

«Сейфуллин окулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми – Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука новой формации – будущее Казахстана. - 2020. - Т.II. - Б. 84-87

ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ КУКУРУЗЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

Ажибекова С. Г., Макангали К.К.

В Республике Казахстан производство мяса традиционно считалось одним из основных и приоритетных направлений в сельском хозяйстве. В настоящее время мясная индустрия Казахстана находится в относительно стабильном состоянии, но требует дальнейшего развития, повышения конкурентоспособности и экспортного потенциала. Одним из приоритетных направлений развития мясной индустрии Республики Казахстан является разработка новых видов мясных продуктов с использованием всех видов белоксодержащих побочных продуктов мясной отрасли.

Разработка новых видов продуктов предусматривает максимально возможное применение различных видов сырья, используя при этом нетрадиционные ресурсы Республики Казахстан, в частности вторичные и побочные продукты переработки сельского хозяйства богатых белками, минеральными веществами и витаминами.

Мировые тенденции в области питания связаны с созданием ассортимента продуктов, способствующих улучшению здоровья при ежедневном потреблении. В последнее время популярность здоровой пищи сильно возросла. Рынок функциональных продуктов в настоящее время достигает 3,6 млн т и имеет тенденцию к дальнейшему увеличению. Поэтому важное место в современной пищевой технологии принадлежит созданию функциональных продуктов питания, которые являются не только источниками энергетических и пластических материалов для организма, но также влияют на функции отдельных органов или всего организма в целом. В связи с этим планируется разработка рецептурных матриц индивидуального применения для создания новых пищевых продуктов со сбалансированным аминокислотным составом и улучшенными функциональными биологическими свойствами на основе использования растительного сырья [1,2].

На современном этапе все большее значение приобретают вопросы насыщения рынка мясными продуктами отечественного производства, улучшения качества, повышения конкурентоспособности, расширения ассортимента. Предпосылки для этого имеются – это устойчивый ежегодный рост поголовья скота, повышение его продуктивности и объемов производства мяса.

Одним из зернобобовых культур является кукуруза. Она обладает способностью тормозить процессы брожения и гниения в кишечнике, что дает основание для включения ее в диеты при энтероколитах. Зерно кукурузы содержит такие минеральные вещества как фосфор, магний, железо, алюминий, медь и мышьяк, никель и кобальт, бром, селен, золото [3].

Пророщенные зерна кукурузы содержат комплекс активных ферментов, фолиевую кислоту, кислород. Кроме того, они источником селена – сильного антиоксиданта.

Таким образом, в кукурузе накапливаются и перерабатываются практически все элементы периодической системы Менделеева. В зерне кукурузы есть фосфор, магний и калий, железо и алюминий, медь и мышьяк, никель и кобальт, бром, селен и золото. Поэтому ее называют химическим комбинатом в миниатюре. Из кукурузы получают очень ценное вещество – глютаминовую кислоту, которую широко применяют при лечении нервных и психических заболеваний.

Глютаминовая кислота играет очень важную роль в обмене веществ, особенно головного мозга и сердца, также она является составной частью фолиевой кислоты – важного кроветворного витамина [4].

Одним из продуктов переработки кукурузы является кукурузное масло, извлеченное из зародышей кукурузных зерен. Оно содержит насыщенные жирные кислоты, витамин Е и другие полезные вещества, славится своими питательными, диетическими и лечебными свойствами, благодаря которому снижается уровень холестерина в крови.

Производство кукурузного масла за рубежом широко развито. В США производство кукурузного масла составляет 115 000 т в год. Сырое кукурузное масло при низкой кислотности обладает слабым, но неприятным запахом и вкусом, поэтому его необходимо рафинировать. В результате рафинации в масле снижается содержание витамина Е (с 95 до 75 мг %) [5].

Из минеральных веществ в кукурузе преобладает ванадий. Он способствует нормальному функционированию механизма, регулирующего образование холестерина. Если в организме человека содержится достаточное количество ванадия, то холестерин не образуется и отвердение артерий не происходит. Ванадий также необходим для нормального функционирования нервной системы.

Кукуруза, помимо питательных и вкусовых качеств, обладает многими полезными и целебными свойствами. Зерна кукурузы содержат такие ценные для организма человека минеральные вещества как соли калия, кальция, магния, железа, фосфора [6].

Таким образом, продукты переработки кукурузы, обогащенные в процессе прорастания многими полезными веществами, могут улучшить качество нашей пищи.

Использование в мясе сырья растительного происхождения можно рассматривать как один из способов получения высококачественных мясных продуктов с регулируемыми свойствами. Так, например, натуральные токоферолы, содержащиеся в зерновых культурах и масличных растениях,

являются природными жирорастворимыми антиоксидантами, обладают Е-витаминной активностью и широко используются в мясной промышленности как антиокислители. Для повышения количества антиоксидантов и витаминов в растительном сырье используется метод проращивания зерен. В таблице 1 приведен сравнительный анализ химического состава мясного и зернового сырья.

Таблица 1 - Сравнительный анализ химического состава мясного и растительного сырья

Показатели	Химический состав мясного сырья	Химический состав растительного сырья
Витамины	В состав мяса убойных животных входят витамины В1, В2, В3, В6, В12, В15, биотин, холин, ниацин, фолацин. Витамин А и С в мясе практически отсутствуют. Существенной разницы в содержании витаминов в разных видах мяса не наблюдается.	Витамины представлены витаминами группы В (В1, В2, В6), РР. Содержатся жирорастворимые витамин Е (токоферол) и бетта-каротин. Богаты витаминами зародыш и алейроновый слой, мало их в эндосперме.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что химический состав мяса и зерновых культур различаются по своему составу. Добавление в мясные продукты пророщенного зерна целесообразно, так как оно помогает восполнить содержание недостающих веществ в мясе, которые являются ценными для человеческого организма, и позволяет расширить ассортимент мясных продуктов, создать новые продукты функционального назначения, которые обладают лечебными и профилактическими действиями на организм человека.

В последние годы ученые пришли к мнению, что основной причиной многих заболеваний и преждевременного старения людей является образование чрезмерного количества свободных радикалов – частиц молекул некоторых веществ, содержащих кислород высокой реакционной способности.

Свободные радикалы в своем строении имеют свободное место электрона и к нему притягиваются электроны здоровых клеток. Таким образом, здоровые клетки становятся свободными радикалами которые, влияют на ускорение процессов старения организма, его увядания, нарушение внутренних процессов и вызывают разрушительные процессы во всех элементах клеток подобно окислительному процессу горения. Образование избыточного количества свободных радикалов – результат неблагоприятного воздействия множества факторов таких как загрязнение

окружающей среды, радиация, излучения, стрессы и т.д. Выяснено, что организм человека может противостоять их разрушительному действию только с помощью антиоксидантов (антиокислителей), большинство из которых содержится в плодах и овощах [3].

Это витамины С, Р, Е, каротиноиды, минеральные вещества (селен, марганец, медь и др.), серосодержащие аминокислоты, некоторые ферменты (пероксидаза, каталаза и др.). Антиоксиданты блокируют свободные радикалы и предотвращают разрушительные окислительные процессы в организме. Они также стимулируют иммунную систему человека и предотвращают риск возникновения и риск снижения заболеваний, в том числе раковых [2].

Доказано, что ежедневное употребление фруктов и овощей помогает укрепить иммунную систему, улучшить работу сердца и сосудов, насытить организм витаминами и минералами. В зависимости от потребности организма, в основном, население употребляет их всего лишь 10-20%. Одним из путей выхода из такой ситуации является введение овощей, плодов и круп в ежедневный рацион в качестве наполнителей в мясные продукты. Это позволяет восполнять дефицит биологически активных веществ во внесезонье [7].

Кукуруза, помимо питательных и вкусовых качеств, обладает многими полезными и целебными свойствами. Зерна кукурузы содержат такие ценные для организма человека минеральные вещества как соли калия, кальция, магния, железа, фосфора.

Таким образом, продукты переработки кукурузы, обогащенные в процессе прорастания многими полезными веществами, могут улучшить качество нашей пищи.

Список использованной литературы

1. Лисицын А.Б., Липатов Н.Н., Кудряшов Л.С. и др. Производство мясной продукции на основе биотехнологии.-М. ВНИИМП.-2005-369 с.
2. Makangali, K. Konysbaeva, D.; Zhakupova, G.; Gorbulya, V.; Suyundikova, Zh. Study of sea buckthorn seed powder effect on the production of cooked-smoked meat products from camel meat and beef. *Periodico Tch Quimica*, **2019**, *16*: 130-139.
3. Лисицын А.Б. Мясо и здоровое питание // Лисицын А.Б., Сизенко Е.И., Чернуха И.М., Алекхина В.А., Семенова А.А., Думев А.Д. –М: ВНИИМП. 2007.
4. Лисицын А. Б. пути повышения эффективности первичной переработки скота // Мясные технологии - 2011. - № 9. - С. 23-28.
5. Лукин А. А., Ребезов М. Б., Четверикова А. А., Пирожинский С. Г. Использование субпродуктов II категории в мясной промышленности // современные проблемы науки и образования -2011. - № 6. – с. 40-43.
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
7. Титов Е. И., Апраксина С. К., Митасева Л. Ф., Соколов А. Ю. Использование коллагенсодержащего сырья в мясной промышленности // Мясные технологии -2010. - № 7. – С. 18-24.