

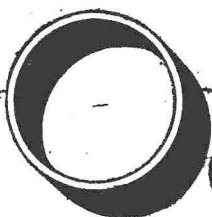


ОСНОВЫ ТОВАРОВЕДЕНИЯ

пищевых продуктов
и технологии
приготовления
пищи

учебник для техникумов

А.Б.Парпура
Е.Н.Печникова
О.Н.Здешнева



ОСНОВЫ ТОВАРОВЕДЕНИЯ

пищевых продуктов
и технологии
приготовления
пищи

Допущено Министерством торговли СССР
в качестве учебника для учащихся
техникумов, обучающихся по специальности
1729 «Бухгалтерский учет в торговле»



МОСКВА
«ЭКОНОМИКА»
1985

ББК 36.99

П18

Главы 1, 2, 9, 10, 11 написаны **А. Б. ПАРПУРОЙ**,
главы 3, 4, 5, 6, 7, 8 — **Е. Н. ПЕЧНИКОВОЙ**,
раздел II — **О. Н. ЗДЕШНЕВОЙ**

Рецензенты:

преподаватель Московского техникума советской торговли
Г. Н. Блохин, преподаватель Московского техникума обще-
ственного питания **В. А. Шеина**

П $\frac{3504000000-154}{011(01)-85}$ 137—85

© Издательство «Экономика», 1985

ОСНОВЫ ТОВАРОВЕДЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Глава 1. ВВЕДЕНИЕ

ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ТОВАРОВЕДЕНИЯ

Товароведение — это научная дисциплина, которая изучает потребительную стоимость товаров. Потребительная стоимость — это полезность товара, его способность удовлетворять какую-либо потребность человека. Продовольственные товары удовлетворяют потребность человека в питании. Потребительная стоимость их зависит от совокупности физических, химических, биохимических и других природных свойств, а также от свойств, приданных товарам человеком в процессе производства и хранения. Поэтому товароведение ставит своей задачей выявить все полезные свойства товаров, установить наиболее рациональные способы их использования, правильный режим хранения для сохранения качества и уменьшения потерь в процессе продвижения товаров от производителей к потребителю.

Таким образом, основной задачей товароведения пищевых продуктов является изучение факторов формирования и сохранения их качества.

Под качеством товаров понимают совокупность свойств, обуславливающих их пригодность для удовлетворения определенных потребностей человека в соответствии с назначением товара. Качество товаров, как и составляющие его свойства, может быть измерено количественными показателями.

Товароведные знания необходимы работникам общественного питания для знания технологической характеристики сырья, выбора способа его переработки, сохранения пищевой ценности продуктов в процессе кулинарной обработки. Пищевая ценность определяется энергетической ценностью, усвояемостью, вкусовыми достоинствами, составом и соотношением химических веществ, биологической ценностью, т. е. содержанием незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, зольных элементов и других биологически активных веществ.

Основоположниками отечественного научного товароведения являются профессора М. Я. Киттары (1825—1880 гг.), Я. Я. Никитинский (1854—1924 гг.) и П. П. Петров (1850—1928 гг.). В советское время большой вклад в развитие товароведения внесли профессора Ф. В. Церевитинов, В. С. Смирнов, Г. С. Инихов, Н. И. Козин, А. Н. Рукосуев, В. Г. Сперанский, А. А. Колесник и др.

Изучение химического состава, физических свойств товаров и биохимических процессов, происходящих в них при хранении, основывается на знаниях физики, химии, биологии, микробиологии. Товароведение тесно связано с технологией производства, физиологией питания и экономическими науками. Знание этих наук позволит глубже изучить природу и сущность процессов, происходящих при хранении, различных способах обработки продуктов, что будет способствовать наиболее рациональному их использованию.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

В состав пищевых продуктов входят неорганические (вода и минеральные вещества) и органические (углеводы, жиры, белки, ферменты, витамины и др.) вещества. От количественного содержания этих веществ зависят показатели качества: цвет, вкус, запах, консистенция, усвояемость, энергетическая и биологическая ценность продуктов питания, а также условия и сроки их хранения. Содержание отдельных веществ в готовых пищевых продуктах нормируется стандартом.

Вода

Вода играет важную роль во всех процессах жизнедеятельности организма. Поэтому организм человека более чувствителен к недостатку воды, чем к недостатку других

веществ. Суточная потребность взрослого человека в обычных условиях в воде составляет 2,5—3 л, или 40 г на 1 кг массы тела. Эту потребность в воде человек удовлетворяет примерно наполовину за счет пищи, а остальную — за счет питья.

Вода содержится во всех пищевых продуктах, но в разных количествах. Так, в сахаре содержится всего 0,15—0,40%, в муке — 12—16, в мясе — 58—74, в молоке — до 90, в свежих плодах и овощах — наибольшее количество — до 95%. Продукты с большим содержанием воды имеют низкую калорийность и меньший срок хранения. В каждом пищевом продукте должно быть определенное количество воды. Увеличение содержания воды может вызвать развитие микроорганизмов и ферментативных процессов, которые приводят к порче продуктов. Изменение влажности влияет не только на качество, но и на массу товара. Поэтому для многих пищевых продуктов влажность является одним из основных показателей качества (хлеб, крупа, мед, крахмал и др.). Питьевая вода и вода для приготовления пищи должна быть прозрачной, бесцветной, без запаха, посторонних привкусов и вредных микроорганизмов, общей жесткостью не более 7 мг/экв/л.

Минеральные вещества

Суточная потребность организма человека в минеральных веществах (зольных элементах) составляет 20—30 г. Они служат для регулирования процессов обмена веществ, построения клеток и тканей, являются незаменимыми компонентами некоторых витаминов, ферментов и гормонов.

Минеральные вещества в зависимости от их содержания в пищевых продуктах условно делят на макро- и микроэлементы. Значение макроэлементов (содержатся в количестве более 1 мг%) для жизнедеятельности организма человека определяется следующим: *кальций* и *фосфор* необходимы для построения костной ткани и нормализации деятельности нервной системы, *железо* участвует в образовании гемоглобина крови, *натрий* поддерживает кислотно-щелочное равновесие в организме, *калий* регулирует величину осмотического давления, *хлор* необходим для образования соляной кислоты желудочного сока. Микроэлементы (содержание не превышает 1 мг%) также необходимы организму человека: *йод* — для нормальной деятельности щитовидной железы, *медь* и *кобальт* — для образования крови, *марганец* и *фтор* — для формирования

костей и зубов. Потребность человека в микроэлементах выражается долями миллиграмма. Поэтому излишнее поступление в организм, например, олова, мышьяка, свинца, цинка, меди может привести к отравлению. Стандартами ограничивается содержание в пищевых продуктах олова, меди и цинка, а мышьяка и свинца — не допускается.

По количеству общей золы, образующейся после сжигания продукта, можно судить о степени его загрязнения (какао-порошок, сахар) или установить сорт продукта (мука, крахмал).

Углеводы

Источниками углеводов в питании человека являются в основном продукты растительного происхождения. Углеводы составляют примерно 70% пищи человека. Они являются основным энергетическим материалом и постоянно расходуются в процессе жизнедеятельности организма. Так, 1 г углеводов выделяет 15,7 кДж (3,75 ккал). Суточная потребность в углеводах 400—500 г, в том числе сахара — не более 100 г. Избыток углеводов организм человека превращает в жир. Все углеводы делят на моносахариды, олигосахариды и полисахариды.

Моносахариды — простые углеводы, состоящие из одной молекулы. К ним относят *глюкозу* (виноградный сахар) и *фруктозу* (плодовый сахар). В свободном виде они встречаются в плодах, овощах, меде и других продуктах питания, оказывая положительное влияние на их вкус и усвояемость.

Олигосахариды — сложные углеводы, состоящие из небольшого числа остатков моносахаридов. Наиболее распространены в продуктах питания дисахариды. К ним относятся: *сахароза* (свекловичный сахар) — содержится в сахарной свекле и сахарном тростнике, *мальтоза* (солодовый сахар) — в солоде (проросшем зерне) и патоке, *лактоза* (молочный сахар) — в молоке и молочных продуктах, *трегалоза* (грибной сахар) — в грибах, пекарских дрожжах.

Моносахариды и олигосахариды называют сахарами. Сладкий вкус является важнейшим свойством сахаров. По степени сладости они различаются следующим образом: фруктоза — 173 единицы, инвертный сахар (продукт гидролиза сахарозы) — 130, сахароза — 100, глюкоза — 74, мальтоза — 32, лактоза — 16 единиц. Все сахара хорошо растворяются в воде, а при нагревании до 200°C происхо-

дит их карамелизация с образованием темно-коричневого карамелена, хорошо растворимого в воде. Сахара (кроме сахарозы и трегалозы) обладают способностью восстанавливать окись меди в закись, поэтому их называют восстанавливающими, или редуцирующими. Редуцирующие сахара гигроскопичны, в связи с этим их содержание в продуктах (сахар, карамель, мармелад и др.) нормируется стандартами.

Полисахариды — сложные несахароподные углеводы, состоящие из большого числа остатков моносахаридов. К полисахаридам относят крахмал, гликоген, инулин, клетчатку.

Крахмал — запасный углевод растений. Он содержится в зерне злаковых (60—70%), картофеле (12—25%), а также в крупах, макаронных изделиях, хлебе. Под действием кислот и ферментов крахмал гидролизует (осахаривается) до глюкозы и поэтому хорошо усваивается организмом человека.

Гликоген — животный крахмал, который содержится в печени и мышцах человека и животных. Он выполняет роль резервного питательного вещества.

Инулин содержится в корнях цикория, клубнях топинамбура, заменяя крахмал.

Клетчатка (целлюлоза) составляет основу клеточных стенок растений; организмом человека не усваивается, но усиливает перистальтику кишечника.

Жиры

Значение жиров в питании человека обусловлено тем, что они являются одним из основных источников энергии, жирорастворимых витаминов и полиненасыщенных жирных кислот. Так, в организме в процессе усвоения пищи 1 г жира выделяет 37,7 кДж (9 ккал). Суточная потребность в жирах составляет 80—100 г, в том числе растительных — 20—30 г, молочных — 25—30 г.

Жиры — это сложные соединения глицерина и различных жирных кислот. Свойства жиров и их пищевая ценность зависят от входящих в них жирных кислот, которые могут быть предельными (насыщенными) и непредельными (ненасыщенными). Большинство предельных кислот (пальмитиновая, стеариновая и др.) имеют твердую консистенцию, поэтому преобладание их в бараньем и говяжьем жирах увеличивает температуру их плавления (43—54°C) и снижает усвояемость. Ненасыщенные жирные кис-

лоты (олеиновая, линолевая, линоленовая и др.) имеют жидкую консистенцию, поэтому и жиры с преобладанием этих кислот жидкие (растительные масла, рыбий жир), с низкой температурой плавления и высокой усвояемостью. Жиры легче воды и не растворяются в ней, способны к эмульгированию и гидролизу (например, при варке бульонов), при повышенной температуре под действием кислорода воздуха жиры окисляются (прогоркают), приобретая неприятные вкус и запах.

Жидкие жиры при определенных условиях можно превести в твердые, этот процесс называется гидрогенизацией. Гидрогенизированный жир (саломас) является основным сырьем для изготовления маргарина и кулинарных жиров. В растительных и животных жирах содержатся жироподобные вещества, или липоиды, к ним относятся фосфатиды (лецитин, кефалин) и стерины (холестерин). Фосфатиды, содержащиеся в семенах сои, яичном желтке, растительном масле, регулируют жировой обмен в организме и задерживают развитие атеросклероза. Стерины под действием ультрафиолетовых лучей превращаются в витамин D и способны нейтрализовать действие некоторых ядовитых веществ в организме.

Белки

Белки — одни из важнейших биологических веществ живых организмов. Без белка не может существовать ни одна живая клетка, так как белки играют роль строительного, пластического и энергетического материалов, участвуют в образовании ферментов, гормонов, витаминов. В организме человека постоянно происходит обмен веществ, связанный с распадом и восстановлением белка, поэтому белки должны регулярно поступать в организм с пищей. При расщеплении в организме 1 г белка выделяется 16,7 кДж (4 ккал). Суточная потребность взрослого человека в белках 100 г, из них белки животного происхождения должны составлять половину.

Пищевая ценность белков зависит от наличия и свойств аминокислот, которые могут быть незаменимыми, т. е. не синтезируемыми организмом человека, и заменимыми, образующимися в организме человека. Белки, содержащие все незаменимые аминокислоты (валин, лейцин, изолейцин, метионин, треонин, фенилаланин, лизин, триптофан), называются полноценными. Это белки молока, мяса, рыбы, сои. Белки, в составе которых отсутствует хотя бы одна незаме-

нимая аминокислота, называются неполноценными; к ним относятся в основном белки растительного происхождения.

Белки делят на простые (протеины), состоящие только из аминокислот, и сложные (протеиды), в состав которых, кроме аминокислот, входят небелковые соединения — углеводы, пигменты, липиды. К протеинам относят альбумины и глобулины, содержащиеся в молоке, мясе, зерне бобовых, а также проламины и глютелины, имеющиеся в зерне злаков. Из сложных белков наиболее распространены фосфопротеиды (казеин молока, вителлин яйца, ихтулин икры рыб), липопротеиды, глюкопротеиды, хромопротеиды.

Основными свойствами белков являются набухание, денатурация и гидролиз. Почти все белки набухают в воде, увеличиваясь в объеме. Этот процесс наблюдается при изготовлении теста, получении студней. Денатурация — это процесс свертывания белков при нагревании продукта до 60°C (варка яиц, мяса) или под действием кислот, солей тяжелых металлов. Тепловая денатурация (коагуляция) белков происходит при выпечке хлеба, изготовлении мясных и рыбных блюд. Медленная денатурация белков происходит при длительном хранении крупы, мороженых мяса и рыбы. При этом продукты приобретают жесткую консистенцию, плохо развариваются и усваиваются организмом. Это явление называется «старением» белков. Гидролиз — это разложение белков под действием ферментов, кислот и щелочей до аминокислот с образованием ряда промежуточных продуктов. Это свойство белков лежит в основе их усвоения в организме человека, при этом из различных аминокислот синтезируются новые белки.

Витамины

Витамины играют роль биологических регуляторов в организме человека, способствующих обмену веществ, образованию ферментов и тканей и повышающих сопротивляемость организма инфекционным болезням. Известно более 50 витаминов, их обозначают латинскими буквами, а по растворимости делят на две группы: жирорастворимые — А, D, Е, К, водорастворимые — В, С, Р, РР, Н.

Витамин А (ретинол) необходим для нормального роста и развития организма. Этот витамин находится только в продуктах животного происхождения — желтке яиц, рыбьем жире, сливочном масле, печени животных. В продуктах растительного происхождения содержится провитамин А — каротин (оранжево-желтое красящее вещество),

который в организме человека и животных под действием ферментов переходит в витамин А. Богаты каротином красный перец, морковь, тыква, абрикосы, томаты и др. Суточная потребность в витамине А 1,5—2,5 мг. В процессе кулинарной обработки витамин А и каротин не разрушаются, но такое действие на них оказывают солнечный свет, кислород воздуха и кислоты.

Витамин D (кальциферол) регулирует фосфорно-кальциевый обмен в организме человека, участвует в образовании костной ткани, предохраняет детей от заболевания рахитом, стимулирует рост. Суточная доза для взрослого человека 0,002—0,010 мг, для детей — 0,020—0,040 мг. Содержится витамин D в рыбьем жире, сливочном масле, молоке, яйцах, печени рыб и животных. Он разрушается под действием воздуха и кислот, но устойчив к кулинарной обработке продуктов.

Витамин E (токоферол) содержится в растительных маслах. Он нормализует деятельность центральной нервной системы и мышц, недостаток его приводит к задержке роста. Суточная доза — 10—20 мг, устойчив к нагреванию.

Витамин K участвует в процессе свертывания крови. Содержится в капусте, шпинате, крапиве, печени, молоке, устойчив к нагреванию. Суточная потребность — 0,2—0,3 мг.

Витамин B₁ (тиамин) нормализует обмен веществ в организме, регулирует сердечную деятельность и предупреждает заболевания нервной системы. Отсутствие витамина B₁ приводит к расстройству центральной и периферической нервных систем, кишечника. Суточная потребность — 1,5—2 мг. Содержится витамин B₁ в пищевых дрожжах, молоке, мясе, яйцах. Хорошо сохраняется при тепловой обработке продуктов, и в частности при выпечке кондитерских изделий.

Витамин B₂ (рибофлавин) регулирует в организме окислительно-восстановительные процессы, способствующие лучшему усвоению белков. При его недостатке ослабляется нервная система, развиваются болезни глаз и кожи, замедляется рост. Содержится витамин B₂ в дрожжах, печени, почках, яйцах, молоке, суточная его потребность 2—2,5 мг. Витамин B₂ стоек при нагревании в кислой среде, но разрушается в щелочной.

Витамин C (аскорбиновая кислота) — противощинготный. При недостатке витамина C у человека наблюдаются общее недомогание, быстрая утомляемость, раздражительность, снижение трудоспособности. При длительном недо-

статке витамина С возникает цинга. Суточная потребность в витамине С 50—70 мг. Источником витамина С являются свежие плоды и овощи: черная смородина (до 400 мг%)¹, сладкий перец (250 мг%) и др. Витамин С самый нестойкий, он разрушается при варке пищи, сушке плодов и овощей, при длительном хранении, но хорошо сохраняется в кислой среде (квашеной капусте), при замораживании продуктов и консервировании в герметичной таре.

Витамин РР (никотиновая кислота) выполняет важную роль в обмене веществ, при его отсутствии возникают заболевания кожи (пеллагра), органов пищеварения и нервной системы. Суточная потребность витамина РР составляет 15—25 мг. Он содержится в дрожжах, печени, мясе, хлебе.

Витамин U, содержащийся в соке свежей и квашеной капусты, способствует заживлению язв желудка и двенадцатиперстной кишки.

Ферменты

Ферменты, или энзимы, — это вещества белковой природы, которые являются биологическими катализаторами, способными активизировать различные химические реакции, происходящие в живом организме. Они вырабатываются только живыми клетками растений, животных и микроорганизмов. Ферменты играют как положительную роль при производстве товаров и хранении, так и отрицательную (прогоркание жиров, порча мяса и рыбы). По характеру действия все ферменты делят на шесть классов: гидролазы, оксидоредуктазы, трансферазы, лиазы, изомеразы, лигазы. Для большинства ферментов наиболее благоприятной является температура 30—50°C, при нагревании до 70°C и выше ферменты разрушаются.

Прочие вещества

Органические кислоты — яблочная, лимонная, винная, молочная, уксусная и другие — входят в состав многих продуктов, например плодов и овощей, или образуются в процессе переработки пищевых продуктов (квашение капусты, производство кефира, кумыса). При нарушении режима хранения в некоторых продуктах (соки, пиво, сметана) накапливаются органические кислоты, которые ухудшают

¹ мг% — количество мг вещества, содержащегося в 100 г продукта.

их качество. Поэтому для многих продуктов кислотность является важным показателем качества и нормируется стандартом.

Дубильные вещества содержатся во многих плодах, чае, кофе и придают им терпкий вяжущий вкус.

Красящие вещества (пигменты) обуславливают цвет пищевых продуктов. К ним относятся хлорофилл (зеленый), каротин (желто-оранжевый), антоцианы (красно-фиолетовый). Для подкрашивания пищевых продуктов применяют естественные или синтетические красители — кармин, шафран, индигокармин (синий), тартразин (желтый).

Ароматические вещества обуславливают аромат пищевых продуктов. К ним относятся прежде всего эфирные масла плодов, овощей, ягод, пряностей. Ароматические вещества могут образовываться при кулинарной обработке продуктов (например, при обжаривании кофе) или добавляться в них специально (ликеро-водочные и кондитерские изделия).

Гликозиды содержатся в основном в плодах и овощах. Они придают им горький вкус, например: синигрин — горчице и хрену, соланин — ядовитый гликозид позеленевшего или проросшего картофеля.

Алкалоиды оказывают возбуждающее действие на нервную систему. К ним относятся кофеин (в кофе, чае), теобромин (в шоколаде, какао-порошке).

Энергетическая ценность (калорийность пищевых продуктов)

Энергетическая ценность или калорийность — это количество скрытой энергии, образующейся при полном окислении в организме человека жиров, белков и углеводов, а также органических кислот и спирта, которые поступают с пищей. Энергетическая ценность является важным показателем питательности пищевых продуктов и измеряется в килокалориях (ккал) и килоджоулях (кДж). Так, 1 г жира выделяет 37,7 кДж (9 ккал), 1 г белков — 16,7 кДж (4 ккал), 1 г углеводов — 15,7 кДж (3,75 ккал), 1 г спирта — 29,3 кДж (7 ккал), 1 г молочной кислоты — 15,1 кДж (3,62 ккал). Калорийность определяется путем умножения указанных коэффициентов на количество граммов жиров, белков, углеводов, кислот, содержащихся в продукте, и последующего суммирования полученных результатов. Подсчитанная таким образом калорийность называется теоретической. При исчислении практической калорийности не-

обходимо учитывать усвояемость жиров, белков, углеводов.

Суточная энергетическая потребность взрослого человека составляет в среднем 11 900 кДж (2850 ккал) и зависит от характера выполняемой работы, возраста, пола, массы тела, состояния здоровья. Основным правилом рационального сбалансированного питания должно быть соответствие между калорийностью пищи и расходом энергии организмом, поэтому для составления рациона питания необходимо знать калорийность продукта. Для сбалансированного питания важным является также качественный состав пищи, т. е. определенное отношение между белками, жирами и углеводами (1 : 1 : 4), обязательное содержание в оптимальном соотношении незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов, минеральных веществ и др.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Под стандартизацией пищевых продуктов понимается установление определенных требований к сырью, материалам, технологии приготовления, показателям и методам оценки качества готовых продуктов, условиям транспортирования и хранения. Основная цель стандартизации — улучшение качества пищевых продуктов, экономия сырья, повышение эффективности общественного производства и производительности труда. Через стандарт государство осуществляет научно обоснованное управление уровнем качества и контролем за рациональным ассортиментом выпускаемых товаров.

Стандарт — это документ, устанавливающий требования к качеству товаров и другие показатели. На все пищевые продукты промышленного и сельскохозяйственного производства, а также на многие полуфабрикаты, кулинарные изделия разработаны стандарты.

Действующие в СССР стандарты подразделяются на *ГОСТы* — государственные стандарты, которые устанавливаются на наиболее важные виды товаров массового производства и на товары для экспорта, действуют на всей территории СССР; *ОСТы* — отраслевые стандарты, которые утверждаются министерством или ведомством, ведущим в производстве данного вида товара, обязательны для министерства и его предприятий и организаций; *РСТ* — республиканские стандарты, которые действуют на территории республики и утверждаются Советом Министров союзной республики.

Существуют также и ТУ — технические условия, разрабатываемые на товары при отсутствии на них стандартов. Действуют ТУ временно, до издания соответствующего стандарта. На некоторые товары временно действуют МРТУ, РТУ, ТУМСХ, ТУМТ СССР.

По содержанию требований стандарты делят на виды: стандарты технических условий, технических требований, правил приемки, методов испытаний, правил маркировки, упаковки, транспортирования и хранения. Стандарты обязательны для выполнения всеми организациями, которые вырабатывают товар или торгуют им. За выпуск и реализацию нестандартной продукции виновные несут ответственность, предусмотренную законодательством. На основании стандартов составляются прейскуранты и устанавливаются цены на товары.

Прейскуранты на пищевые продукты. Прейскурантами называют документы розничных или оптовых цен на товары. На основе прейскуранта торговые организации рассчитываются с поставщиками, реализуют товары, осуществляют контроль за соблюдением цен, проводят инвентаризацию и составляют бухгалтерскую отчетность. Цены на продукцию общественного питания складываются из розничных цен с добавлением наценки, которая зависит от группы сырья и категории предприятия. Некоторые продукты питания, не подвергающиеся дополнительной обработке на предприятиях общественного питания, реализуют по государственным розничным ценам (табачные изделия, хлебобулочные изделия и др.).

Естественная убыль пищевых продуктов — это уменьшение их массы в процессе перевозки, хранения и реализации в результате естественных причин. Основные причины естественной убыли: *усушка* — испарение влаги и улетучивание ароматических веществ, *распыл* — потери мелких частиц сыпучих продуктов (мука, крахмал), *утечка* — впитывание жидких продуктов в деревянную тару, *разлив* при отпуске (растительное масло).

К естественной убыли не относят нормируемые отходы, образующиеся при продаже колбас, мясокопченостей, рыбы, а также зачистку сливочного масла, крошку (сахара-рафинада, обсыпной карамели). Нормы естественной убыли утверждены Министерством торговли СССР¹ и зависят от климатических зон, времени года, условий и сро-

¹ Приказ Министерства торговли СССР № 75 от 26 марта 1980 г.

ков хранения. Естественная убыль на продукты, поступившие на производство предприятий общественного питания, не учитывается ввиду непродолжительного хранения.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Классификация — это группировка пищевых продуктов в зависимости от общих характерных признаков. Существует несколько систем классификации.

По учебной классификации все товары делят на такие группы: зерномучные и хлебобулочные продукты, плодово-овощные товары, крахмалопродукты, сахар, мед и кондитерские изделия, мясо и мясные продукты, рыба и рыбные продукты, молоко и молочные продукты, яйцо, пищевые жиры, пищевые концентраты и вкусовые товары. В торговле товары условно объединяют в *бакалейные* (мука, крахмал, сахар, чай, кофе, соль и др.) и *гастрономические* (колбасы, мясокопчености, сыры, масло, молоко и другие продукты, в основном употребляемые без кулинарной обработки).

Ассортимент — это совокупность товаров разных групп (например, бакалейные товары) или в пределах какой-то группы (например, ассортимент карамельных изделий).

По качеству многие товары делят на товарные сорта. Например, макаронные изделия выпускают высшего и 1-го сортов, чай байховый — высшего, 1-го, 2-го и 3-го сортов. Природные сорта плодов (Антоновка, Бессемянка и др.) называют помологическими, винограда (Кардинал, Шасла белый и др.). — ампелографическими, овощей (Огонек, Темп, Бордо и др.). — хозяйственно-ботаническими.

Глава 2.

ПЛОДЫ И ОВОЩИ

Продовольственной программой СССР предусмотрено улучшение снабжения населения плодовоовощной продукцией и картофелем за счет дальнейшего увеличения их производства, повышения качества и сокращения потерь при хранении и транспортировании.

Пищевая ценность свежих плодов и овощей определяется содержанием углеводов, органических кислот, витаминов, минеральных и других веществ. Плоды и овощи улучшают аппетит, повышают усвояемость других продуктов, потребляемых с ними.

Классификация овощей. В зависимости от используемой на пищевые цели части растений все овощи делят на две группы: вегетативные (в пищу используют листья, стебли, корни) и плодовые (используют плоды, семена). К вегетативным овощам относят:

клубнеплоды — картофель, топинамбур, батат;

корнеплоды — морковь, свеклу, редис, редьку, репу, брюкву, белые корни (петрушка, пастернак, сельдерей), хрен;

капустные — капусту белокочанную, краснокочанную, савойскую, брюссельскую, цветную, кольраби;

луковые — лук репчатый, лук зеленый, лук-порей, лук-батун, многоярусный лук, чеснок, зеленый чеснок и многоярусный чеснок;

салатно-шпинатные — салат, шпинат, щавель;

десертные — ревень, спаржу, артишок;

пряные — укроп, эстрагон, чабер, базилик, майоран.

К плодовым овощам относят:

томатные — томаты, баклажаны, перец;

тыквенные — огурцы, тыквы, кабачки, патиссоны, арбузы, дыни;

бобовые — горох, фасоль, бобы (в лопатках);

зерновые — сахарную кукурузу.

По способу выращивания различают овощи открытого и закрытого (парниковые или тепличные) грунта, а в зависимости от срока созревания — ранние, средние, поздние. Каждый вид овощей включает множество хозяйственно-ботанических сортов, районированных по климатическим зонам, республикам, краям и областям. По использованию некоторые овощи делят на столовые, технические, кормовые и универсальные.

Клубнеплоды

Наибольшее распространение из корнеплодов имеет картофель. Пищевая ценность картофеля обусловлена высоким содержанием крахмала (14—18%), полноценного белка (1,2—2%), витаминов С (15—20 мг%), В₁, В₂, РР и минеральных веществ (1%). Содержание сахаров в картофеле не превышает 2%. Белки картофеля по сочетанию аминокислот приравниваются к белкам куриных яиц. Очищенный картофель темнеет на воздухе в результате окисления аминокислоты тирозина.