

мазке грамположительные кокки расположенные в виде гроздей винограда, т.е. бактерии рода *Staphylococcus*.

Таблица 1 – Результаты микробиологических исследований

№ пробы (производитель)	КМАФАнМ	Наличие в пробах бактерий			
		<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Bacillus</i>	<i>Clostridium</i>	Плесневых грибов и дрожжей
1.«Барс»	–	–	–	–	–
2.«Рыбный остров»	1x10	1x10	–	–	–
3.«Главпродукт»	–	–	–	–	–

Библиографический список

1. Черкес Ф.К., Богоявленская Л.Б., Бельская Н.А. Микробиология / под ред. Ф.К. Черкес. – М.: Медицина, 1987. – 512с.

SANITARY AND MICROBIOLOGICAL STUDY OF CANNED FISH IN TOMATO SAUCE

Chavkina E.I., Annina A.V., Pulcherovskaya L.P.

The paper presents data on the sanitary-microbiological study fish canned in tomato sauce.

УДК 631.15:65.011

ТЕОРИЯ ОБ АДЕКВАТНОМ ПИТАНИИ ИЛИ ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Антипкина Я.Ю., Федина А.В., 4 курс, экономического факультета

Научные руководители: к.б.н., доцент Феоктистова Н.А.,

д.б.н., профессор Васильев Д.А.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»

Современные представления о количественных и качественных потребностях человека в пищевых веществах нашли отражение в концепции сбалансированного питания, разработанной в XX веке, которая опиралась на исследования Г. Гельмгольца и Р. Майера, сформулировавших закон сохранения энергии в живом организме.

В 90-х гг. XX столетия на основе теории о сбалансированности питания академиком А.Н. Уголевым была предложена новая концепция - теория об адекватном питании.

Согласно концепции А.А. Покровского, в процессе нормальной жизнедеятельности люди нуждаются как в необходимом количестве энергии, так и

в определенных комплексах пищевых веществ: белках, аминокислотах, углеводах, жирах, жирных кислотах, минеральных солях, микроэлементах, витаминах, причем многие из них являются незаменимыми т. е. не вырабатываются организмом.

Таким образом, с одной стороны пищевой продукт должен выполнять функции «топлива», компенсирующей энергетические затраты на физическую и умственную работу, с другой - обеспечивать вещества необходимыми для биологического роста и развития организма [1].

Важнейшие среди пищевых веществ - белки, так как из них состоят важные составные части человеческого организма (мышцы, сердце, мозг и даже кости содержат значительные количества белка). Белковые молекулы участвуют во всех важнейших процессах жизнедеятельности человека.

Значение белков определяется только многообразием их функций, но и незаменимостью другими пищевыми веществами. Если же углеводы в той или иной степени взаимозаменяемые, то белки компенсировать чем-либо невозможно человек нуждается в получении с пищей в среднем 1-1,2 г белка на 1 кг массы тела, причем нуждается в белке определенного состава.

Биологическую ценность белка определяют входящие в его состав аминокислоты, наиболее важные из которых незаменимы. В отличие от заменимых незаменимые аминокислоты не синтезируются в организме, человек получает их только с пищей. В связи с этим 30 % нашего суточного рациона должны составлять белки, имеющие незаменимые аминокислоты, которые содержатся в основном в мясе, рыбе, молоке, яйцах. По аминокислотному составу белки соответствуют структуре человеческого тела, а значит, в большей степени отвечают потребностям организма.

Аминокислотная сбалансированность белка продукта должна быть приближена к эталонному белку ФАО/ВОЗ, в 1 кг которого содержится 8 незаменимых аминокислот (мг): изолейцин - 40; лейцин - 70; лизин - 55; метионин в сумме с цистином - 35; Фенилаланин в сумме с тирозином - 60; триптофан - 10; треонин - 40; валин - 50 [1].

В качестве численных характеристик достаточно полно отражающих сбалансированность незаменимых аминокислот в белке оцениваемого продукта питания, в настоящее время используют коэффициент утилитарности аминокислотного состава. В идеале коэффициент утилитарности аминокислотного состава должен быть равен 1.

В рационе практически здорового человека оптимальное соотношение белков и жиров близко к 1:(0,8-1,2). Такое соотношение наиболее благоприятно для максимального удовлетворения как пластических, так и энергетических потребностей человека.

Качество жира определяется структурными характеристиками жирных (насыщенных - НЖК и ненасыщенных - ННЖК) кислот. Наиболее ценные среди жирных кислот: ненасыщенные линолевая, линоленовая и арахионовая кислоты, которые входят в состав клеточных мембран и других структурных элементов тканей и выполняют в организме ряд важных функций, в том числе и обеспечивают нормальный рост и обмен веществ, эластичность сосудов. При

полном отсутствии данных жирных кислот в питании наблюдается прекращение роста, некротические поражения кожи, изменение проницаемости капилляров.

Ряд исследователей линолевую, линоленовую и арахидоновую кислоты объединяют в витаминный фактор «F», недостаток которого приводит к серьезным последствиям для организма человека.

Жир продукта оценивается и по отношению насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. Наилучшее соотношение жирных кислот в обычном рационе питания: НЖК - 30 %, ННЖК- 70 %.

Минеральные вещества выполняют пластическую функцию в процессах жизнедеятельности человека, участвуя в обмене веществ практически любой ткани человека, но особенно велика их роль в построении костной ткани, где преобладают такие элементы, как фосфор, калий и магний.

Для правильного питания важно не только абсолютное количество фосфора и магния, но и соотношение их с кальцием. При избытке фосфора кальций выводится из костей, при избытке кальция - развивается мочекаменная болезнь. Оптимальным для взрослых считается соотношение кальция и фосфора 1:1,5. В некоторых важных процессах магний выступает как антагонист кальция: избыток магния снижает усвояемость кальция. Оптимальное соотношение кальция и магния 1:0,7 [1].

Наряду с незаменимыми аминокислотами, полиненасыщенными жирными кислотами, некоторыми минеральными солями большую роль в пищевом балансе играют витамины, особенно, А, Е, группы В (В₁, В₂, В₆, В₁₂), РР и др. Данные витамины влияют на процессы пищеварения, тканевого дыхания, зрение, функции желез, нервную систему, сердечно-сосудистую деятельность, способствуют усвоению белков, жиров и других веществ, участвуют в обмене аминокислот, жирных кислот и выполняют ряд других важных функций в организме человека.

В 90-х гг. XX столетия на основе теории о сбалансированности питания академиком А.Н. Уголевым была предложена новая концепция - теория об адекватном питании, которая включает все важные положения из теории и практики сбалансированного питания [2, 3].

Теория адекватного питания научно обосновала жизненно важную роль балластных веществ, и прежде всего пищевых волокон, в метаболических процессах. Они формируют гелеобразные структуры, контролирующие процессы опорожнения желудка, их физико-химические свойства позволяют поддерживать нормальный обмен стероидных гормонов, холестерина и т. п. Пищевые волокна способствуют связыванию и выведению из организма металлов и канцерогенных веществ, служат источником существования микрофлоры, также чрезвычайно важна их роль в поддержании водносолевого баланса.

Пищевые волокна выступают профилакторами ряда заболеваний и, в первую очередь, таких, как атеросклероз, сахарный диабет, ожирение, ишемическая болезнь сердца, заболевания толстой кишки. Учеными

разработаны рекомендации по использованию обогащенной коллагеном диеты в питании людей, страдающих указанными заболеваниями.

По некоторым данным, функции пищевых волокон (балластных веществ) в пищевых продуктах вполне может выполнять коллаген соединительной ткани. Коллаген входит в структуру практически всех тканей животных организмов и является одним из важных компонентов вторичных продуктов переработки сельскохозяйственных животных в условиях промышленных предприятий.

В настоящее время возникают новые представления о роли коллагена в питании - создание оригинальных продуктов, развитие нетрадиционных и совершенствование имеющихся технологий коллагеновых субстанций различной функциональности, с одной стороны, и известный и возрастающий дефицит животного белка и значительный объем малоценных и нерационально используемых ресурсов с другой, что требует научного обоснования и реализации подходов в обеспечении максимальной трансформации коллагенсодержащих ресурсов в полезные для человека продукты.

По мнению ряда исследователей (Л.В. Антиповой, И.А., Глотовой, С.К. Апраксиной, Ю.А. Соколова, В.А. Куприяновой, А.Н. Смодлева и др.), применение животных белков из коллагенсодержащего сырья позволяет улучшить структуру, консистенцию мясных продуктов и обогатить их пищевыми волокнами.

В соответствии с положениями теории адекватного питания, питательные вещества образуются из пищи при ферментативном расщеплении ее макромолекул как за счет полостного, так и за счет мембранного пищеварения, а также посредством формирования в кишечнике новых соединений, в том числе и незаменимых.

Нормальное питание человеческого организма обусловлено не одним потоком полезных веществ из желудочно-кишечного тракта во внутреннюю среду, а несколькими потоками питательных и регуляторных веществ. Основной поток питательных веществ составляют аминокислоты, моносахариды (глюкоза, фруктоза), жирные кислоты, витамины и минеральные вещества, образующиеся в процессе ферментативного расщепления пищи. Помимо основного потока во внутреннюю среду из желудочно-кишечного тракта поступают еще пять самостоятельных потоков различных веществ. Среди них особое внимание заслуживает поток гормональных и физиологически активных соединений, продуцируемых клетками желудочно-кишечного тракта. Эти клетки секретируют около 30 гормонов и гормоноподобных веществ, которые контролируют не только работу пищеварительного аппарата, но и важнейшие функции всего организма.

В кишечнике формируется еще три специфических потока, связанных с микрофлорой кишечника, представляющие собой продукты жизнедеятельности бактерий видоизмененные балластные вещества и модифицированные пищевые вещества.

Условно в отдельный поток выделяются вредные и токсичные вещества, поступающие с загрязненной пищей.

Таким образом, анализ современных положений физиологии и биохимии питания позволяет сформулировать требования к пищевым продуктам. Согласно концепции сбалансированного питания, для нормальной жизнедеятельности человека необходимо не только поступление в организм таких важных компонентов пищи как незаменимых аминокислот (изолейцина, лейцина, лизина, метионина в сумме с цистином, фенилаланина в сумме с тирозином, триптофана, треонина, валина), полиненасыщенных жирных кислот (линолевой, линоленовой и арахидоновой), минеральных солей (фосфора, магния, кальция и др.), витаминов (А, Е, В1 В2, В6, В12, РР и др.), но и обеспечение определенных соотношений между ними. В то же время, согласно теории адекватного питания, питание должно быть не только сбалансированным, но и адекватным, т. е. содержащим балластные вещества и соответствующим возможностям организма.

Библиографический список

1. Покровский А.А. Беседы о питании/А.А. Покровский. - М.: Экономика, 1964. - 292 с.
2. Уголев, А.М. Естественные технологии биологических систем/А.М. Уголев. - Л.: Наука, 1987. - 347 с.
3. Уголев, А.М. Теория адекватного питания и трофология/А.М. Уголев. - С.-Пб.: Наука, 1991. - 272 с.

THEORY OF ADEQUATE NUTRITION OR REQUIREMENTS OF FOOD COMPOSITION

Antypkina Ya.Yu., Fedina A.V., Feoktistova N.A., Vasilev D.A.

This article describes the theory of adequate nutrition, proposed in the late twentieth century, AN Ugolev. We describe the qualitative and quantitative characteristics of nutrients entering the body with food. Proved vital role of dietary fibers, particularly dietary fiber in the metabolic cesses.

УДК 619:614.31:637

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ВИДОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ МЯСА

Сульдина Е.В., 5 курс, факультет ветеринарной медицины
Научные руководители: Колбасова О.Л., к.б.н., доцент, ведущий научный сотрудник ГНУ ВНИИВВиМ,
Мерчина С.В., к.б.н., доцент кафедры МВЭиВСЭ
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»

Замена одного вида мяса другим является фальсификацией. Она может представлять, в некоторых случаях, угрозу жизни и здоровья, а также имеет эстетические и религиозные аспекты.

В связи с этим актуальным становится вопрос о необходимости идентификации мяса.