислот - 100 %). Присутствие бифидобактерий в напитке повысило его диетические и лечебно-профилактические свойства. Плотность готового продукта составила 1,089 г/см³, вязкость - $2,17 \cdot 10^7$ Н·с/м², что сопоставимо с аналогичными показателями для обезжиренного кефира.

Разработанный комбинированный кисломолочный напиток может быть рекомендован в качестве лечебно-профилактического для детского питания и для людей с дисфункцией желудочно-кишечного тракта.