

Товаровед

продовольственных товаров



LOCAL FOOD,
МЕСТНОЕ —

ФЕРМЕНТАТИВНАЯ
ОБРАБОТКА

МЯСНЫХ

ПАШТЕТЫ С НИЗКИМ
АЛЛЕРГЕННЫМ
ФАКТОРОМ

РАЗРАБОТКА
ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА
ПРОДУКТОВ, МАССОВОГО
ПОТРЕБЛЕНИЯ

2

2 0 1 4

ЗДОРОВОЕ И ДИЕТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ
Мясные продукты
для коррекции йоддефицитных
состояний организма человека. 28

Рацион современного человека дефицитен практически по всем эссенциальным факторам питания. Одну из наиболее распространенных проблем представляет дефицит йода, который принадлежит к числу важнейших микроэлементов, принимающих участие в механизмах жизнедеятельности человека и животных. Недостаток йода в рационах приводит к заболеваниям щитовидной железы, выраженным нарушениям метаболических функций. Одним из направлений профилактики и лечения йодной недостаточности является включение в рацион обогащенных органической формой йода пищевых продуктов, что позволяет охватить профилактическими мероприятиями максимально возможную часть населения. Особое значение имеют продукты первой важности, куда относятся мясные продукты массового потребительского спроса. Отметим, кстати, что, несмотря на имеющуюся информацию о возможных путях обогащения йодом мясных продуктов, практически отсутствуют мясные продукты на рынке, обогащенные йодом. Представляет интерес сравнить действия различных технологических факторов на стабильность йода в мясных системах и качество готовых продуктов при использовании различных источников йода. В качестве источников йода использовали: препарат ламинарии (*Laminaria japonica* Aresch), йодированная форма коммерческого белка **WB 1/40** фирмы «Провико» (Германия) и препарат йодис-концентрат.

Авторы: Ибрагимова З. Р., ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», канд. техн. наук, доцент, e-mail: ibragimovazaira@yandex.ru; Базрова Ф. С., аспирант, e-mail: fabaz@mail.ru; Цопанова Е. И., ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», канд. пед. наук, доцент, e-mail: tsopanova200570@mail.ru.
Ключевые слова: йод, йодис-концентрат, препарат ламинарии, мясной фарш, функционально-технологические свойства, тепловая обработка.
УДК 637.04

Паштеты с низким аллергенным фактором. 34

Разработана технология производства паштетов на основе конины, подобрано процентное соотношение фарша и растительного компонента, определено содержание В-каротина, проведен анализ по аминокислотному и жирнокислотному составу.

Авторы: Вершинина А. Г., канд. техн. наук, доцент кафедры товароведения Школы экономики и менеджмента ДВФУ, e-mail: anna.vershinina@mail.ru; Каленик Т. К., заместитель директора по учебно-воспитательной работе, заведующий кафедрой биотехнологии продуктов

из животного сырья и функционально-биопитания, д-р биол. наук, проф. Школы биомедицины ДВФУ, e-mail: kaleniktk@rambler.ru; Самченко О. Н., канд. техн. наук, доцент кафедры товароведения Школы экономики и менеджмента ДВФУ.

Ключевые слова: мясные паштеты, тыква, конина, функциональные продукты, бета-каротин, аллергенный фактор.

ИННОВАЦИИ

Глоссарий к системной реструктуризации сельского хозяйства и пищевых отраслей Российской Федерации на основе техники построения инновационных биотехнологических кластерных платформ. 41

МНИЛ «Фрактальные инновационные биотехнологические кластерные платформы» ГНУ ВИЭСХ РАСХН и РЭУ им. Г. В. Плеханова. Статья посвящена характеристике глоссария, разработанного для лингвистической идентификации нового подхода к комплексной и системной реструктуризации сельского хозяйства и пищевой промышленности на основе техники построения фрактальных инновационных биотехнологических кластерных платформ (ФИБКП). Материалы, изложенные в статье, будут полезны для специалистов и руководителей сельскохозяйственных производств, пищевой отрасли, а также административных работников различных министерств и ведомств, озабоченных проблемами пищевого обеспечения населения Российской Федерации.

Авторы: Поверин Д. И., ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», д-р техн. наук, проф., проф. кафедры товароведения и товарной экспертизы, заведующий межведомственной лабораторией ФИБКП ГНУ ВИЭСХ РАН, e-mail: dmitrypoverin@yahoo.com; Новиков В. Б., ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», заместитель заведующего межведомственной лабораторией ФИБКП ГНУ ВИЭСХ РАН, e-mail: engin.food@gmail.com.
Ключевые слова: глоссарий, сельское хозяйство, промышленность, питание, закон, проблемы.

Производство козьего молока как базовый элемент сырьевого производственно-технологического комплекса в структуре фрактальной инновационной биотехнологической кластерной платформы. 46

Статья посвящена вопросам комплексной реструктуризации сельскохозяйственной и пищевой отраслей на основе достижений шестого уклада мировой экономики и принципов вертикального земледелия. Рассмотрены пищевые и функциональные

преимущества козьего молока в сравнении с молоком коровы. Дана характеристика существующих и вновь разработанных перерабатывающих производственно-технологических комплексов (ППТК), предназначенных для производства органо-функциональной пищевой продукции специального назначения на основе цельного козьего молока. Указанный комплекс работает в составе единой производственной структуры - фрактальной инновационной биотехнологической кластерной платформы (ФИБКП), и может быть тиражирован в любом регионе Российской Федерации. Представленный инновационный подход позволяет полностью и в короткие сроки создать условия для полного, качественного и безопасного обеспечения населения Российской Федерации органо-функциональной пищевой продукцией без применения ГМО и химических ингредиентов, а также существенно удешевить ее производство. Особое значение предложенный подход имеет для пищевого обеспечения районов Крайнего Севера, Арктической зоны, Сибири и Дальнего Востока в процессе их интенсивного освоения.

Авторы: Поверин Д. И., академик РАЕН, д-р техн. наук, проф., заведующий МНИЛ ВИЭСХ РЭУ им. Г. В. Плеханова; Новиков В. Б., заместитель заведующего МНИЛ ВИЭСХ РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Ключевые слова: козье молоко, сельскохозяйственная отрасль, инновационный подход, технология переработки

УДК 663.15:664
УДК 82(1-891-99

МАРКЕТИНГ

Разработка и товароведная оценка продуктов массового потребления с добавлением растительного сырья Дальневосточного региона. 52

В работе представлены результаты разработки ассортимента новых видов хлебобулочных изделий, сиропов и замутненных безалкогольных напитков с использованием плодов боярышника. Проведена экспертиза образцов на соответствие действующей нормативной документации.

Авторы: Смертина Е. С., доцент, Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ), кафедра товароведения и экспертизы товаров, доцент, канд. техн. наук, e-mail: smertina-lena@mail.ru; Федянина Л. И., проф., Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ), кафедра биотехнологии продуктов из животного функционального питания, проф., д-р мед. наук, e-mail: fedyanina52@mail.ru; Лях В. А., аспирант, Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ), кафедра биотехнологии продуктов из животного сырья и функционального питания, e-mail: lyah_v@bk.ru; Зинатуллина К. Ф., аспирант, Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ), кафедра товароведения и экспер-



ПАШТЕТЫ С НИЗКИМ АЛЛЕРГЕННЫМ ФАКТОРОМ

Вершинина А. Г., канд. техн. наук, доцент кафедры товароведения Школы экономики и менеджмента ДВФУ, e-mail: anna.vershinina@mail.ru; Каленик Т. К., заместитель директора по учебно-воспитательной работе, заведующий кафедрой биотехнологии продуктов из животного сырья и функционального питания, д-р биол. наук, проф. Школы биомедицины ДВФУ, e-mail: kaleniktk@rambler.ru; Самченко О. Н., канд. техн. наук, доцент кафедры товароведения Школы экономики и менеджмента ДВФУ.

Разработана технология производства паштетов на основе конины, подобрано процентное соотношение фарша и растительного компонента, определено содержание р-каротина, проведен анализ по аминокислотному и жирнокислотному составу.

Ключевые слова: мясные паштеты, тыква, конина, функциональные продукты, бета-каротин, аллергенный фактор.

DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL FOOD PRODUCTS WITH LOW ALLERGENIC FACTOR

Was developed the technology of production of pates based on horse meat. Was selected the percent ratio of meat and vegetable component, determined the content of p-carotene. Was made the analytical amino-acid and fat-acid composition.

Keywords: meat pates, pumpkin, horse meat, functional food products, beta-carotene, allergenic factor.



настоящее время в мире наблюдается устойчивая тенденция увеличения объемов производства и потребления продуктов функционального питания. Под функциональным питанием подразумевается использование таких продуктов естественного происхождения, которые при систематическом употреблении оказывают определенное регулирующее действие на организм в целом или на его

определенные системы и органы, например, как био-корректор кровяного давления, уровня холестерина и т. д. Функциональные пищевые продукты - это продукты, созданные человеком с целью придания ему каких-либо определенных свойств, направленных на поддержание здоровья [1,6].

В России эта тенденция также находит отражение. Производство функциональных продуктов постепен-

но увеличивается. Все больше выпускается продуктов, обогащенных витаминами, микроэлементами и другими необходимыми для здоровья человека веществами. Это молочные продукты, кондитерские, хлебобулочные, мясные изделия и др.

В рационе питания россиян мясные продукты традиционно занимают одно из первых мест, что обусловлено их хорошим вкусом и высокой пищевой ценностью. Среди мясных продуктов постоянным спросом пользуются мясные паштеты. Ассортимент мясных паштетов представлен не только в виде консервов, но и в виде кулинарных изделий, которые занимают значительный удельный вес в объеме производимых и реализуемых паштетов. Удельный вес мясных консервов в общем объеме потребления мясных продуктов невелик, но доля мясных и печеночных паштетов среди всех мясных консервов занимает почти 40 % [5].

Целью данной работы является разработка научно обоснованной технологии комбинированного мясного паштета профилактического и функционального назначения с использованием сырья животного и растительного происхождения, обладающего диетическими, гипоаллергенными и антиоксидантными свойствами.

В качестве основного сырья для мясного паштета нами было выбрано мясо конины и куриная пе-

чень. Выбор конины в качестве основного сырья обусловлен диетическими, гипоаллергенными и антиоксидантными свойствами мяса [4,3].

Уникальность конины состоит в ее высокой энергоемкости, сбалансированности аминокислотного состава белков, содержании витаминов, наличии биоактивных веществ и высокой усвояемости. В конине больше углеводов и меньше жира, чем в других видах мяса, вкус ее сладковатый вследствие высокого содержания гликогена.

Конина за счет содержания большого количества полиненасыщенных жирных кислот, в т. ч. линолевой и линоленовой, препятствует отложению холестерина на стенках кровеносных сосудов. В качестве диетического продукта ее рекомендуют употреблять при недостаточном питании для восстановления белкового запаса.

Куриная печень - источник железосодержащих белков; они обладают высокой пищевой ценностью. Более половины липидов куриной печени приходится на долю фосфатидов, остальное - на долю нейтральных жиров. Куриная печень богата фолиевой кислотой, польза которой состоит в развитии и поддержании кровяных и иммунных систем.

Образец, содержащий в своем составе мясо конины и куриную печень, обладает полезными

Таблица 7

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА
В ОБРАЗЦАХ КОНИНЫ И КУРИНОЙ ПЕЧЕНИ

Показатель	Куриная печень	Конина
	Химический состав, %:	
белок	20,4	20,9
жир	5,9	4,1
зола	1,3	1,1
	Минеральные вещества, мг:	
кальций	15	13,0
калий	289	375
магний	24	23
натрий	90	50
фосфор	268	182
железо	175	35
йод	-	78
фтор	-	878,4
медь, мкг	386	198,2
	Витамины, мг:	
B1	0,5	0,07
B2	2,1	0,10
B9, мкг	240	—
PP	10	3,0
C	25	следы
Энергетическая ценность, кДж*4,18	1399	165

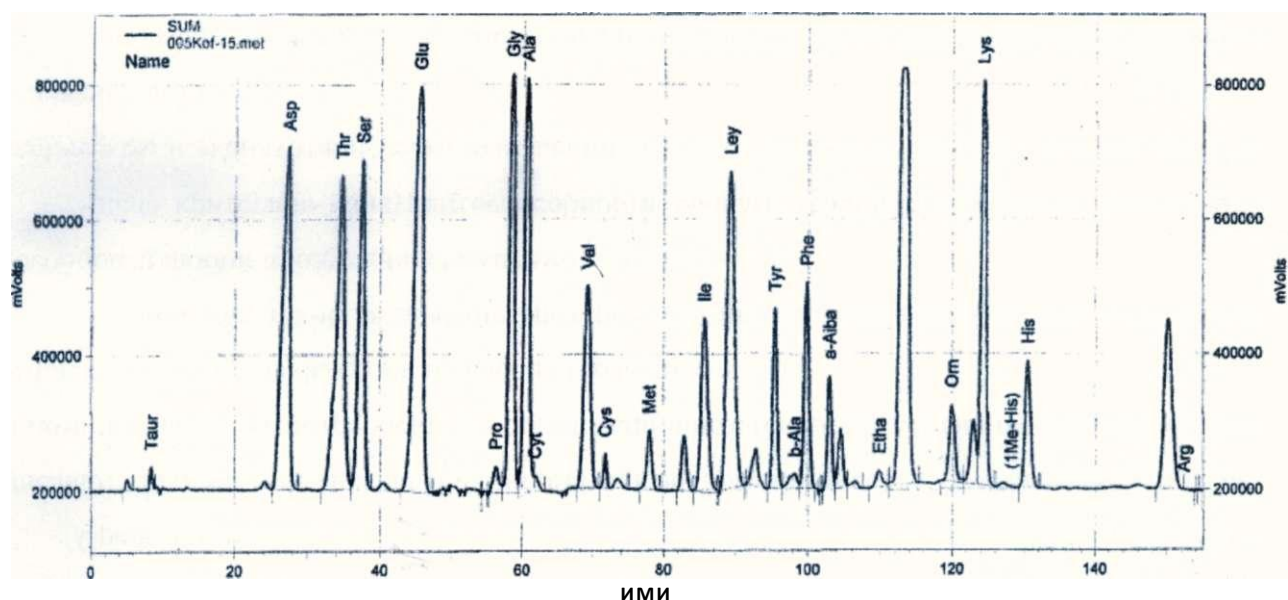


Рис. 1. Хроматограмма идентификации аминокислотного состава мясорастительного паштета из конины

свойствами обоих компонентов. Сравнительный химический состав конины и куриной печени представлен в таблице 1.

Из сравнительных данных таблицы 1 видно, что ввиду особенностей своего химического состава выбранное мясное сырье будет удачно дополнять друг друга. Так как в куриной печени больше жира (5,9 %), чем в конине, то она будет придавать пластичность паштету. Благодаря куриной печени комбинированный продукт будет отличаться большим содержанием фолиевой кислоты (240 мкг), витамина PP (10 мг) и фосфора (268 мг). Продукт также будет богат калием (375 мг) и фтором (878,4 мг) благодаря высокому содержанию мяса конины. Отбор соотношения конины и куриной печени производился согласно органолептическим показателям. Наибольшая масса положительных качеств соответствует образцу № 2, содержащему 60 % мяса конины и 40 % куриной печени. В данном образце удачно сочетаются суховатое мясо конины и жирная куриная печень. Достоинства вкуса и консистенции данного образца намного превышают другие. Поэтому было решено использовать именно этот образец для подбора растительного компонента. Конина отобрана из торговых сетей г. Владивостока.

Результаты экспериментальных исследований по определению соотношения мясных компонентов учтены при оптимизации рецептуры мясорастительного модуля [2].

В соответствии с проделанной работой для дальнейших исследований используется мясное сырье в соотношении 60 % мяса конины и 40 % куриной печени, с целью обогащения полученного продукта В-каротином и пищевыми волокнами, придания ему функциональных свойств в рецептуру вводится тыква.

Применение растительного сырья при производстве мясных изделий позволяет не только обогатить их функциональными ингредиентами, повысить их усвояемость, но и получить продукты, соответствующие физиологическим нормам питания.

По содержанию В-каротина (источник антиоксидантов) тыква превосходит морковь в 5 раз. Для удовлетворения суточной потребности взрослого человека в каротине необходимо употребить 50-60 г тыквы, поэтому тыквы являются ценным сырьем для витаминной промышленности, производящей концентраты из каротина.

По органолептическим показателям достойным признан образец № 1 с заменой 10 % мясного сырья тыквой. Он обладает наилучшими показателями. Мясной запах и вкус паштета не перебивается запахом и вкусом тыквы, как в остальных образцах. Цвет - коричнево-серый, свойственный мясному сырью в отличие от 3-го и 4-го образцов, где цвет варьируется от желто-серого до неприятного оранжево-бежевого.

В дальнейших исследованиях будет использоваться образец из 60 % мяса конины и 40 % куриной печени с заменой 10 % мясного сырья тыквой.

Подбор вносимого количества дигидрокверцетина производился согласно органолептической оценке и рекомендуемой суточной нормы потребления. Рекомендуемая суточная норма потребления флавоноидов - 250 мг/сутки (по МР 2.3.1.2432-08), в т. ч. флавоноида дигидрокверцетина 75 мг/сутки (по МР 2.3.1.2432-08 и МР 2.3.1.1915-04).

Таким образом, видно, что органолептические показатели всех трех образцов одинаковые, следовательно, можно сделать вывод: содержание дигидро-

кверцетина не влияет на вкус, запах, консистенцию и цвет паштета.

Исходя из результатов органолептической оценки и учета суточной нормы дигидрокверцетина, был выбран образец № 1, содержащий 25 мг дигидрокверцетина на 100 г паштета. Исследуемый образец удовлетворяет суточную потребность в дигидрокверцетине на 33,3 %, а в биофлавоноидах - на 10 %.

На основании проведенной и описанной выше работы можно сделать вывод, что конечным продуктом является мясной паштет из 60 % мяса конины и 40 % куриной печени с заменой 10 % мясного сырья тыквой и введением 25 мг дигидрокверцетина.

Таким образом, проведенные исследования позволили разработать технологию мясного паштета с комбинированным использованием конины, куриной печени, растительного сырья - тыквы, биологически активной добавки дигидрокверцетин и получить продукт профилактической направленности, обогащенный биофлавоноидами, β -каротином и пищевыми волокнами.

Данные проведенных исследований показывают возможность применения тыквы, используемой для частичной замены мясного сырья в паштетах, не

только в качестве функционально-технологической добавки, но и как источника растительного белка и пищевых волокон.

Разработанный продукт предназначен для лечебного питания больных людей при пищевой аллергии, анемии, сердечно-сосудистых заболеваниях, атеросклерозе, гипертонии, а также широкому кругу потребителей.

На основе стандартной рецептуры паштетов была разработана собственная рецептура мясного паштета с тыквой и дигидрокверцетином (ТУ 9213-205-02067936-2011). Рецептура паштета представлена в таблице 2.

В результате проделанной работы было подобрано оптимальное по органолептическим показателям соотношение мясного сырья, тыквы и добавки дигидрокверцетин. Нами был получен образец из 60 % мяса конины и 40 % куриной печени с заменой 10 % мясного сырья тыквой и добавкой 25 мг дигидрокверцетина.

В результате органолептической оценки образцов мясного паштета мы наглядно увидели положительную динамику изменений вкуса, консистенции и внешнего вида паштета при введении в рецептуру тыквы и дигидрокверцетина.

Таблица 2

РЕЦЕПТУРА ПРИГОТОВЛЕНИЯ МЯСОРАСТИТЕЛЬНОГО ПАШТЕТА С ТЫКВОЙ И ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНОМ, НА 100 КГ

Сырье	Расход сырья, кг	Выход сырья, кг
Мясо конины	45	40
Куриная печень	33	28
Лук	12	7
Тыква	8,5	8
Соль	12	12
Дигидрокверцетин	0,025	0,025
Перец	0,6	0,6
Бульон	30	30
Масло растительное	10	10
Итого	130,55	118,05

Таблица 3

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЛУЧЕННЫХ ОБРАЗЦОВ ПАШТЕТОВ

Показатели	Контрольный образец	Исследуемый образец № 1	Исследуемый образец №2
Массовая доля влаги, %	60	73,3	60
Массовая доля поваренной соли, %	0,99	0,99	0,76
Массовая доля белка, %	17,52	14,24	14,18
Массовая доля жира, %	9,43	6,30	6,22
Массовая доля углеводов, %	1,14	2,5	2,5
В-каротин, мг/100г	-	0,98	0,99
Массовая доля золы, %	1,09	1,87	1,85

Рис 2. Хроматограмма идентификации жирнокислотного состава мясорастительного паштета из конины и тыквы

Сравнение результатов физико-химических исследований готовых мясорастительных паштетов - контрольного образца (60 % мяса конины и 40 % куриной печени), исследуемого образца № 1 (60% мяса конины и 40 % куриной печени с заменой 10 % мясного сырья сырой тыквой и 25 мг дигидрохверцетина) и исследуемого образца № 2 (60 % мяса конины и 40 % куриной печени с заменой 10 % мясного сырья бланшированной тыквой и 25 мгдигидрохверцетина) приведено в таблице 3.

Из данных таблицы 3 видно, что влажность у исследуемого образца № 1 (с сырой тыквой) выше на 10,1 % и 13,3 %, чем у контрольного образца и исследуемого образца №2 (с бланшированнойтыквой) соответственно, т. к. в первом случае мясное сырье было частично заменено на тыкву, а во втором при бланшировании тыквы клеточные стенки разрушились и большая часть влаги выделилась. Химический состав паштета при внесении тыквы пополнился (3-каротином. Суточная норма потребления (э-каротина для взрослого человека составляет 5 мг. 100 грамм паштета с добавкой тыквы и дигидрохверцетином удовлетворяет суточную потребность в (3-каротине на 20 %.

На рисунке 1 представлен аминокислотный состав мясорастительного паштета из конины и тыквы.

Из рисунка 1 можно сделать вывод, что каждой аминокислоте принадлежит определенная площадь и время удержания. Сравнивая эти показатели со стандартными данными, мы выяснили, какие аминокислоты присутствуют в паштете.

Анализ данных таблицы 4 показывает, что мясорастительный паштет из конины с тыквой содержит все незаменимые аминокислоты. Содержание таких аминокислот, как треонин, аланин, пролин, глицин, лейцин, лизин удовлетворяют суточную потребность

на 106,6 %, 84,7 %, 73 %, 70 %, 103,6 % и 105,5 % соответственно.

Как видно из таблицы 5, большинство аминокислот имеют высокие показатели аминокислотного сгора, за исключением следующих: валин - 27,47 %, изолейцин - 27,74 %, фенилаланин - 33,08 %. Анализ данных аминокислотного состава показал, что разработанный продукт является биологически полноценным, т. к. присутствуют все незаменимые аминокислоты. При разработке продуктов функционального питания важно учитывать их жирнокислотный состав, поскольку он является основным критерием качества пищевых жиров.

Для определения жирнокислотного состава паштета была проведена идентификация жирных кислот при помощи хромато-масс-спектрометрии. Хромато-масс-спектр представлен на рисунке 2.

Характеристика состава жирных кислот мясорастительного паштета представлена в таблице 6.

Таким образом, идентификация жирных кислот показала (табл. 6), что наибольший удельный вес приходится на олеиновую кислоту (36,24 %) и линолевую кислоту (35,51) %. Пальмитиновой кислоты содержится 13,65 %, стеариновой - 5,91 %, пальмитолеиновой - 2,28 %, миристиновой - 0,73 %. Элаидиновая кислота является трансизомером олеиновой кислоты, содержится в малом количестве, равном 1,38 %. Можно предположить, что наличие элаидиновой кислоты в паштете связано с тем, что при пассировке лука использовалось подсолнечное масло.

В исследуемом паштете обнаружены насыщенные жирные кислоты (миристиновая, пальмитиновая, стеариновая), мононенасыщенные (пальмитолеиновая и олеиновая) и одна полиненасыщенная жирная кислота - линолевая. Полученные данные свидетельствуют

Таблица 4

АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МЯСОРАСТИТЕЛЬНОГО ПАШТЕТА ИЗ КОНИНЫ С ТЫКВОЙ,
% ОТ СУХОЙ НАВЕСКИ

Наименование аминокислоты	Содержание в паштете, %	Суточная потребность, г
Заменимые аминокислоты:		
таурин	0,08	1-3
аспарагиновая	2,60	6
цистеин	0,21	2-3
серии	2,09	3
глутаминовая	7,09	16
пролин	3,66	5
глицин	2,09	3
аланин	2,54	3
цитрулин	0,15	-
тирозин	1,53	3-4
орнитин	0,65	-
аргинин	2,03	5-6
Незаменимые аминокислоты:		
треонин	3,20	2м3
валин	2,28	4
метионин	0,49	2-4
изолейцин	1,72	3-4
лейцин	5,18	4-6
фенилаланин	1,72	3-4
лизин	4,22	3-5
гистидин	1,09	2

Таблица 5

АМИНОКИСЛОТНЫЙ СКОР НЕЗАМЕНИМЫХ АМИНОКИСЛОТ
СОДЕРЖАЩИХСЯ В МЯСОРАСТИТЕЛЬНОМ ПАШТЕТЕ ИЗ КОНИНЫ И ТЫКВЫ

Незаменимая аминокислота	Содержание в паштете, %	Содержание в курином яйце (эталон), %	Аминокислотный скор, % -	гу
Треонин	3,20	3,7	86,5	
Валин	2,28	8,3	27,47	
Метионин	0,49	1,2	40,83	
Изолейцин	1,72	6,2	27,74	
Лейцин	5,18	10,3	50,29	
Фенилаланин	1,72	5,2	33,08	
Лизин	5,18	6,4	80,94	
Гистидин	1,09	2,4	45,41	

Таблица 6

СОСТАВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ МЯСОРАСТИТЕЛЬНОГО ПАШТЕТА ИЗ КОНИНЫ С ТЫКВОЙ,
% ОТ ОБЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ ЖИРНЫХ КИСЛОТ

Название кислоты	Формула	Содержание ЖК, %
Пальмитиновая	16:0	13,65
Пальмитолеиновая	16:п-9	2,28
Элаидиновая	18:1 п-9 (транс)	1,38
Олеиновая	18:1п-9(цис)	36,24
Линолевая	18:2п-9,12	35,51
Стеариновая	18:0	5,91

о высоком содержании полиненасыщенных жирных кислот (линолевая - 35,51 %), что характеризует высокую пищевую ценность жира, входящего в состав паштета. Такое содержание в продуктах полиненасыщенных жирных кислот позволяет производить мясные изделия, обладающие выраженным лечебно-профилактическим действием для питания больных артритами и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Результаты проведенных исследований по физико-химическим показателям, а также идентификации аминокислотного и жирнокислотного состава показали, что разработанный продукт обладает функциональными свойствами, т. к. за счет введения тыквы и дигидрохверцетина 100 г паштета удовлетворяют суточную потребность в В-каротине на 20 %, в дигидрохверцетине - на 33,3 %, а в биофлавоноидах - на 10 %. Согласно ГОСТ Р 52349-2005 «Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения» разработанный паштет можно отнести к функциональным продуктам питания.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Асланова М. А.* Функциональные продукты на мясной основе, обогащенные мясным сырьем / М. А. Асланова [и др.] // *Мясная индустрия.* - 2010. - №6. - С. 45-47.
2. *Бакулина О. Н.* Каротиноиды: извлекаем пользу / О. Н. Бакулина, Т. Э. Некрасова // *Пищевые ингредиенты: сырье и добавки.* - 2009. - № 1. - С. 44-46.
3. *Балыкина О. А.* Функционально-технологические свойства фарша из конины с селенированной мукой / О. А. Балыкина, Б. А. Баженова, М. Б. Данилов // *Мясная индустрия.* - 2009. - №12. - С. 33-34.
4. *Батурин А. К.* Питание и здоровье: проблемы XXI века / А. К. Батурин, Г. И. Мендельсон //

Пищевая промышленность. - 2005. - № 5. - С. 105-107.

5. *Рогов И. А.* Теоретические основы определения количества усвояемого железа мяса и мясных продуктов / И. А. Рогов, Э. С. Токаев, М. А. Каплан // *Мясная индустрия СССР.* - 1987. - № 7. - С. 27-29.
6. *Чернышева И. В.* Оценка безопасности мясных изделий с использованием базы данных / И. В. Чернышева / И. В. Чернышева, Т. К. Каленик // *Мясная индустрия.* - 2012. - № 12. - С. 63-66.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Aslanova M. A.* Funktsional'nye produkty na myasnoy osnove, obogashchennyye myasnym syr'em / M. A. Aslanova [i dr.] // *Myasnaya industriya.* - 2010. - № 6. - S. 45-47.
2. *Bakulina O. N.* Karotinoidy: izvlekaempol'zu / O. N. Bakulina. T. E. Nekrasova // *Pishchevye ingridienty: syr'e i dobavki.* - 2009. - № 1. - S. 44-46.
3. *Balykina O. A.* Funktsional'no-tekhnologicheskie svoystva farsha iz koniny s selenirovannoy mukoy / O. A. Balykina, B. A. Bazhenova, M. B. Danilov // *Myasnaya industriya.* - 2009. - № 12. - S. 33-34.
4. *Baturin A. K.* Pitaniye i zdorov'e: problemy XXI veka / A. K. Baturin, G. I. Mendel'son // *Pishchevaya promyshlennost'.* - 2005. - № 5. - S. 105-107.
5. *Rogov I. A.* Teoreticheskie osnovy opredeleniya kolichestva usvoyaemogo zheleza myasa i myasnykh produktov / I. A. Rogov, E. S. Tokaev, M. A. Kaplan // *Myasnaya industriya SSSR.* - 1987. - № 7. - S. 27-29.
6. *Chernysheva I. V.* Otsenka bezopasnosti myasnykh izdeliy s ispol'zovaniem bazy dannykh / I. V. Chernysheva / I. V. Chernysheva, T. K. Kalenik // *Myasnaya industriya.* - 2012. - № 12. - S. 63-66.

НОВОСТИ

ПОЧЕМУ ЛЮДИ НЕ МОГУТ ОТКАЗАТЬСЯ ОТ СЛАДКИХ УДОВОЛЬСТВИЙ?

Итальянские исследователи обнаружили, что наш мозг по-разному реагирует, когда мы видим или пробуем на вкус шоколадный торт. Это различие в реакциях объясняет, почему некоторым людям просто не могут оставаться в стороне от сладких удовольствий. Они «обречены» наслаждаться сладостями больше, чем другие, и один только вид шоколадного торта вызывает у них бурю восторга в центре удовольствий в мозгу. Мозг других людей совершенно не возбуждается при виде сладких продуктов. Они стараются держаться от них подальше, предпочитая здоровую пищу. Ученые наблюдали реакции мозга испытуемых, когда они ели шоколад и когда видели фотографию шоколадного торта. Добровольцы, у которых ответ мозга был коротким, испытывали меньше удовольствия, когда пробовали или видели шоколад. Исследователи полагают, что некоторые люди нуждаются в большей стимуляции для одного и того же вида деятельности мозга.

iw.kedem.ru