Ковалева О.А., Здравова Е.М.

Разработка рецептуры сыровяленого мяса фазана с целью получения функционального продукта питания

*ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет имени Н.В.Парахина
(Россия, Орел)*

doi: 10.18411/lj-02-2019-86

idsp: ljournal-02-2019-86

Аннотация

В современном обществе ситуация с питанием и обеспеченностью специальными функциональными продуктами людей с физическими, физиологическими и метаболическими патологиями, а также лиц, проживающих в зонах повышенной и экстремальной опасности, оценивается как критическая. Доля таких специализированных продуктов в общем количестве продуктов питания должна составлять не менее 25 %. Однако в настоящее время в России функциональные, лечебно-профилактические, диетические продукты на мясной основе выпускаются в ограниченном количестве. Улучшение ассортимента продуктов питания с функциональными ингредиентами может быть достигнуто путем сокращения количества высококалорийных изделий, замены животных жиров на растительные, пополнения линейки диетических и диабетических изделий, а также биологически полноценных продуктов, богатых незаменимыми аминокислотами, полиненасыщенными жирными кислотами, витаминами и минеральными веществами.

Ключевые слова. Специализированные продукты питания, мясо фазанов, растительные экстракты.

Abstract

In modern society the situation with food and security with special functional products of people with physical, physiological and metabolic pathologies and also the persons living in zones of the increased and extreme danger is estimated as critical. The share of such specialized products in total number of food stuffs has to make not less than 25%. However now in Russia functional, treatment-and-prophylactic, dietary products on a meat basis are issued in limited quantity. Improvement of the range of food stuffs with functional ingredients can be reached by reduction of quantity of high-calorific products, replacement of animal fats by vegetable, replenishment of a line of dietary and diabetic products the and also biologically full-fledged products rich with irreplaceable amino acids, polyunsaturated fatty acids, vitamins and mineral substances.

Key words. Specialized food stuffs, meat of pheasants, plant extracts.

Введение. Большое значение в лечении и профилактике современных заболеваний (сердечнососудистые, онкология, раннее ожирение и др.), и основных факторов риска их возникновения, помимо препаратов фармакологического действия имеют специализированные продукты питания. К ним относятся диетические (лечебно-профилактические) и функциональные продукты, способствующие ликвидации нутриентного дефицита, существенному улучшению пищевого статуса населения [1].

Биологически активные ингредиенты, содержащиеся в функциональных продуктах питания, способствуют укреплению здоровья человека, обеспечивая желательное воздействие на физиологические функции организма.

Хорошим липидоснижающим действием обладают растительные белки, растительные волокна, витамины, антиоксиданты. При создании новых функциональных мясных продуктов в целях профилактики рака, кроме обогащения ω -3 полиненасыщенными жирными кислотами и фитостеринами, предложено также обогащение продуктов растительными волокнами. Японские ученые обнаружили положительную связь между потреблением мяса с добавлением в мясную систему пищевых волокон и раком толстой кишки [2,3].

Исследования различных технологий получения функциональных мясных продуктов (Sadri G.H., H. Mahjub), с целью обогащения ингибиторами окисления жиров, применяли растительные экстракты с антиоксидантными свойствами, полученные из розмарина, чая, сои, кожуры цитрусовых и т.д., которые содержат биофлавоноиды [4].

Сегодня увеличивается спрос на мясные продукты местного производства, с высокими вкусовыми качествами и заданными свойствами. Фазаны издавна считаются изысканным блюдом и деликатесом. Разведением фазанов в России занимаются с XIX в., она считается ценнейшей промысловой птицей не только из-за оригинального внешнего вида, но и из-за замечательных вкусовых качеств. Высокая усвояемость мяса фазанов обусловлена соотношением аминокислот и пуриновых соединений, а незначительное содержание жира снижает энергетические показатели сырья, которое содержит 69 % воды, 28,5 % - белка, 0,98 % - жира, большое количество витаминов группы В. По химическому составу и вкусовым качествам мясо фазанов превосходит мясо домашней птицы. [5,6].

Изучая данный вид мясного сырья для дальнейших исследований, мы обосновались на следующих фактах:

-В составе мяса белок, жиры отсутствуют, и около двух процентов углеводов – соответственно продукты из мяса фазанов можно рекомендовать людям склонным к полноте и ведущим малоподвижный образ жизни;

-Установлено, что мясо фазанов содержит большое количество витаминов, минеральных веществ, аминокислоты.

Целью данного исследования являлось разработать новый мясной продукт с применением добавок на основе растительного сырья.

В качестве растительного сырья использовали плоды боярышника кроваво-красного по ГОСТ 3852-93, траву чабреца по ГОСТ 21816-89, траву укропа сушенного по ГОСТ 16732-71, плоды черники согласно ГОСТ 3322-69, траву Melissa лекарственной (ТУ 9185078-14721358-08, ООО «Компания Хорст», Россия). Весь технологический процесс проходил на территории фермерского хозяйства Липки (Орловская обл., Ливенский р-он), убой производили обескровливанием тушек наружным способом (путем перерезки сосудов шеи) со снятием оперения. Технологический процесс производства включал следующие этапы: хорошо вымытые и высушенные тушки птиц натерли посолочной смесью. Тушки подвешивали и вялили в течении 2-3 недель при t 10°C при влажности воздуха 60%. В состав посолочной смеси вошли: соль йодированная пищевая по ГОСТ Р 51574-2003 (АО «Аралтуз», Республика Казахстан). Включение этого продукта в постоянный рацион позволяет полностью решить проблему йододефицита, дополнительно обогащает рацион калием и магнием, что положительно сказывается на работе нервной системы (табл.1) [7].

В модельных условиях были выработаны экспериментальные образцы следующего состава:

- в качестве контроля (К) использовался мясной образец без добавления в мясную систему растительного сырья, но с добавлением йодированной соли того же производителя и классических специй (имбиря, черного перца и лаврового листа);
- экспериментальный мясной образец (МО): в посолочную смесь вошли соль пищевая йодированная, сухие измельченные плоды и части трав в количестве 50 г на 1 кг мясного сырья.

Таблица 1

Содержание минеральных веществ в соли йодированной пищевой (данные производителя)

Наименование вещества	Содержание, г в 100г соли
Магний	0,5
Калий	14,0
Натрий	27,0
Йод	5,0

Данная посолочная смесь ранее применялась нами в технологии производства сыровяленых чипсов из свинины и показала увеличение пищевой и биологической ценности при ее использовании[8].

Пищевая ценность – понятие, интегрально отражающее всю полноту полезных свойств пищевых продуктов, включая степень обеспечения данным продуктом физиологических потребностей человека в основных пищевых веществах и энергии. В соответствии с формулой сбалансированного и адекватного питания в состав полноценного рациона человека должны входить жизненно важные питательные вещества[9,10].

Как показывает анализ аминокислотного состава мясных продуктов, все образцы содержат незаменимые аминокислоты. Увеличение незаменимых аминокислот связано с разрушением белков ферментами микроорганизмов входящих в состав растительного сырья и с переходом части аминокислот в процессе посола из растительного сырья в мясное сырье. Полученные данные свидетельствуют о более эффективной модификации модельных продуктов из мяса фазана с применением растительного сырья (таб.2).

Таблица 2

Аминокислотный состав мясных продуктов

Аминокислоты	Контроль, мг/100г	Мясной продукт (МО) мг/100г
Валин	10,27±1,11	11,11±0,31
Изолейцин	10,10±0,13	10,41±0,12
Лейцин	16,18±1,21	18,08±1,47
Лизин	11,28±0,4	11,42±0,33
Метионин	4,83±0,11	5,8±0,2
Треонин	10,5±0,3	13,4±0,9
Фенилаланин	10,35±0,14	10,71±0,58
Триптофан	11,72±0,14	11,85±0,24
Тирозин	24,28±2,07	26,17±1,68
Аланин	40,63±2,16	41,22±1,12
Аргинин	7,22±0,31	9,56±0,15
Глицин	11,74±1,15	12,47±0,17
Пролин	4,72±0,13	5,28±0,26
Серин	11,83±1,01	12,14±0,26
Цистин	2,63±0,02	2,29±0,01

Как показали данные результаты, разработка и производство вяленого мяса фазана с добавлением растительного сырья и йодированной соли, позволит расширить линейку функциональных продуктов питания. Разработка новой рецептуры получения вяленого продукта с йодированной солью и с применением в мясной системе растительного сырья направленного действия является актуальным. Это позволяет сделать вывод, что данная технология получения продукции является рациональным направлением в технологии получения вяленых мясных чипсов из говядины.

1. Аблатыпов Т.Г. Достижение удовлетворенности потребителей// Методы менеджмента качества. - 2005.- №12. С. 28 .
2. Дымар О.В. Новые виды функциональных мясных продуктов иммуномодулирующей направленности/ О.В.Дымар, С.А.Гордынец, И.В. Калтович// Развитие биотехнологических и постгенных технологий для 57 оценки качества с/х сырья и создания продуктов здорового питания. Москва: ФГБНУ «ВНИИМП им.В.М.Горбатова», 2015. С.166-170.
3. Arihara, K. (2013). Chapter 23. Relevance of the Peptides Bioactivity in Foods. In: Toldra F. and Nollet L.M.L. (eds.), Proteomics in Foods: Principles and Applications, Springer Science + Business Media: New York, USA, pp. 447-459
4. Sadri, G.H. and H. Mahjub. (2006). Meat consumption is a risk factor for colorectal cancer: Meta-analysis of case-control studies. Pak. J. Nutr., 5: 230-233.
5. Бондаренко, С. П. Содержание фазанов: учебное пособие. М.: Изд.: АСТ, Сталкер, 2002.

6. Боев В. И., Смирнова Л. А., Цвирко И. П. Ветеринарно-санитарная экспертиза и физико-химические исследования мяса фазанов // Проблемы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы и биологической безопасности. 2015. № 4. С. 18–20.
7. Streppel, M.T., L.R. Arends, P. van't Veer, D.E. Grobbee, J.M. Geleijnse. (2005). Dietary fiber and blood pressure. A meta-analysis of randomized placebocontrolled trials. Arch. Int. Med., 165: 150-156.
8. Ковалева О.А., Здрабова Е.М. Технология получения мясных чипсов из говядины обогащенными растительными функциональными компонентами с гипотензивной направленностью/О.А.Ковалева, Е.М.Здрабова// Все о мясе.2017. № 5-с.16-18
9. Arihara K. (2006). Functional properties of bioactive peptides derived from meat proteins. In N. M. L.Nolet@Toldra (Eds), Advanced technologies for meat processing (pp.-245-274).
10. Гизатов А. Я. Применение растительного пектина при производстве продуктов для здорового питания / А. Я. Гизатов, Н. В. Гизатова // В сборнике: Современное общество, образование и наука сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 9 частях. – 2014. – С. 38-39.

Кузнецов А.В.

Подбор системы удобрений для производства пивоваренного ячменя

*ФГБУ ВО «Елецкий государственный университет им.И.А.Бунина»
(Россия, Елец)*

doi: 10.18411/lj-02-2019-87

idsp: ljjournal-02-2019-87

Научный руководитель: Щучка Р.В.

Аннотация

В статье выполнен подбор системы удобрений для производства пивоваренного ячменя в условиях сельскохозяйственной организации центрально-черноземного района России. Отмечено, что условия возделывания ячменя, системы применяемых удобрений определяют качество зерна и полученного солода, что в конечном итоге и определяет качество пива.

Ключевые слова: система, удобрение, пивоваренный ячмень, производства, качество

Abstract

In article selection of system of fertilizers for production of brewing barley in the conditions of the agricultural organization of the Central Chernozem region of Russia is executed. It is noted that the conditions of barley cultivation, the system of applied fertilizers determine the quality of grain and the resulting malt, which ultimately determines the quality of beer.

Keywords: system, fertilizer, malting barley, production, quality

Пивоваренный ячмень не является особой культурой, а скорее формой возделывания ярового ячменя, предназначенного для целевого использования. При этом важнейшими факторами его использования в пивоваренном производстве являются метеоусловия, на которые производитель не в состоянии повлиять, и производственно-технические мероприятия, на которые влияет производитель. Подбор и сбалансированное внесение минеральных удобрений наряду с сортами и есть основные производственно-технические мероприятия, которые в итоге влияют на качество получаемого солода.

Процесс превращения зерна в солод – сололожение – это сложный биохимический и физиологический процесс, в результате которого образуются не только основные, но и побочные продукты, влияющие впоследствии на спиртовое брожение, вкус и аромат пива. Основными процессами при производстве пива являются биохимические превращения составных веществ зерна пивоваренного ячменя, происходящие при его замачивании, солодоращении и сушке.