

УДК: 66.061

Н.М.Мырзаханов, А.К.Садикова

Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова;  
Лаборатория «Физиология адаптации и лимфотропной коррекции», Караганда**КУРТ — ПРОДУКТ ТРАДИЦИОННЫЙ И СОВРЕМЕННЫЙ**

*Мақалада Орталық Қазақстан аймағында сиыр сүтінен алынатын құрт тағамдарының түрлері мен формалары зерттеліп, олардың өлшемдері мен химиялық құрамына, дайындау технологиясына назар аударылған. Сүт тағамының бұл түрі табиғи сапалы өнім ретінде адамдардың өмір сүру тіршілігінде өте пайдалы өнім екендігі қарастырылған. Дәмнің бұл түрі тек қана байырғы ас емес, болашақта пайдалану қажеттілігі жоғары өнім екендігі көрсетілген.*

*«The article investigation form and variety of the milk production — «курт» of the Central Kazakhstan. Exposition size characteristic and chemical composition, technology preparation product — «курт» and perspectivation of its development». It is shown, that this dairy product renders good effect on health of people. In the future its vise will be actual.*

Обеспечение населения качественной пищевой продукцией является основной составляющей национальной безопасности любой страны. Однако многие традиционные технологии приготовления продуктов незаслуженно уходят в прошлое. Одним из таких продуктов, получаемых из коровьего, овечьего и козьего молока, является «курт», т.е. червеобразной формы сушеное кисломолочное изделие. В названии отражен один из этапов приготовления продукта — выжимание в ладони творожной массы, на которой остаются следы пальцев мастера, напоминающие по форме червеобразный рисунок, отсюда и название — «курт».

Курт — национальный продукт. Впервые он обнаружен при раскопках Пазрыкских курганов на Алтае [1]. Это сухой кисломолочный продукт, предназначенный для длительного хранения и использования. Он используется как источник белка, минеральных солей и витаминов — как кисломолочный напиток, а также для сервировки стола. Растворенный в мясном бульоне курт обладает большими питательными и энергетическими качествами, надолго продлевая время приятного состояния насыщения организма пищей, т.е. регулирует состояние равновесия между центрами голода и насыщения.

Традиционно готовилось свыше 20 видов и разновидностей курта. Ныне известно несколько его видов. «Выпарной» готовится путем выпаривания кисломолочной основы до получения желаемой консистенции, при этом можно получить «белый и «черный» курты, в зависимости от технологии приготовления и сочетания некоторых компонентов. «Отжатый» (прессованный) курт получают из сырой творожной кисломолочной массы путем отжатия в ладони, с последующей сушкой в тени и прохладе. Его разновидности — пресные и горько-солёные формы. Технология приготовления «глыбчатого» курта заключается в выпаривании кисломолочной массы, с добавлением свежего молока до нужного состояния. В отличие от других этот вид имеет мягкую консистенцию, весьма питателен и является деликатесом.

Следующий вид курта — «свежий», который готовится путем легкого примешивания сливочного масла к кисломолочной творожной массе. Используется в свежем виде, особенно людьми старшего и преклонного возраста. «Горячий» курт готовится из необходимого объема находящейся на разной стадии выпаривания кисломолочной творожной массы путем насыщения этого объема сливочным маслом. Продукт используется для предотвращения простуды и лечения заболеваний воспалительного

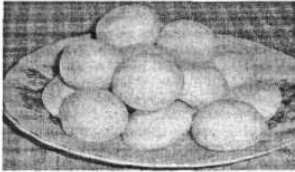
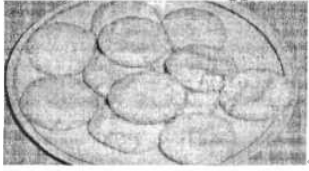


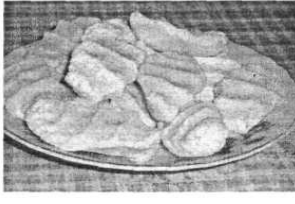
характера, болезней легких. «Порошковый» курт готовится путем измельчения любой разновидности курта, используется для еды после предварительного толчения со сметаной.

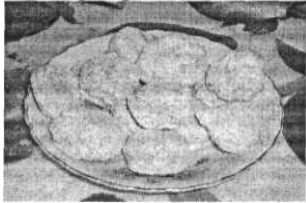
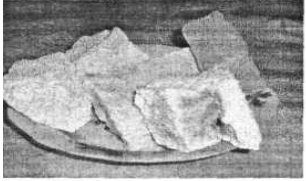
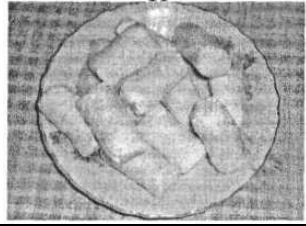


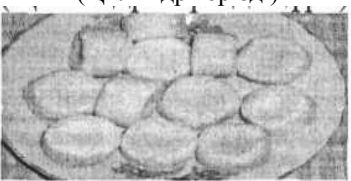
«Растворенный» курт — любого вида курт разводится в бульоне, супах, после предварительного толчения на мельнице или в ступке.

«Фильтрованный» курт готовится из кисломолочной творожной массы после удаления сывороточной части. Используется в свежем виде или после предварительного соления.

«Ежигей» — растворение курта в овечьем молоке. Продукт является весьма питательным (сытным), аппетитным и повышает иммунитет организма [2]. Нами изучены формы и размеры различных видов курта, которые представлены в таблице 1 (по Центральному Казахстану).

Т а б л и ц а 1

Виды курта	Формы	Длина, см	Высота, см	Масса, гр.
1	2	3	4	5
«Выпарной»	Округлый (Домалак құрт) 	2,5±0,02	2,5±0,02	20±0,4
	Круглый (Дөңгелек құрт) 	3,6±0,03	1,5±0,02	15±0,4
	Плоский (Жалпак құрт) 	5,07±0,3	3,07±0,05	21±0,8
«Глыбчатый»	Овальный (Сопақ құрт) 	5,5±0,1	2,5±0,03	17±0,5
	Отжатый плоский (Сықпа жалпак құрт) 	6±0,11	2,8±0,05	20±0,5

1	2	3	4	5
	Бугорчатый (Бұжыр (құйма)) 	3,12±0,2	2,2±0,05	21±0,6
	Квадратный (Төрт бұрышты (жарма)) 	8,14±0,15	6±0,08	51±1,3
	Продолговатый (Ұзынша күрт) 	4,4±0,11	2,4±0,14	20±0,4
«Отжатый»	Четырехугольный с выемкой (Төрт бұрышты ойық) 	2,4±0,02	2,4±0,02	13±0,3
	Ромбовидный (Ромб тәрізді) 	3,7±0,11	3±0,03	13±0,5
	Цилиндровидный (Цилиндр тәрізді) 	3±0,07	2±0,14	17±0,5

В таблице представлено 12 различных форм трех видов курта — «Выпарного», «Глыбчатого» и «Отжато́го». Характерно, что все формы по длине и высоте не отличаются. Установлено, что размеры курта всех форм находятся в пределах от 2,51 до 8,14 см в длину и от 2,00 до 6,00 см в высоту. Это свидетельствует о том, что в пределах одной и той же формы курт может быть различной длины и высоты. Наибольшей массой обладает «Глыбчатый» курт, вес которого составляет от 17 до 57 граммов, тогда как масса других колеблется в пределах до 17 граммов, за исключением округлой, плоской и продолговатой форм, относящихся к «вареному» виду курта. Нами изучена общая технология при-

готовления матричной массы кисломолочной творожной массы, которая практически используется для производства всех разновидной и форм курта [3].



а



б



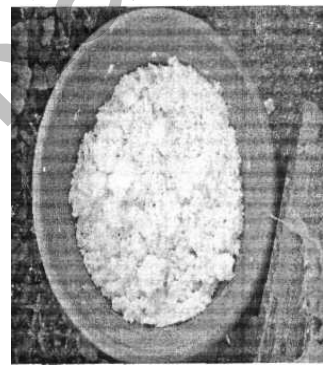
в



г



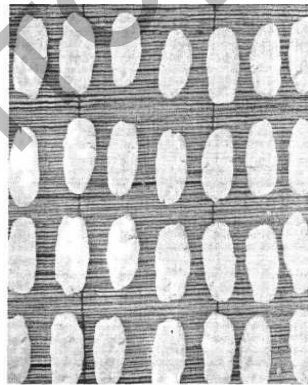
д



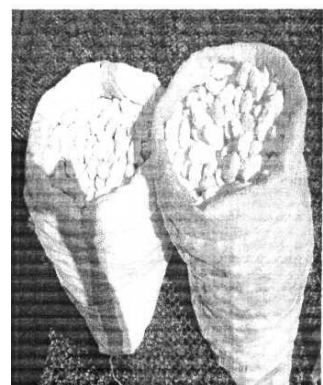
е



ж



з



и

Рис. Этапы технологических процессов по изготовлению курта: производство молока (доение) (а); сбор молока (б); сепарирование (в); створаживание (г); отцеживание (д); получение творожной массы (е); изготовление курта (ж); сушка (з); расфасовка (и)

Исследования показали, что весь технологический процесс по изготовлению курта в основном состоит из следующих этапов: производство (доение), сбор, сепарирование, створаживание молока в специальной емкости до образования плотной массы, отцеживание сыворотки путем подвешивания с помощью полиэтиленовых мешков, имеющих размер сеток от 0,1 мм до 0,2 мм, получение творожной массы и изготовление курта различных видов и форм, сушка готовой продукции и расфасовывание в тары (рис.).

Следовательно, приготовление курта включает три основных технологических процесса: створаживание молока, фильтрация молочной сыворотки и сушка продукта. Хронометраж продолжительности этих процессов народных мастеров приведен в таблице 2.

Хронометраж продолжительности технологических процессов по изготовлению курта

№	Условное обозначение мастеров производителей курта	Продолжительность технологических процессов в часах		
		Створаживание	Фильтрация	Сушка
1	2	3	4	5
1	А	6	12	96
2	Б	8	8	144
3	В	2	10	120
4	Г	4	12	96
5	Д	10	8	144
6	Е	12	11	120
7	Ж	5	12	96
M±m		6,8±0,96	10,4±0,5	117±5,9

Как видно из таблицы, продолжительность створаживания молока у различных мастеров занимает от 2 до 12 часов, составляя в среднем  $6,8 \pm 0,96$  часа, тогда как на фильтрацию молочной сыворотки уходит от 8 до 12 часов, в среднем  $10,4 \pm 0,5$  часа. Сушка приготовленного курта продолжалась от 96 до 144 часов, составляя, в среднем  $117 \pm 5,9$  часа. Следовательно, можно заметить, что на фильтрацию по сравнению со створаживанием уходит примерно вдвое больше времени, а на сушку по сравнению со створаживанием уходило в 17, а по сравнению с фильтрацией в 12 раз больше времени. По рассказам мастеров по приготовлению курта, время фильтрации определяет соотношение белковых, минеральных веществ и витаминов в продукте, тогда как процесс сушки позволяет регулировать концентрацию этих веществ. Сказанное в определенной степени подтверждается данными в исследованиях различных видов куртов на содержание в них некоторых химических веществ (табл. 3).

Т а б л и ц а 3

Химический состав курта (%)

№	Формы курта	Вода	Сухое вещество	Белок	Жир	Соли	Сахар
1	Квадратный курт	12,7	87,3	24,6	54,4	0,92	7,4
2	Плоский курт	13,4	86,6	25,4	56,2	0,86	4,2
3	Округлый курт	13,2	86,8	26,2	56,8	0,86	2,9
4	Отжатый курт	14,2	85,8	27,0	57,2	0,78	0,9
	M±m	13,3±0,23	87±0,25	26±0,41	56±0,45	0,9±0,02	4±0,95

Как видно из таблицы 3, содержание воды, сухого вещества, белка, жира, минеральных солей и сахара в различных формах и видах курта имеет относительную идентичность, вполне возможно определить биологическую ценность разновидностей продукта.

Таким образом, нами впервые установлено 20 разновидностей и форм курта, изучены химический состав, промерные характеристики (длина, высота, вес) различных форм курта. Полученные данные могут быть основой для разработки промышленной технологии производства изделия. Этот весьма полезный продукт может обеспечить жизнедеятельность людей при экстремальных ситуациях, таких как военные действия войск в горных условиях, в пустыне, в различного рода экспедициях, альпинистских и туристических походах и делает данный продукт конкурентоспособным на мировых рынках.

## Список литературы

1. Қатран Д. Қазақтың дәстүрлі ас— тағам мәдениеті — Алматы, 2002. — 52–53-б.
2. Қазақстан: Ұлттық энциклопедия. — 6-т. — Алматы, 2004. — 136-б.
3. Қалиев С. Қазақтың сүт тағамдары және оларды әзірлеу технологиясы // Этнопедагогика в системе образования. — 2006. — 37,38-б.

UDK 591.41:547.231

B.M.Aikeshev<sup>1</sup>, M.R.Khanturin<sup>2</sup>, M.K.Saparbayev<sup>3</sup>;  
R.R.Beisenova<sup>2</sup>, Z.K.Masalimov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>O.A.Baykonurov Zhezkazgan university, Zhezkazgan;  
<sup>2</sup>L.N.Gumilev Eurasian national university, Astana (Kazakhstan);  
<sup>3</sup>Gustav Rozzi Institute, Paris (France)

### CHANGES IN BIOCHEMICAL AND CELLULAR STRUCTURE OF RATS BLOOD UNDER NDMA ACTION AND UNDER CYTOFAT PREPARATION CORRECTION

*Мақалада нитрозодиметиламиннің қан жүйесі қызметіне әсер етуі беріледі. Бұл дәрі қан, бауыр, бүйрек, жүрек жұмысын анықтайтын биохимиялық көрсеткіштерінің өзгеруіне әкелетіні дәлелденген. Эксперименталды жануарлардың организміне препарат әсері толық биохимиялық тұрғыдан талданған.*

*В статье дается характеристика воздействия нитрозодиметилamina на кровеносную систему. Доказано, что нитрозодиметиламин в эксперименте изменяет биохимические показатели состава крови, печени, почек, работы сердца.*

The lab rodents' biochemical and cytological parameters under the N-nitrosodimethylamine (NDMA) action with the application of the hepatoprotector Cytofat have been researched. The received models can be successfully used in ecology and pathology areas.

Severe weakness, dysfunction of cardiovascular, respiratory systems and thermoregulation are shown under N-nitrosodimethylamine (NDMA) acute poisoning [9]. Moderate changes of protein, carbohydrate and other kinds of metabolism are also observed. Peripheral blood is characterized by transit leucopenia following by leukocytosis; thrombocytopenia, tendency to anemia [4]. In liver cytochrom P-450 is replaced by non-active P-420 form. [3]. Severe protein and carbohydrate dystrophy of hepatocytes with necrobiosis and centrobular necrosis development, protein- building and carbohydrate function suppression, nuclear metabolism dysfunction, and further — liver fibrosis and chronic hepatitis development are morphologically shown [1,2,5,11]. According to some authors' results, oxidative and hepato-toxic effects of NDMA are more seen under the moderate doses of toxicant and their doubling rather than one big doze using [2]. Acute toxic necrosis with the nephritic component, membrane or serologic glomerulonephritis are observed in kidneys [8,10].

Significant circulator dysfunctions, protein dystrophy signals are observed in myocardium [6]. Increased level of vascular penetration is observed in all internal organs [7,9].

The progressive liver insufficiency symptoms (dysfunction of protein, carbohydrate and pigment metabolism) are the characteristics of the chronic intoxication. The other (less shown) symptoms are: kidney insufficiency and decreasing of some hematology indexes. Chronic hepatitis (following by the cirrhosis), chronic nephrosonephritis, sometimes membrane glomerulonephritis are morphologically observed [1].

The analysis of cytological and morphological blood indexes shows the following: erythrocytes amount is 28,75 % (p <0,001) less under acute and chronic intoxication by NDMA; leucocytes amount is sufficiently higher — 81,94 % (p <0,001) in the second group of the animals; leucocytes amount is moderately higher — 30,15 % (p <0,001) in the fourth group compare to the blood parameters of control rats. After preparation Cytofat introduction leucocytes amount got close to the control data, which is an evidence of the inflammatory process decreasing. The moderate decreasing of hemoglobin — 17,12 % and decreasing of color index — 27,83 % are observed in the second group of the animals under the acute intoxication. The hemoglobin concentration and color index were not changed sufficiently in the forth and fifth groups of the animals. Af-