

Тултабаева Т.Ч., Чоманов У.Ч., Амирова Ж.Т.

ПРОИЗВОДСТВО МЯГКИХ КОМБИНИРОВАННЫХ СЫРОВ С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ

T.Ch. Tultabaeva, U.Ch. Chomanov, Zh.T. Amirova

PRODUCTION OF COMBINED SOFT CHEESE WITH PLANT ADDITIVES

УДК: 637.35.04:613.268

Разработана технология мягких сыров на основе комбинирования смеси коровьего, козьего и верблюжьего молока с растительными добавками. Целевые продукты охарактеризованы с точки зрения пищевой, биологической и энергетической ценности.

Technology of soft cheeses on the base of combination of cow, goat and camel milk with plant additives is developed. Targeted food stuffs are characterized by nutritive, biological and energy value.

Решение продовольственной проблемы и обеспечение населения страны полноценным пищевым белком, расширение ассортимента продуктов питания, повышение их биологической и пищевой ценности, а также создание продуктов, отвечающих требованиям здорового питания населения, являются актуальными проблемами пищевой промышленности.

Следует подчеркнуть, что в республике имеются значительные сырьевые ресурсы (молоко различных сельскохозяйственных животных) для производства специализированных молочных продуктов различного направления, в том числе лечебно-профилактического. Одним из доступных путей реализации этих проблем считается разработка технологии получения различных комбинированных продуктов определенной физиолого-биологической направленности.

Большие перспективы в развитии производства комбинированных продуктов имеются у молочной промышленности. Уже сегодня на молочной основе с использованием широкого спектра разных пищевых компонентов растительного и животного происхождения вырабатываются различные кисломолочные напитки, плавленые и мягкие сыры, творожные изделия и много других продуктов [1].

Сыр уникальный продукт питания, свойства которого отличаются большим разнообразием. В мире существует огромное количество его видов. Упорядочение ассортимента сыров, совершенствование их видовой структуры в настоящее время актуально и может обеспечить выпуск сыров с большим выходом, увеличить объем валовой продукции, получить высокую рентабельность производства.

В качестве основного молочного сырья для производства комбинированного мягкого сыра было выбрано коровье, козье и верблюжье молоко. Данный выбор объясняется тем, что в последнее

время увеличилось количество исследований по разработке новых видов мягких сыров ввиду наличия у них ряда технологических и экономических преимуществ по сравнению с твердыми и рассольными сырами. Наиболее интересными представляются работы по использованию козьего молока с другими видами молока (коровьим, овечьим) при производстве сыров данной группы. Особое внимание привлекают гипоаллергенные и биологические свойства козьего молока [2]. При создании комбинированных молочных продуктов стремятся корректировать их аминокислотный, жирнокислотный, углеводный, минеральный состав, придавая продуктам лечебно-профилактические свойства. Особое внимание уделяется обогащению продуктов растительными белками.

В связи с этим, особый интерес представляет создание комбинированных продуктов путем сочетания молочного и растительного сырья.

Анализ общей ситуации в сыродельной отрасли свидетельствует о постоянном снижении сырьевого обеспечения сыродельных предприятий, ухудшении качества молока-сырья. Требования к качеству молока для сыроделия практически не реализуются. Технический уровень отечественной сыродельной отрасли по глубине переработки молока, производительности труда, степени механизации и автоматизации производства, а также ассортименту, качеству и упаковке выпускаемой продукции значительно уступает уровню, достигнутому в промышленно развитых странах.

Высокая стоимость импортного оборудования, отсутствие единой политики в разработке современного отечественного оборудования и координации работ в этом направлении не могут переломить тяжелую ситуацию по техническому оснащению сыроделия. Потенциал повышения эффективности производства и улучшения качества сыров на основе традиционных и существующих технологий практически исчерпан.

Несмотря на кризисную ситуацию, среднесуточное потребление сыра в республике растет благодаря возросшему импорту, т.к. ценовая доступность сыров из стран СНГ предопределяет их конкурентоспособность. Основу ассортимента импортных сыров традиционно составляют твердые сыры (российский, голландский, пошехонский, костромской) - не менее 65%, доля мягких сыров не превышает 7%, сыры типа швейцарского - около 1,5% [3].

Среди всех натуральных сычужных сыров мягкие сыры занимают особое место. Их богатый вкусовой диапазон позволяет удовлетворить запросы широкого круга потребителей, мягкие сыры отличаются высокой биологической ценностью. Их производство широко распространено во всех странах с развитым сыроделием и составляет до 40 % от общей выработки натуральных сыров.

Новая технология производства комбинированных мягких сыров позволит выпускать продукты повышенной биологической ценности для массового, детского, школьного, лечебно-профилактического и специального питания с учетом климатических зон, экологии, состояния здоровья и особенностей трудовой деятельности.

В нашей стране имеются все предпосылки для развития массового производства мягких сыров нового поколения с использованием сырья растительного происхождения, обладающих антиоксидантными, радиопротекторными свойствами.

Объектом исследований служили коровье, козье и верблюжье молоко пригородных хозяйств Алматинской области.

Для производства комбинированных мягких сыров с растительными добавками используют цельное коровье, козье и верблюжье молоко кислотностью 17-19⁰T, содержащее не более 500 тысяч соматических клеток в 1 см³, первого класса по редуктазной пробе, первой группы чистоты, второго класса по сычужно-бродильной пробе. По химическому составу молоко должно соответствовать требованиям, предъявляемым к нему сыродельной промышленностью.

Для ускорения свертывания под действием фермента, создания благоприятных условий для развития микрофлоры закваски и повышения качества комбинированного мягкого сыра молоко направляют на созревание при температуре 8-10⁰C в течение 10-12 ч. Затем его пастеризуют при температуре (85±2)⁰C с выдержкой 20-22 с. Применение высокотемпературной тепловой обработки предпочтительнее, так как обеспечивает уничтожение патогенной микрофлоры, улучшение степени использования казеина и общего белка за счет денатурации части сывороточных белков.

Свертывание молочно-растительной смеси проводят при температуре (31±2)⁰C в течение 20-30 мин. Готовый сгусток нарезают на кубики размером 20x30 мм и оставляют в покое для закрепления зерна на 5 мин. Далее проводят постановку зерна в течение 15 мин и удаляют до 30% сыворотки. После постановки сырное зерно вымешивают в течение 20-30 мин, затем удаляют еще 25-30% сыворотки и в оставшуюся сырную массу вносят поваренную соль из расчета 300-350 г на 100 кг смеси. Сыры формируют наливом и из

пласта. При формировании наливом подачу сырной массы осуществляют при непрерывном перемешивании через лоток в подготовленные пластмассовые перфорированные формы. Затем производят самопрессование сыра в течение 1,5-2 ч. За это время проводят переворачивание сырных головок каждые 30 мин. Далее проводят обсушку сыров в камере в течение 0,5-1,0 сут с относительной влажностью 80-85% и температурой 10-12⁰C.

Комбинированные мягкие сыры с ферментированной растительной добавкой упаковывают в барьерные полимерные пленки, сыры имеют форму круглого брусочка, массой 400-500 г. Срок реализации 25 суток.

Определение пищевой ценности (комплекса свойств продукта, обеспечивающих физиологические потребности человека в энергии и основных пищевых веществах – белках, жирах, углеводах, витаминах, макро- и микроэлементах) и энергетической ценности является обязательным при разработке новых видов продуктов. В связи с этим была определена пищевая и энергетическая ценность разработанных новых комбинированных мягких сыров.

Таблица

Пищевая и энергетическая ценность комбинированных мягких сыров с ферментированными растительными добавками (г/100 г продукта)

Наименование показателей	Мягкие сыры		
	контроль	«Южный»	«Столичный»
Белок	19,50	24,08	22,91
Жир	23,70	23,33	22,55
Углеводы	2,50	3,94	3,90
Влага	50,20	45,88	47,70
Зола	3,10	2,87	2,94
Энергетическая ценность, ккал/100г	301	321	310

Из таблицы видно, что новые комбинированные мягкие сыры «Южный» и «Столичный» содержат белка больше, чем контрольный образец, за счет внесения растительных добавок. Соотношение жир:белок в мягких сырах составляет в среднем - 1,1. Комбинированные мягкие сыры обогащены углеводами, витаминами, пищевыми волокнами и минеральными веществами, содержащимися в растительных добавках.

Список использованных источников

1. Покровский А.А. О биологической и пищевой ценности продуктов питания//Вопросы питания.- 1978.-№3.-С.3-8.
2. Скурихин И.М., Шатерников В.А. Химический состав пищевых продуктов.-М: Легкая и пищевая промышленность, 1984.-328 с.
3. К характеристике биологической эффективности пищевых рационов/Дуденко Н.В., Павлоцкая Л.Ф., Черных Н.Ф., Эйдельман М. М. //Вопросы питания.- 1995.-№5.-С. 8-19.

Рецензент: д.тех.н., профессор Мусульманова М.М.