

В результате проведенных опытных сушек установлено:

- смесь унаби-шалфейных водных экстрактов в любых количественных соотношениях позволяют при их высушивании в пневмоцентробежной сушилке получать продукты со стабильными показателями качества;
- доказано, что оптимальными параметрами процесса сушки являются: температура теплоносителя на входе в сушилку – 165 °С; в активной зоне факела распыла – 92,5 °С; на выходе из сушилки – 65 ÷ 69 °С при прочих одинаковых условиях.

Список литературы

1. Алтымышев, А.А. Природные целебные средства [Текст] / А.А. Алтымышев. – 2-е изд. – Ф.: Кыргызстан, 1990. - 352 с.
2. Неумывакин, Н.П. Шалфей на страже здоровья [Текст] / Н.П. Неумывакин. – Санкт-Петербург: Диля, 2006. – 95 с.
3. Лыков, М.В. Распылительные сушилки [Текст] / М.В. Лыков, Б.И. Леончик. - М.: Машиностроение, 1986. - 329 с.

МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ МЯСА ЯКА

Б. С. Тамабаева, Т. Р. Кошоева

*Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова,
г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Проблема обеспечения населения минеральными веществами является серьезной в Кыргызстане ввиду дисбаланса в питании, который приводит к различным заболеваниям. Исследования выявили глубокий дефицит железа, кальция, йода и других микроэлементов.

Серьезной проблемой гематологии в Кыргызской Республике является железодефицитная анемия (ЖДА). Этим заболеванием страдают более 60 % женщин детородного возраста, в том числе 50 % девушек и почти 90 – 95 % беременных женщин. Из 2,5 миллионов женщин республики почти 1,5 миллиона имеют дефицит железа. По данным ВОЗ смертность среди больных женщин с ЖДА в 5 – 10 раз регистрируется чаще. ЖДА резко и отрицательно влияет на генофонд нации, так как от беременной анемичной женщины, как правило, рождается ребенок с анемией и слабой иммунной системой.

Учитывая высокий процент анемии среди наиболее уязвимых групп населения как в КР, так и большинства государств Центральной Азии, достаточно остро стоит проблема разработки продуктов из сырья, содержащего железо в усвояемой форме. Такими продуктами являются мясные изделия.

Среди широкого ассортимента мясопродуктов, выпускаемых предприятиями мясной промышленности КР, в последнее время особый интерес представляют изделия из мяса яка.

Кыргызская Республика является одной из стран Центральной Азии, более 90 % территории которой занимают горные регионы, имеющие благоприятные природно-климатические и пастбищно-кормовые условия для развития скотоводства, в том числе высокогорного скотоводства – яководства.

Следует отметить, что содержание яков практически не требует дополнительной заготовки кормов, так как яки круглый год находятся на естественных пастбищах и им не требуются специальных помещений для содержания, как и не требуется особого ухода. Яководы называют яков «животным рыночной экономики»: оно кормит себя само [1].

Суровые условия обитания на больших высотах в ходе многовековой эволюции наделили яков огромной выносливостью и высоким коэффициентом биоконверсии. Яки, являясь исключительно пастбищными животными, обладают способностью перерабатывать мелко

рассредоточенную энергию растений, произрастающих на больших высотах, имеющих огромную энергетическую и лечебную ценность. Эти обстоятельства свидетельствуют о том, что мясо, молоко и другое сырье, получаемое от яка, обладают геронтологическими и лечебными свойствами и являются экологически чистыми.

Учитывая, что в Кыргызстане достаточно большое количество яков, сосредоточенных на высокогорье, нами были проведены исследования минерального состава мяса яка.

Для изучения минерального состава мяса яка 1 категории был применен спектрографический анализ.

В результате исследований получены следующие данные (таблица 1).

Таблица 1 – Минеральный состав различных отрубов туши молодняка яка 1 категории

Элементы	Отруба туш				
	тазобедренный	лопаточный	грудной	спинной	поясничный
Макроэлементы, мг/ 100 г:					
Na	71,0	67,0	75,5	56,0	70,0
K	284,0	268,5	282,5	280,5	280,0
Ca	11,5	10,5	12,0	9,5	8,0
Mg	17,0	23,5	20,5	20,5	18,0
P	164,0	142,0	136,0	127,0	144,0
Fe	4,8	5,0	5,5	5,3	4,0
Микроэлементы, мкг/ 100 г:					
Mn	69,0	27,0	29,0	26,0	29,0
Mi	21,0	15,5	18,0	12,0	12,0
Ti	210,0	210,0	230,0	198,0	192,0
Cr	41,0	26,0	45,5	30,0	30,0
Mo	5,0	7,5	6,5	4,0	5,0
Zr	55,0	70,0	65,0	67,0	60,0
Cu	100,0	65,0	84,0	66,0	75,0
Pb	21,0	13	13,5	20,0	20,0
Ag	2,5	2,0	3,0	2,0	1,5
Zn	41,0	32,3	28,3	25,3	19,2
Li	28,0	39,0	35,0	30,0	30,0
Si	670,0	755,0	640,0	670,0	902,0
Al	870,0	850,0	824,0	830,0	998,0

Данные, представленные в таблице 1, свидетельствуют об отличии в содержании макро- и микроэлементов в различных отрубках туши яков.

Качественный анализ содержания макроэлементов в различных частях туши яков в сравнении со справочными данными показал, что во всех частях туши, кроме грудной, наблюдается сравнительно низкое содержание P, Mg, Na, K и Ca. И, наоборот, отмечалось повышенное содержание Fe во всех частях туш яков более чем в 1,5 раза в сравнении со справочными данными состава мяса яков [2].

В литературных источниках имеются данные только по содержанию токсичных элементов в мясе яка [3], микроэлементный состав не изучен. В исследованных нами частях туш были обнаружены такие микроэлементы, как Mn, Mi, Ti, Cr, Al, Si, Zn, Pb, Zr, Ag, Cu, Li (таблица 1).

На минеральный состав мяса влияют такие факторы, как природно-климатические условия районов, где выращивались животные; содержание и кормление животных; анатомическое расположение частей туши; минеральный состав кормов [4].

Полученные данные свидетельствуют о том, что минеральный состав мяса зависит от анатомического расположения частей туши. Кроме того, известно, что на минеральный состав влияет высокогорье [4]. По всей вероятности, в условиях высокой гипоксии организм животного вырабатывает в большем количестве миоглобин, что отразилось на содержании железа.

Сравнительный анализ минерального состава мяса яков и говядины приведён в таблице 2.

Таблица 2 – Минеральный состав различных отрубов туш крупного рогатого скота и яков

Макроэлементы, мг/100 г	Отруба туш яков					Отруба туш КРС ¹				
	тазобедрен- ный	лопаточный	грудной	спинной	поясничный	тазобедрен- ный	лопаточный	грудной	спинной	поясничный
Na	71,0	67,0	75,5	56,0	58,0	60,0	75,0	59,0	64,0	64,0
K	284,0	268,0	282,5	280,0	316,0	324,0	268,0	300,0	315,0	315,0
Ca	11,5	10,5	12,0	8,0	9,0	8,0	9,0	8,0	9,0	9,0
Mg	17,0	23,5	20,5	18,0	26,0	25,0	25,0	26,0	26,0	26,0
P	164,0	142,0	136,0	144,0	207,0	172,0	172,0	204,0	210,0	210,0
Fe	4,8	5,0	5,5	4,0	2,1	1,3	1,3	2,0	1,6	1,6
Зола, %	1,08	0,85	1,09	0,95	1,1	0,9	0,9	1,1	1,0	1,0

Примечание: 1 – данные по говядине взяты из справочника «Химический состав пищевых продуктов» [5].

По результатам экспериментальных данных можно утверждать, что мясо яка отличается большим разнообразием минеральных веществ. Отмечено, что содержание железа в нем больше, чем в говядине. Исходя из вышеизложенного, можно констатировать, что мясо яка представляет особый интерес с точки зрения минерального состава, в частности, содержания железа.

В настоящее время готовые продукты из мяса яка составляют ничтожно малую часть в ассортименте выпускаемых промышленным способом мясных продуктов, что связано с недостаточно разработанной технологией их производства.

Поэтому создание рациональной технологии производства мясных продуктов из нетрадиционного вида сырья - мяса яка, улучшение их качества позволит значительно повысить объем производства мясопродуктов, разнообразить их ассортимент, увеличить их экономическую эффективность.

Сотрудниками научно-исследовательского химико-технологического института при Кыргызском государственном техническом университете им. И. Раззакова были разработаны научно-обоснованные рецептурные композиции и технологии производства новых мясопродуктов и утверждены в установленном порядке нормативно-технические документы.

Список литературы

1. Аскерова, К. Миллион лет на границе вечных снегов [Текст] / К. Аскерова // Слово Кыргызстана. – 2003. – 11 апреля.
2. Химический состав пищевых продуктов [Текст]: справочник: в 2 кн. / под ред. И.М. Скурихина и М.Н. Волгарева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1987. - Кн.1. - 224 с.
3. Чысыма, Р.Б. Хозяйственно-биологические особенности яков в различных экологических условиях республики Тыва [Текст]: Автореф. дис... д-ра биол. наук: 06.02.01, 03.00.16 / Р.Б. Чысыма. - Новосибирск, 2006. - 39 с.

4. Джамакеева, А.Д. Разработка технологии мясных изделий на основе изучения влияния высокогорья на химический состав и свойства баранины [Текст]: Автореф. дис...канд. техн. наук: 05.18.04 / А.Д. Джамакеева. - Бишкек. 2001. - 18 с.

5. Химический состав пищевых продуктов [Текст]: справочник: в 2 кн. / под ред. И.М. Скурихина и М.Н. Волгарева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1987. - Кн.2. - 360 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЙОВОГО ПЮРЕ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Ж. Н. Кайпова, С. А. Мусаева

*Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,
г. Шымкент, Казахстан*

Человечество уже сотни лет стремится к хорошей здоровой жизни. Одним из стремлений является сохранения здоровья и увеличения продолжительности жизни человека. Самое важное условие поддержания здоровья и долголетия – это регулярное питание организма всеми необходимыми питательными веществами. Сейчас во всех странах огромное значение имеет рацион питания населения, направленный на сохранение здоровья его жителей. Внимание к проблеме увеличения потребления плодов и ягод связано с тем, что они играют особую роль в обеспечении населения биологически активными веществами, в том числе витаминами и микроэлементами. Основными тенденциями пищи является производство с применением биологически активных веществ. Продукты с биологически активными веществами предназначены для различных слоев населения, они отличаются химическим составом, улучшают здоровье, способствуют повышению умственной и физической работоспособности, повышают иммунитет организма.

Производство кондитерских изделий с добавлением биологически активных веществ является развивающейся отраслью пищевой промышленности. В современных условиях возрастают требования к качеству выпускаемых изделий и их ассортименту. Инновационное развитие пищевой промышленности региона возможно в результате создания высокоэффективных технологий, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции. Рациональное использование природных ресурсов предполагает комплексность переработки их с учетом частичной или полной безотходной технологии производства. Введение пищевых добавок позволяет расширить ассортимент изделий, повысить их качество, стабилизировать технологический процесс, придать изделию специальные свойства. Изучению этих вопросов до сих пор не уделялось должного внимания. Необходимы научно обоснованные практические рекомендации по технологии производства и рациональному использованию в массовом питании сырья из айвы [1].

Среди пищевых добавок важная роль принадлежит пищевым волокнам, которые представляют собой группу полисахаридов с различными физико-химическими характеристиками. Они играют большую роль в пищеварении, обмене веществ и являются источником питания для кишечной микрофлоры.

Айва - близкий родственник груши и яблони, но плоды ее слишком твердые и кислые, поэтому в сыром виде практически не употребляются. Термообработка смягчает вкус, который приближается к яблочному вкусу, а по консистенции приготовленная айва становится похожа на грушу. Айва содержит много пектинов (растворимых пищевых волокон), которые снижают уровень холестерина в крови и нормализуют перистальтику. При разваривании плодов пектин образует вязкую студенистую массу, что ценно для изготовления желе и джемов. По форме этот фрукт тоже нечто среднее между яблоком и грушей. Хорошие плоды твердые, бледно-желтые, слегка бархатистые.