

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ МОЛОЧНЫЙ ПРОДУКТ - КУРТ

Смольникова Ф.Х., канд. техн. наук; Асенова Б.К., канд. техн. наук;  
Нургазезова А.Н., канд. техн. наук; Нурымхан Г.Н., канд. техн. наук

Государственный университет имени Шакарима г. Семей, Казахстан

**Аннотация.** Технология производства национальных молочных продуктов является актуальным на рынке Казахстана. Учитывая концепцию Государственной политики в области питания населения Республики Казахстан, исследования ученых направлены на создание продуктов питания повышенной пищевой ценности, расширения ассортимента курта с более высокими пищевыми свойствами, специализированного и функционального назначения.

Сегодня перед Республикой Казахстан остро стоит вопрос защиты молочного рынка. Основным сырьем для производства продукции является свежесцеженное цельное молоко, которого производится около 4 млн. литров в год по стране. Но на промышленную переработку, по оценке молочного эксперта попадает около 30% надоенного молока.

Одной из причин дефицита сырья для молочной отрасли РК эксперты называют сложность сбора молока, которое в 85% случаев находится на частных подворьях. В связи с географической удаленностью населенных пунктов друг от друга сбор молока от домохозяйств слишком высоко затратен, чтобы его могли осуществлять фермеры.

Несмотря на сложившиеся трудности в молочном кластере, с каждым годом увеличивается объем потребления молока и молочных продуктов. Молочные продукты популярны в Казахстане у всех категорий населения вне зависимости от возраста, места проживания и материального достатка. Особое место на потребительском рынке составляют национальные молочные продукты. К национальным молочным продуктам, относятся кумыс, шубат, айран, уыз, сарысу, курт, иримшик, сарымай, сузбе, катык, балкаймак и др.

Курт – относится к казахским национальным молочным продуктом. В регионах Центральной Азии ему придают различные названия на казахском языке – это курт, на киргизском звучит как курут, на татарском языке корт, в Туркменистане это gurt, на узбекском языке - qurt. Этот продукт является тюркским, а также монгольским, он является кисломолочный продуктом, а также сухим молодым сыром. Курт был изобретён кочевыми народами в Центральной Азии. Его вырабатывают из коровьего, овечьего или козьего молока сквашиванием чистыми культурами молочнокислых стрептококков с последующим отделением сыворотки от сгустка и сушкой. В Казахстане одна из лидирующих компаний по производству курта - «Trio Gold». Компания «Trio Gold» занимается производством курта в различной фасовке. Курт выпускается под брендами «YOKURT» и «Legend Nomads». В линейке присутствуют 4 вида продукции – классический, копченый, с перцем, и травами курт. Учитывая концепцию Государственной политики в области питания населения Республики Казахстан,

исследования ученых направлены на создание продуктов питания повышенной пищевой ценности, расширения ассортимента курта с более высокими пищевыми свойствами, специализированного и функционального назначения.

Целью данной научно-исследовательской работы являлась разработка технологии и научно-обоснованной рецептуры сухого творожного продукта типа курта в ассортименте, исследование физико-химических и органолептических показателей сухого творожного продукта.

Для определения физико-химических и органолептических показателей сухого творожного продукта типа курта были использованы следующие методики: для достижения поставленной цели была составлена рецептура, в состав которой входили следующие ингредиенты: творог 78,5-88,0; соль поваренная 1,5-2,0; сыворотка молочная сухая 10-20. Для расширения ассортимента была апробирована технология сухого творожного продукта со специями (паприка, петрушка, укроп, мята), копченый сухой творожный продукт.

Процесс производства творожного продукта типа курта был упрощен за счет использования ранее выработанного творога, а улучшение пищевой и биологической ценности курта было осуществлено за счет дополнительного введения в смесь для производства курта сухой молочной сыворотки.

Использование готового творога позволило сгладить сезонный характер производства курта путем использования в период снижения выработки творога для производства курта, зарезервированного (замороженного) творога летней выработки. Добавление сухой творожной сыворотки обогащает курт витаминами и другими биологически активными веществами.

Известно, что в молочной сыворотке содержится более 30 макро- и микроэлементов. В нее переходят практически все витамины молока (особенно водорастворимые). Белки молочной сыворотки относятся к наиболее ценным белкам животного происхождения, являясь источником незаменимых аминокислот. Главными среди них являются  $\beta$ -лактоглобулин,  $\alpha$ -лактальбумин, альбумин сыворотки крови, иммуноглобулины и протеозо-пептонная фракция; среди минорных компонентов можно выделить лактоферрин.

$\beta$ -лактоглобулин участвует в транспорте ряда веществ, например, витамина А, а также является ингибитором пламина.  $\alpha$ -лактальбумин необходим для синтеза лактозы из галактозы и глюкозы.

Имуноглобулины объединяют группу высокомолекулярных белков, обладающих свойствами антител - веществ, образующиеся в организме животного при введении в него различных чужеродных белков (антигенов) и нейтрализующих их вредное действие. Имуноглобулины молока обладают резко выраженными свойствами агглютининов - веществ, вызывающих склеивание и выпадение в осадок микробов и других клеточных элементов.

Лактоферрин выполняет транспортную функцию - связывает и переносит в организм новорожденного железо; кроме того, обладает защитными свойствами - связывая железо, задерживает развитие нежелательной кишечной микрофлоры (*E. coli* и др.) [1].

Одними из наиболее ценных составляющих молочных сыворотки, обеспечивающих ее высокую биологическую ценность, являются витамины. При

производстве сыров, например, из молока в сыворотку переходит до 88% тиамина, 78% - аскорбиновой кислоты, 90% - никотиновой кислоты (РР), весь рибофлавин (В<sub>2</sub>), до 60% витамина В<sub>12</sub>, 11% витамина А и 32% витамина Е. В следовых количествах обнаруживаются оротовая кислота (витамин В<sub>3</sub>) и пангамовая кислота (витамин В15).

Технология производства курта включала следующие процессы: подготовка основных ингредиентов, перемешивание компонентов, прессование, формование, сушку и копчение.

Творог получают по стандартной технологии по СТ РК 94-95.

В куттер помещают творог, специи (при изготовлении кутра с пряностями) и перемешивают в течение 10-15 минут, чтобы он имел однородную консистенцию без комков и крупинок. Затем добавляют подготовленную поваренную соль и снова перемешивают в течение 10-15 минут и вносят сыворотку молочную сухую и снова перемешивают 5-10 минут.

После перемешивания массу прессуют. Когда сыворотка перестанет свободно стекать, фильтровальную ткань складывают конвертом, на массу накладывают прессовальную раму и давление пресса постепенно увеличивают до 1:3 к весу готового продукта. Влажность теста должна быть не выше 69 %.

После этого массу направляют на формовочную машину (пресс-аппарат), где она приобретает нужную форму и разрезается в зависимости от веса, при формовании курту придают форму короткого цилиндра диаметром 1,5 см и длиной 2-2,5 см, причем вдоль по длине цилиндра прокалывают сквозное отверстие диаметром 0,5-0,7 мм.

Высушивание курта производят в шкафных сушилках. Кассеты, заполненные сырыми изделиями, устанавливают на полки сушильного отделения. Курт сушат, продувая воздух снизу вверх. При этом используется воздух сушильного отделения, параметры которого поддерживаются (сушка с постоянной сушильной способностью воздуха), а именно температура 35-40 °С и относительная влажность 65-70 %. Продолжительность сушки при указанных параметрах воздуха должна составлять от 6 до 10 часов.

Копчение курта производят в коптильне, где происходит процесс пропитывания курта коптильными веществами, которые получают в виде дыма при неполном сгорании древесины. Для копчения используются опилки из натуральной древесины лиственных пород деревьев – ольхи, дуба, а также плодовых – вишни, сливы, груши. Опилки можно использовать как сухие, так и увлажненные – водой. Температура копчения 30-40 °С в течение 6-10 часов. Высушенный курт упаковывают.

В таблице 1 приведены физико-химические показатели сухого творожного продукта.

Таблица 1

## Физико-химические показатели сухого творожного продукта

Наименование показателя	Содержание
Массовая доля соли	2 %
Кислотность, °Т	300-350 °Т
Массовая доля влаги	15 %
Массовая доля жира	1,5 %
Массовая доля белка	18 %
Массовая доля углеводов	2,0 %
Калорийность	90 ккал

После апробирования технологии была создана комиссия, которая оценила органолептические показатели продукта, данные приведены в таблице 2.

Таблица 2

## Органолептические показатели курта

Наименование показателя	«Классический»	«Копченый»	Курт с пряностями
Внешний вид	Курт в виде цилиндрической формы диаметром 1,5 см и длиной 20,0-2,5 см	Курт в виде цилиндрической формы диаметром 1,5 см и длиной 20,0-2,5 см	Курт в виде цилиндрической формы диаметром 1,5 см и длиной 20,0-2,5 см
Вкус и запах	Чистый кисло-молочный, в меру соленый	Со вкусом и запахом копчения, в меру соленый	Чистый кисло-молочный с привкусом введенной пряности
Цвет	Белый	От светло-коричневого до темно-коричневого	Белый с вкраплениями пряностей

Исследования физико-химических и органолептических свойств показали, что полученный продукт обладает высокими органолептическими свойствами, а физико-химический состав близок к традиционному классическому курту. Курт при необходимости может быть размельчен и растворен в молоке или в бульоне до желаемой консистенции, что делает его своеобразным и приятным для еды. Он может храниться долгое время, не теряя вкусовых и питательных свойств, и поэтому с давних пор считается незаменимым продуктом питания при длительных караванных переходах и путешествиях. Курт является полезным и питательным продуктом с более чем тысячелетней историей его возникновения. Обладает уникальным составом, имеющим полноценные молочные белки, биологически активные вещества, углеводы, ферменты, микроэлементы, витамины.

## Литература

1. Довбенко И.В. Блюда из творога и сыра. – М.: Эксмо; СПб.: Терция. - 2008. –64 с.