

Органолептические показатели мягкого сыра

Наименование показателя	Характеристика мягкого сыра	Контроль
Внешний вид	Поверхность ровная с небольшим количеством вкраплений добавки. Корка мягкая	поверхность увлажненная, без ослизнений
Вкус и запах	Кисломолочный, в меру солёный, слабый аромат бобового наполнителя	чистый кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов
Консистенция	однородная, в меру плотная, ломкая, но не крошливая	нежная, однородная по всей массе, допускается слегка ломкая, но не крошливая
Цвет теста	белый, с равномерным распределением бобового наполнителя по всей массе	от белого до светло-желтого, равномерный по всей массе
Рисунок	-	На разрезе сыра рисунок отсутствует

Безопасность комбинированного мягкого сыра определяли их соответствием гигиеническим нормативам, установленным Санитарными, правилами и нормами (табл.3). Новизна технического решения подтверждена инновационным патентом Республики Казахстан.

Таблица3

Микробиологические показатели мягкого сыра

Микробиологические показатели	Норма	Мягкий сыр
КМАФАнМ, КОЕ/см ³	Не более 5×10^3	$2,8 \times 10$
БГКП (колиформы) в 0,001 г	Не допускается	Не обнаружено

Таким образом, разработка мягкого комбинированного сыра на основе верблюжьего молока с добавлением растительного сырья заключается в повышении пищевой и биологической ценности, лечебно-профилактических свойств сыра, и усвояемости мягкого сыра за счет увеличения количества белков, увеличения количества витаминов и минеральных элементов, а также в расширении ассортимента выпускаемых мягких сыров.

Список литературы

1. Диханбаева Ф.Т. Разработка технологии мягкого комбинированного сыра с наполнителем/ Ф.Т. Диханбаева, Э.А.Габрильянц, Г.Е. Есиркеп // Вестник КазНТУ.- 2014.- №3.
2. Тултабаева Т.Ч., Чоманов У.Ч., Шейренова А.Ш. Использование верблюжьего молока для разработки комбинированных молочных продуктов / Т.Ч., Тултабаева, У.Ч. Чоманов, А.Ш. Шейренова// Материалы 3-й международной научно практической конференции «Пищевая промышленность на рубеже веков: состояние, проблемы и перспективы», Алматы.- 2001.- С.103-105.
3. Сеитов З.С. Кумыс. Шубат/ З.С. Сеитов.- Алматы, 2005.- С. 288.
4. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровни / В.И. Покровский и др. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2002.- 344 с.
5. Патент № 29356 Способ производства мягкого комбинированного сыра.

УДК 637.146

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ ТЫКВЫ

*Горшенина Галина Васильевна, Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова, Кыргызская Республика, 720044, г. Бишкек, пр.Мира, 66,
e-mail: ggalina76@mail.ru*

Цель работы – изучение всех анатомических частей тыквы с целью придания геродиетических свойств молочным продуктам. Одними из наиболее исследованных антиоксидантов являются пигменты каротиноидного ряда, издавна нашедшие применение в молочной промышленности в качестве красителей. Содержание каротиноидов в молоке колеблется от 0,03 до 0,9 мг/кг, что крайне недостаточно для проявления защитных свойств. В связи с чем необходима фортификация молочных продуктов этими веществами. Нами для придания молочным продуктам геродиетических свойств предложено использовать различные анатомические части тыквы, произрастающей в Центральной Азии в больших количествах и большом разнообразии. Известно, что тыква содержит значительное количество каротиноидов. Представляют также интерес микро- и микроэлементы этого овоща, т.к. некоторые из них обладают существенными физиологическими свойствами, что позволяет их отнести к биометаллам. В этом аспекте проведён развёрнутый спектральный анализ различных анатомических частей тыквы (мягкой коры, рыхлой мякоти, маловолокнистой мякоти и семян).

Ключевые слова: каротиноиды, тыква, физиологические свойства, геродиетическое питание, молочные продукты.

PHYSIOLOGICALLY FUNCTIONAL INGREDIENTS OF PUMPKIN

Gorshenina Galina V. I. Razzakov Kyrgyz State Technical University, Kyrgyz Republic, c. Bishkek, 720044, Mir av., 66, e-mail ggalina76@mail.ru

The purpose of research - to study all anatomical parts of the pumpkin to bring to gerodietetic properties of dairy products. The most studied antioxidants are pigments of carotenoid group, are applied in the dairy industry as colorants. The content of carotenoids in milk varies from 0.03 to 0.9 mg/kg, which is extremely insufficient for showing protective properties. We proposed to use the different parts of pumpkin cultivated in Central Asia in large amounts and wide variety to give dairy products gerodietetic properties. It is known that pumpkin (*Cucurbita pepo*) contains a significant amount and number of carotenoids. Micro- and trace elements of this vegetable are also much of an interest. Some of them have significant physiological properties allowing microelements to be recognized as biometals. In this aspect, detailed spectral analysis of different parts of the pumpkin (with a soft crust, fluffy and low in fiber pulp together with seeds) was conducted.

Keywords: carotenoids, pumpkin, physiological properties, gerodietetic food, dairy products.

Отмечаемое в последние годы во всём мире перманентное увеличение доли людей старше 65 лет требует принятия социальных и экономических мер по поддержке этой категории населения. Физиологическая, нормальная старость не осложнена каким-либо резким болезненным (патологическим) процессом, это старость практически здоровых пожилых (60-74 лет) и старых (75-90 лет) людей [1]. Патологическая, преждевременная старость осложнена заболеваниями.

Даже при физиологической старости происходят сдвиги обмена веществ и состояния органов и систем организма. Эти явления сопровождаются значительными нарушениями режима и характера питания пожилыми и старыми людьми (в 76% случаев). Строгим регулированием количественного и качественного состава пищи можно воздействовать на обмен веществ, приспособительные (адаптационные) и компенсаторные возможности организма и, таким образом, оказывать влияние на темп и направленность процессов старения. Этими вопросами занимается геродиетика, которая формулирует научно обоснованные рекомендации по рациональному питанию в старости, соблюдение которых является важным фактором профилактики патологических наслоений на физиологически закономерное старение организма [2]. При организации лечебного и профилактического

питания пожилых людей, т.е. в практике гериатрии учитывается целый ряд принципов [3], среди которых – разнообразие продуктового набора для обеспечения сбалансированного содержания в рационе всех незаменимых нутриентов. К таким продуктам относится в первую очередь молоко, признанное самым здоровым продуктом в мире.

В молоке содержится более 200 жизненно необходимых для человека веществ, среди которых 8 незаменимых аминокислот, множество биокатализаторов, минеральные вещества, некоторые витамины (А, В2, РР, В12). В питании пожилых людей молоко имеет значение как очень ценный продукт, обладающий многими целебными свойствами, который можно успешно использовать для лечения и профилактики многих старческих недугов [4]. Усилить эти целебные свойства можно при комбинировании молочной основы с ингредиентами растительного происхождения, в первую очередь антиоксидантами. Это обусловлено способностью последних влиять на процессы свободнорадикального окисления, которые рассматриваются как важнейшее звено в развитии различных заболеваний и, по существующему мнению, процесса старения в целом [5].

Одними из наиболее исследованных антиоксидантов являются пигменты каротиноидного ряда, издавна нашедшие применение в молочной промышленности в качестве красителей.

Содержание каротиноидов в молоке колеблется от 0,03 до 0,9 мг/кг, что крайне недостаточно для проявления защитных свойств. В связи с чем необходима фортификация молочных продуктов этими веществами. Специалистами ВНИМИ совместно с рядом зарубежных организаций разработаны технологии молочных продуктов, обогащенных одним из представителей каротиноидов – ликопином: сухое молоко для детей «Лактом»; сухой молочно-растительный продукт геродиетического назначения «Геролактом», состав которого сбалансирован в соответствии с требованиями геронтологии по методике моделирования многокомпонентных пищевых систем академика Н.Н. Липатова; геродиетическое масло с регулируемым жирнокислотным составом и повышенным содержанием антиоксидантного комплекса каротиноидов [6,7]; сгущенный сладкий молокосодержащий геропродукт со сбалансированным липидно-белковым составом, заменой сахарозы на фруктозу и содержащего ликопин. Ликопин обладает антиоксидантными, антиканцерогенными, антимуtagenными, геропротекторными свойствами, что придает новым продуктам лечебно-профилактическую направленность.

Для придания молочным продуктам геродиетических свойств предложено использовать различные анатомические части тыквы, произрастающей в Центральной Азии в больших количествах и большом разнообразии. Известно, что тыква содержит значительное количество каротиноидов. Представляют также интерес макро- и микроэлементы этого овоща, т.к. некоторые из них обладают существенными физиологическими свойствами, что позволяет их отнести к биометаллам. В этом аспекте проведен развёрнутый спектральный анализ различных анатомических частей тыквы (мягкой коры, рыхлой мякоти, маловолокнистой мякоти и семян), приведённый в табл.1, а также подготовленных к внесению в молочные продукты варенья и пюре из тыквы (табл.2). Анализы проведены в Центральной лаборатории «Госгеолагентства» (г. Бишкек).

Результаты спектрального анализа анатомических частей тыквы (в весовых процентах)

№	Анатомическая часть	Mn	Ni	Co	Ti	V	Cr	Mo	W	Zr	Nb	Ta	Cu	Pb	Ag	Sb
		10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻¹	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻²
1	Мягкая кора	0,9	0,7	<0,3	0,15	<0,12	<1,2	0,5	<0,3	0,2	<1,2	<0,5	4	2	0,5	<0,5
2	Рыхлая мякоть	1,5	0,7	<0,3	0,2	0,15	<1,2	0,9	<0,3	0,2	<1,2	<0,5	5	1,2	0,7	<0,5
3	Маловолокнистая мякоть	1,2	0,9	<0,3	0,4	0,4	<1,2	1,5	<0,3	0,3	<1,2	<0,5	5	1,5	0,4	<0,5
4	Семена	40	3	<0,3	0,15	<0,12	<1,2	9	<0,3	0,2	<1,2	<0,5	7	2	2	<0,5

№	Анатомическая часть	Bi	As	Zn	Cd	Sn	Ge	Ga	In	Yb	Y	La	Ce	P	Be	Sr
		10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻²	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻¹	10 ⁻¹	10 ⁻⁴	10 ⁻²
1	Мягкая кора	<0,2	<3	<0,3	<0,3	<0,15	<0,12	<0,3	<0,5	<0,3	<1,2	<1,2	<0,3	7	<2	4
2	Рыхлая мякоть	<0,2	<3	<0,3	<0,3	<0,15	<0,12	<0,3	<0,5	<0,3	<1,2	<1,2	<0,3	4	<2	3
3	Маловолокнистая мякоть	<0,2	<3	<0,2	<0,3	<0,15	<0,12	<0,3	<0,5	<0,3	<1,2	<1,2	<0,3	4	<2	5
4	Семена	<0,2	<3	20	<0,3	<0,15	<0,12	<0,3	<0,5	<0,3	<1,2	<1,2	<0,3	>>10	<2	2

№	Анатомическая часть	Ba	Li	Th	U	Pt	Au	Sc	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	Fe ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	K ₂ O
		10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻¹	10 ⁻³	10 ⁻³	10 ⁻³	%	%	%	%	%	%	%
1	Мягкая кора	2	<3	<1,2	<0,5	<1,2	<0,5	<2	5	0,12	4	<0,12	>12	1,2	>12
2	Рыхлая мякоть	<2	<3	<1,2	<0,5	<1,2	<0,5	<2	0,7	<0,12	3	<0,12	>12	1,5	>12
3	Маловолокнистая мякоть	2	<3	<1,2	<0,5	<1,2	<0,5	<2	7	0,15	3	<0,12	>12	1,5	>12
4	Семена	<2	<3	<1,2	<0,5	<1,2	<0,5	<2	0,12	<0,12	>12	7	0,7	0,5	7

Таблица 2

Результаты спектрального анализа тыквенных наполнителей (мг/г)

№	Вид наполнителя	Mn	Ni	Co	Ti	V	Cr	Mo	W	Zr	Nb	Ta	Cu	Pb	Ag	Sb
1	Варенье	0,001	<0,005	<0,005	<0,01	<0,001	<0,005	<0,001	<0,01	<0,001	<0,001	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01
2	Пюре	0,002	<0,005	<0,005	<0,01	<0,001	<0,005	<0,001	<0,01	<0,001	<0,001	<0,01	0,001	<0,002	<0,001	<0,01

№	Вид наполнителя	Bi	As	Zn	Cd	Sn	U	Th	P	Nb	Ge	Ga	In	Ce	Yb	Y
1	Варенье	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001	<0,001	<0,1	<0,01	>0,5	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,1	<0,001	<0,005
2	Пюре	<0,001	<0,01	<0,005	<0,001	<0,001	<0,1	<0,01	>0,6	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,1	<0,001	<0,005

№	Вид наполнителя	Be	La	Sr	Ba	Li	Pt	Au	Sc	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	Fe ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	K ₂ O
1	Варенье	<0,0001	<0,05	0,004	<0,1	<0,01	<0,005	<0,001	<0,005	1,11	0,015	>0,6	<0,005	>0,8	0,22	>0,6
2	Пюре	<0,0001	<0,05	0,005	<0,1	<0,01	<0,005	<0,001	<0,005	0,95	0,025	>0,7	<0,005	>0,9	0,32	>0,7

Приведённые в таблицах данные свидетельствуют о том, что сама тыква, а также приготовленные из неё наполнители содержат практически полный спектр макро- и микроэлементов, среди которых особо следует отметить ионы калия и кальция, повышающие мочеотделение, способствующие выводу влаги из организма, препятствуя тем самым чрезмерному ее накоплению. Такая регуляция очень важна для людей пожилого возраста, часто страдающих гипертонической болезнью. Кальций выполняет другую важнейшую для стареющего организма функцию – укрепление костей. Вследствие нехватки кальция, кремния, магния, фосфора и витамина D кости становятся пористыми, хрупкими, легко ломаются, что свидетельствует о развитии тяжелой патологии под названием остеопороз.

Выводы: Табличные данные демонстрируют весьма высокое содержание указанных минералов в различных частях тыквы, что подтверждает возможность и необходимость её использования для обогащения молочных продуктов, предназначенных для геродиетического питания.

Список литературы

1. Висьневска-Рошковска. Новая жизнь после шестидесяти/ Висьневска-Рошковска. - М.: Наука, 1989. - 57 с
2. Барановский А.Л. Руководство по диетологии/ А.Л. Барановский.- СПб., 2001. - 186 с.
3. Гурвич М.М. Диетология для всех/ М.М. Гурвич М.: Медицина, 1992. -154 с.
4. Режим доступа: <http://supercook.ru/lech-pit/lech-pit-18.html>
5. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=12929971>
6. Режим доступа: http://science.ncstu.ru/articles/food/8/03.pdf/file_download
7. Режим доступа: http://vnimi.org/s_publ2004-260.html

УДК 664.641.36

ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОНИНЫ

Исакова Динара Болотовна, ст.преподаватель КТУ «Манас», Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира, 56, e-mail: dukat7777@mail.ru.

Цель статьи –исследование мяса конины, как источника полезных для организма человека веществ. В Кыргызстане среднее потребление мяса и мясных продуктов на душу населения составляет 3,2 кг в месяц. Конина считается особо ценным продуктом. Она легко усваивается благодаря высокому содержанию белков, витамина В12 и железа и низкому содержанию жира (3%) и холестерина. В ней содержатся все незаменимые аминокислоты.

Ключевые слова: конина, функциональное назначение, минеральные вещества, химический состав, суточная потребность, функционально-технологические свойства, аминокислоты.

REGULARITY OF CHEMICAL COMPOSITION AND FUNCTIONAL-TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF HORSE MEAT

Isayeva Dinara B., senior lecturer KTU "Manas" Kyrgyz Republic, 720044, Bishkek, Mir av., 56, e-mail: dukat7777@mail.ru.