

И.Р. Смирнова, Ю.М. Плаксин

ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ К ПИЩЕ

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию
в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии
в качестве учебного пособия для студентов высших учебных
заведений, обучающихся по направлению подготовки
дипломированного специалиста 655700 «Технология
продовольственных продуктов специального назначения
и общественного питания»*



Москва • Логос • 2012

УДК 547
ББК 24,239
С50

Рецензенты

В.А. Долгов, доктор ветеринарных наук, профессор,
зав. лабораторией экспертизы мяса, рыбы и других пищевых
продуктов Всероссийского научно-исследовательского института
Ветеринарной санитарии, гигиены и экологии;

А.И. Эйтингон, доктор медицинских наук, профессор кафедры
менеджмента гостеприимства Московского филиала
Российской международной академии туризма

Смирнова И.Р.

С50 Пищевые и биологически активные добавки к пище:
учеб. пособие / И.Р. Смирнова, Ю.М. Плаксин; Российская
международная академия туризма. — М.: Логос, 2012. — 128 с.

ISBN 978-5-98704-595-4

Рассматривается значение питания в жизни человека, основы физиологии пищеварения и обмена веществ. Дается классификация основных групп пищевых добавок, освещаются вопросы экспертизы пищевых добавок и гигиенического контроля за их применением. Особое внимание уделяется биологически активным добавкам к пище.

Для студентов вузов, обучающихся по специальности 260501.65 «Технология продуктов общественного питания» и направлению подготовки 260800.62 «Технология продукции и организация общественного питания». Может быть использовано студентами торгово-экономических вузов, а также представляет интерес для практических работников в области общественного питания и пищевой инженерии малых и средних предприятий.

УДК 547
ББК 24,239

ISBN 978-5-98704-595-4

© Смирнова И.Р., Плаксин Ю.М.,
2012

© Российская международная
академия туризма, 2012

© Оформление. РМАТ, Логос, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Значение питания в жизни человека	9
1.1. Основные понятия и определения	9
1.2. Белки	11
1.3. Жиры	13
1.4. Углеводы	15
1.5. Витамины	17
1.6. Минеральные вещества	20
1.7. Вода	23
Контрольные вопросы	25
2. Физиология пищеварения, обмена веществ и энергии	27
2.1. Процесс и органы пищеварения	27
2.2. Усвояемость пищи	29
2.3. Общее понятие об обмене веществ	30
2.4. Суточный расход энергии человека	31
Контрольные вопросы	34
3. Пищевые добавки к пище	35
3.1. Что такое пищевые добавки	35
3.2. Классификация пищевых добавок	41
3.3. Характеристика основных групп пищевых добавок	43
3.4. Экспертиза пищевых добавок и гигиенический контроль за их применением	59
Контрольные вопросы	63
4. Биологически активные добавки к пище	64
4.1. Что такое биологически активные добавки	64
4.2. Классификация биологически активных добавок	65
4.3. Экспертиза и гигиеническая сертификация биологически активных добавок к пище	71

4.4. Характеристика некоторых видов биологически активных добавок к пище, выпускаемых промышленностью	81
Контрольные вопросы	87
5. Применение пищевых и биологически активных добавок из традиционного и нетрадиционного растительного сырья	88
5.1. Свойства дикорастущих растений	88
5.2. дикорастущие растения в питании и профилактике болезней	90
5.3. Зерновые, бобовые и орехи в питании и профилактике болезней.....	99
5.4. Применение пищевых добавок из растительного сырья в напитках	105
Литература.....	109
Приложения	110

ВВЕДЕНИЕ

Питание — один из важнейших факторов, опосредующих связь человека с внешней средой и определяющих состояние здоровья населения. В настоящее время в связи с резким повышением цен на многие виды продуктов в питании населения России сохраняются негативные тенденции, характеризующиеся снижением поступления полноценных белков.

Дефицит времени стал для большинства людей причиной нарушения ритмичного поступления в организм питательных веществ, привел к качественному и количественному изменению рациона питания. Существенную роль среди причин недостаточного потребления биологически активных веществ современным человеком играют и такие факторы, как монотонизация рациона, утрата им разнообразия, сведение к узкому стандартному набору нескольких основных групп продуктов и готовых блюд. Из-за малоподвижного образа жизни снизились энергозатраты, однако при этом увеличился объем пищи, который человек съедает в течение суток. Возникла необходимость в уменьшении количества съедаемой пищи при сохранении в этом небольшом объеме как можно большего количества полезных веществ, чтобы дневной рацион содержал все незаменимые нутриенты.

Мясо является основным источником полноценных белков животного происхождения, которое необходимо для построения тканей организма человека, синтеза и обмена веществ. Оно содержит фосфор, принимающий участие в физиологической функции нервной ткани, жиры, витамины группы В, микроэлементы. Этот продукт обладает высокой усвояемостью, легко подвергается кулинарной обработке, из него можно приготовить большой ассортимент блюд, позволяющих разнообразить питание.

В отечественной концепции здорового питания важное место занимает использование растительных белков в производстве пищевых продуктов. В целом продукты с добавлением растительных белков относят к здоровой пище с улучшенным балансом питательных веществ по сравнению с традиционными продуктами.

Значительное изменение структуры питания населения, снижение объемов производства основных видов пищевых, в том числе и мясных, продуктов вызвало необходимость замены части дефицитного сырья биологически ценными полифункциональными добавками.

В Америке и Европе разработаны технологии производства концентрированных соевых белков, которые активно применяются во многих отраслях пищевой промышленности как добавки, обогатители, улучшители, структурирующие компоненты. Они позволяют значительно расширить ассортимент пищевых комбинированных изделий, в том числе и изделий для лечебно-профилактического питания.

На протяжении последнего десятилетия значительно возрос объем информации об использовании в производстве комбинированных продуктов питания: бобовых (соевых бобов, гороха, чечевицы, нута, люпина), зерновых (кукурузы, пшеницы, ячменя, пшена, овса), масленичных культур (ядер подсолнечника, арахиса, рапса), а также побочных продуктов пищевых производств (жмыха, шрота подсолнечника, остающегося после производства растительного масла, семян томатов, косточек винограда, семян хлопка и т.д.). Имеются сведения об использовании в технологии производства продуктов разнообразных овощей, фруктов, грибов, плодов. Показано, что введение в состав продуктов нетрадиционных растительных культур — тыквы, топинамбура, семян горчицы, люцерны, амаранта, баклажанов, сладкого перца, плодоовощных смесей, свеклы, томатов, моркови, солодкового корня и продуктов их переработки (порошков, паст) — дает возможность создать активные в биологическом отношении аминокислотные комплексы, обеспечивающие физиологическую полноценность и высокую усвояемость продуктов.

«Величайшая потребность нашего века — правильные знания о физиологии нашего организма и законах, управляю-

щих жизнью, здоровьем и болезнью. Прискорбно, что люди умирают от нарушения простых законов, в то время как даже элементарное знание не только помешало бы им стать пищей для земляных червей, но сделало бы их жизнь прекрасной и содержательной» — писал Г. Шелтон, крупнейший представитель школы натуральной гигиены XX века, автор гигиенической системы, где подробно изложены механизмы здоровья и болезней, пути и методы предотвращения и лечения различных заболеваний естественными методами.

Натуральная гигиена, основанная на комплексном оздоровлении человека природными факторами (воздух, вода, солнце, естественное питание, физическая активность), возникла в 30-х годах прошлого столетия в США и утвердила себя как решительный противник лекарственной терапии, а в дальнейшем — и как противник всякого внешнего насильственного воздействия на больной организм.

Главное в натуральной гигиене — опора на самовосстановительные силы организма. Возвращение к здоровью — это возвращение к здоровому образу жизни.

Система натуральной гигиены исходит из того, что существуют следующие законы жизни: действия, покоя, экономии, распределения, адаптации, стимуляции, ограничения. Во главе угла стоят законы кислотно-щелочного равновесия и понятие закона минимума.

В настоящее время натуральная гигиена превратилась в массовое общественное движение за здоровье человека, конечная цель которого — обучение каждого здоровью, т.е. знанию объективно действующих биологических законов, управляющих организмом человека, механизмов здоровья и болезни, возможностей и резервов организма, путей их реализации в повседневной жизни. Девиз натуральной гигиены: «К сорока годам человек либо сам себе врач, либо глупец».

Во всех случаях заболеваний, когда органические нарушения не зашли слишком далеко, следует только устранить причину, и жизненные силы во взаимодействии с естественными жизненными веществами восстановят здоровье и целостность организма. Пища является лишь одним из обычных жизненных материалов.