Содержание

1. Пищевая ценность продуктов питания свойства: энергетическая, биологическая, физиологическая и органолептическая ценность, усвояемость и доброкачественность

2. Сахар: виды, классификация и ассортимент. Химический состав, пищевая ценность, показатели качества сахара разных видов. Условия и сроки хранения

3. Задача

Список литературы

1. Пищевая ценность продуктов питания свойства: энергетическая, биологическая, физиологическая и органолептическая ценность, усвояемость и доброкачественность

Пища является одним из важнейших факторов окружающей среды, оказывающее влияние на состояние здоровья, работоспособности, умственного и физического развития, а также на продолжительность жизни человека.

Связь питания и здоровья была подмечена еще в древности. Люди видели, что от неправильного питания дети плохо растут и развиваются, взрослые болеют, быстро утомляются, плохо работают и погибают.

Пищевая ценность продукта – комплекс веществ определяющих их биологическую и энергетическую ценность. Она характеризуется массовой долей питательных и биологически активных веществ, а также соотношением их, доброкачественностью, усвояемостью органической и физической ценностью.

Для нормальной жизнедеятельности человеку необходимо оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов. Это соотношение носит название пищевая ценность. 1:1:4 – соотношение белков, жиров и углеводов, самое реальное и полезное. Для спортсменов и жителей крайнего севера – 1:1:5.

Биологическая ценность зависит от сбалансированного содержания незаменимых аминокислот, полинасыщенных жирных кислот, витаминов, минералов.

Биологическая ценность характеризуется содержанием биологически-активных веществ (витаминов, минералов, и в первую очередь содержанием незаменимых аминокислот и жирных кислот витаминов (незаменимые эссециальные)).

Белок, в котором отсутствует хотя бы 1 незаменимая аминокислота – неполноценный (белок кукурузы).

Полноценным является белок яйца куриного и белок молочных продуктов.

Энергетическая ценность кол-во энергии, которая образуется при окислении белков, жиров и углеводов.

Энергетическая ценность – количество тепла (или энергии) необходимое для окисления составных частей (жиров, белков, углеводов). Но у белков, жиров и углеводов оно разное.

Для окисления 1гр. жиров – выдел. 9 кКал тепла; жиров – 4,1 кКал; углеводов – 3,75.

Низкокалорийные пищевые продукты (молоко, овощи) имеют энергетическую ценность не больше 250 кКал; среднекалорийные (мука, крупа) – 250-400; Высококалорийные – до 900 и более.

Qтеор=9\*Ж+4,1\*Б+3,75\*У

Физиологическая ценность – влияние веществ содержащих в продуктах на нервную систему, сердечно сосудистую, пищеварительную, на сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям.

Физиологическая ценность определяется влиянием пищевых продуктов на нервную, сердечно-сосудистую и пищеварительную системы организма человека.

Алколоиды возбуждают нервную систему (кофеин и теогромин). Соки грибов и мяса способствуют выделению пищеварительного соков желудка. Молочная кислота (содержится в квашенной капусте и кисломолочных напитках) подавляет гнилостные процессы в организме. Фитонциды чеснока и лука подавляют вирусы, попаданием в организм.

Органолептическая ценность – она воздействует на органы чувств человека, возбуждает или подавляет аппетит.

Усвояемость – выражается коэффициентом усвояемости, т.е. какая часть продукта усваивается организмом. Пища переваренная, всосавшаяся в кровь и использованная для пластических процессов, восстановления энергии называется усвоенной. Из аминокислот в организме образуются белки. Из глицерина и жирных кислот - жиры, глюкоза дает энергию. Пища на 100% никогда не усваивается.

Усвояемость пищи животного происхождения 90%, растительного 90%, смешанная 85%. Пища варенная, протертая усваивается лучше. Хим. Состав. Углеводы – источник энергии, норма потребления 400гр в сутки (1гр-4 ккал.) Углеводы содержатся в продуктах растительного происхождения.

Их делят на: моносохориды (глюкоза, фруктоза), дисахориды (сахароза, лактоза, мальтоза), полисахориды (крахмал, клетчатка - не переваривается организмом из-за отсутствия ферментов; энергии она не выделяет, но выводит холестерин и создает условия для микрофлоры организма).

Усвояемость зависит от химического состава и свойств пищевого продукта, от физиологического состояния организма человека, от возраста и пола.

Белки: растительные усваиваются на60-80%, а животных (мясо и птица) на 95%. Жира – на 95%, углеводы – на 80-90%.

Энергетическая ценность теоретически всегда больше чем фактически. У фактической надо каждый коэффициент умножать на коэффициент усвояемости.

Белок – сложное органическое соединение состоит из аминокислот. Является основным пластическим материалом для организма. Они составляют основу гормонов, ферментов, антител. Белки способствуют нормальному обмену веществ и выделяют энергию(1гр – 4ккал). Важность правильного решения вопроса о показателях белкового питания бесспорна, так как достаточность белка в пищевом рационе и высокое его качество позволяют создать оптимальные условия внутренней среды, необходимые для роста, развития, нормальной жизнедеятельности человека и его работоспособности. Вместе с тем организм, обладая незначительными резервами белка, не в состоянии длительно обеспечивать процессы синтеза и ресинтеза за счет имеющихся запасов. В результате при пониженном его поступлении вместе с пищей быстро сокращается обновление клеток и тканей, замедляется и полностью останавливается рост, резко уменьшается образование ферментов и гормонов. При этом необходимо отметить, что интенсивность белкового обмена очень велика и белки нашего тела, при средней продолжительности жизни, обновляются около 200 раз.

При недостатке белка может быть замедление роста и развития детей изменение в печени, в составе крови, ослабление умственной и сопротивляемости к инфекциям. Известно более 80 аминокислот, из них 22 наиболее распространены в продуктах. Особенно ценны незаменимые аминокислоты лизин, тептофан, метионин. Белки содержащие все незаменимые аминокислоты называются полнацнееыми. В основном содержатся в продуктах животного происхождения. Суточная норма белков и жиров 80 – 100гр.

Жиры – источник энергии (1гр- 9ккал) он входит в состав клеток и тканей, влияет на вкус и сочность продукта. Излишек жира откладывается как запасное вещество. При недостатке жира ослабевают защитные свойства организма нарушения со стороны нервной системы, замедляется рост и снижается синтез белка. Жир состоит из глицерина и жирных кислот. Жирные кислоты делят на насыщенные и ненасыщенные. Насыщенные обладают невысокой биологической ценностью, легко синтезируется в организме, влияют отрицательно на жировой обмен. Способствует развитию артсклероза. Ненасыщенные олеиновая, ленолевая и орахидонавая. По биологическим свойствам они являются жизненно важными. Они повышают эластичность кровеносных сосудов, предупреждают закупорку, тромб, принимают участие в жировом обмене. Жиры представляют собой как бы природный пищевой концентрат, способный в малом объеме обеспечить организм большим количеством энергии. Вместе с тем они участвуют в важнейших процессах жизнедеятельности и являются непременным составным элементом клеточной протоплазмы. Установлено также, что некоторые компоненты жиров являются незаменимыми факторами питания и имеют большое значение для нормального развития организма. К их числу в первую очередь относятся полиненасыщенные жирные кислоты – линолевая, линоленовая и арахидоновая. Кроме того, эти пищевые вещества служат важными источниками некоторых витаминов (A, D), фосфатидов, стеринов, токоферолов и ряда других биологически активных соединений. Наконец, жиры повышают вкусовые свойства пищи и обусловливают более длительную насыщаемость.

Подразделение жиров по их происхождению на полноценные (животные) и неполноценные (растительные), применяемое до недавнего времени, не имеет под собой каких-либо объективных обоснований. Как энергетические вещества они не обладают существенными различиями. В отношении же усвояемости растительные масла характеризуются даже лучшими показателями, чем некоторые тугоплавкие животные жиры, что связано с трудностью эмульгирования последних. Наконец, по своему качественному составу ни один из используемых в питании человека натуральных жировых продуктов не является биологически полноценным во всех отношениях.

Так, в растительных маслах, не содержащих витаминов A и D, широко представлены полиненасыщенные жирные кислоты, фосфатиды и токоферолы. Напротив, животные жиры, сравнительно богатые этими витаминами, характеризуются значительно меньшим содержанием других биологически активных веществ.

При более подробной характеристике этих биологически активных веществ необходимо в первую очередь остановиться на полиненасыщенных жирных кислотах, значение которых для организма весьма велико и разнообразно. Они входят в качестве структурных компонентов в состав клеточных мембран, миелиновых оболочек, соединительной ткани и др. Доказанной является их связь с обменом холестерина, выражающаяся в повышенном его выведении из организма путем перевода в лабильные, легко растворимые соединения. Весьма важным свойством полиненасыщенных жирных кислот служит нормализующее действие на стенки кровеносных сосудов, выражающееся в повышении их эластичности, снижении проницаемости и предупреждении тромбозов.

Доброкачественность показывает, что продукт безопасен. Ниже приведены показатели безопасности:

1. Отсутствие яда в пищевых продуктах.

2. Отсутствие патогенных организмов (бутулизм, сальманелла).

3. Наличие или отсутствие вредных примесей (ртуть, свинец, олово, стронций, кадмий).

4. Отсутствие радиоактивных элементов (стронций, цезий)

2. Сахар: виды, классификация и ассортимент. Химический состав, пищевая ценность, показатели качества сахара разных видов. Условия и сроки хранения

Впервые сахарорафинадные заводы в России, построенные в начале 18 века, которые перерабатывали привозной сахар сырец. Основными республиками по производству сахара были Украина, Молдавия, Белоруссия. В России первые заводы были открыты в Москве, Санкт Петербурге, Калуге.

Сахар – это вещество белого цвета, иногда с голубоватым оттенком, мелкокристаллический, сладкий на вкус, хорошо растворим в воде. Образует прозрачные сиропы, очень гигроскопичен. При хранении относительная влажность воздуха должна быть 60%, при хранение нужно соблюдать товарную совместимость, влажность 0,15%.

Формула сахарозы: С12Н22О11

Сахароза – чистый углевод, хорошо усвояем, очень калориен, обладает энергетической ценностью. Суточная норма сахара 100 грамм. Повышенное потребление сахара приводит к нарушению жирового обмена, ухудшает состояние зубов, ухудшает работу сердечно сосудистой системы.

Ассортимент сахара

1. Сахар - песок

мелкокристаллический

рафинированный

промышленный

2. Сахар - рафинад - получают из сахара – песка

прессованный (колотый, быстрорастворимый, в кубиках со свойствами литого сахара)

прессованный в мелкой фасовке (дорожный)

литой – колотый

3. Рафинадная пудра – получают в виде измельченных кристаллов из крошки рафинированного сахара, размером 0,1 мм.

Распространенные дефекты

Увлажнение, потеря сыпучести.

Отсыревание

Деформация сахара- рафинада

Посторонние запахи и привкусы

Видимые примеси

Сахар является ценным пищевым, высокоэнергетическим продуктом, необходимым для организма человека. Калорийность сахара 398 Ккал. на 100 грамм.

Основной составляющей сахара рыночных кондиций (более 99%) является сахароза, которая принадлежит к большому классу естественных органических веществ, называемых углеводами.

Сахароза (тростниковый, свекловичный сахар) представляет собой дисахарид с общей эмпирической формулой С12Н22О11, состоящий из двух равный частей моносахаридов: d-глюкозы и d-фруктозы.

100 г сахара-песка содержат:

- углеводы - 99,8 г

- белки - 0

- жиры - 0

- минеральные вещества, мг: Na - 1, K - 3, Ca - 2, Fe - 0,3.

В Украине среднестатистический житель потребляет 37 кг сахара в год, что соответствует рекомендуемым нормам.

Более 50 % сахара потребляется в виде сахаросодержащих пищевых продуктов: кондитерских и хлебобулочных изделий, мороженного, джемов, варенья, а также сладких безалкогольных напитков.

На рынке сахар представлен в основном следующими видами продукции:

Сахар-песок - пищевой продукт в виде отдельных кристаллов размером от 0,5 мм до 2,5 мм, содержание сахарозы - 99,75%, белого цвета с сладким вкусом и запахом. Фасовка - в мешки по 50 кг, имеется спецфасовка сахара-песка в пакеты по 5-20 г, а также в бумажные пакеты по 0,5 и 1 кг.

Сахар прессованный - пищевой продукт в виде кусочков сахара, прессованных из обыкновенного сахара-песка, фасованный, в основном, в пачки по 0,7-0,8 кг.

Сахарная пудра - измельченные кристаллы сахара-песка размером не более 0,1 мм.

Сахар-рафинад - пищевой продукт, состоящий, в основном, из дополнительно очищенной сахарозы более высокой чистоты, чем сахар-песок, содержание сахарозы - 99,9%, цвет - белый, белый с голубоватым отливом.

Ассортимент сахара-рафинада:

Кусковой сахар-рафинад - сахар-рафинад в виде отдельных кусочков определенных размеров, фасованный в пачки по 0,25; 0,5 и 1 кг.

Рафинированный сахар-песок - сахар-рафинад в виде отдельных кристаллов размером 0,5-5,0 мм, фасованный в мешки по 50 кг.

Рафинадная пудра - измельченные кристаллы рафинированного сахара-песка размером не более 0,1 мм, расфасованная в пакеты различной емкости.

Сахар-сырец - продукт переработки тростника или свеклы в виде отдельных кристаллов, состоящий, в основном, из сахарозы менее высокой чистоты, чем сахар-песок, и не предназначенный для непосредственного употребления в пищу. Содержание сахарозы от 95 до 99,55%, цвет: от желтоватого до желто-бурого, кристалл тусклый, покрытый паточной пленкой.

3. Задача

Составьте маркировку сыра «Степной», выработанного в Краснодарском крае на заводе №25. 10 августа 2002 г. в ванне №5 и дайте заключение о возможности его реализации, если при органолептической оценке его качества выявлен кислый вкус и слепой рисунок. Все другие показатели качества соответствуют действующему стандарту. На партию есть сертификат соответствия

Решение:

При маркировке сыра указываются следующие данные:

наименование предприятия-изготовителя и его подчиненность, наименование сыра, дата выработки; процентное содержание жира в сухом веществе; порядковый номер места, выпускаемого заводом с начала года, и номер партии; масса нетто, тары, брутто и количество сыров; обозначение стандарта; ПН (прейскурантный номер тары).

Маркировка сыра «Степной»

Краснодарский край завод №25; сыр «Степной»; 10 августа 2002 г.; 40%, ванна №5; партия №1; масса нетто 100 кг; масса брутто 110 кг; 20 шт.; ТУ 10.02.847-90

Качество сыров оценивают в соответствии с требованиями технических условий государственных стандартов. Качество сыра контролируют по химическому составу (содержанию жира в сухом веществе, влаги и поваренной соли), а также по органолептическим показателям. Сыры должны иметь вкус и запах, свойственные данному виду сыра, без посторонних привкусов. Консистенция по всей массе сыра эластичная, однородная. На разрезе сыр должен иметь рисунок, состоящий из глазков более или менее округлой или овальной формы. Корка тонкая, ровная, упругая, без морщин и изъянов.

Сыры оцениваются по 100-балльной системе; каждому показателю отводится следующее число баллов:

Вкус и запах ……45

Консистенция ….25

Рисунок……….…10

Цвет теста……...…5

Внешний вид……10

Упаковка и

Маркировка……...5

Сыры, получившие оценку менее 75 баллов или по составу не соответствующие требованиям стандарта, к реализации не допускаются.

Таблица 1. Оценка качества сыра «Степной»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели качества | В результате исследования | По нормативной документации | Оценка |
| Внешний вид | Корки не имеет. Наружный слой уплотненный. Поверхность ровная, со следами серпянки. | Корки не имеет. Наружный слой уплотненный. Поверхность ровная, со следами серпянки или формы. Допускается небольшая деформация бруска и незначительные трещины | 10 |
| Вкус и запах | Кислый вкус | Острый, соленый, кисловатый, без посторонних запахов. Допускается слабокормовой привкус с незначительной горечью. | 45 |
| Консистенция | Плотная, слегка ломкая. | Плотная, слегка ломкая. | 25 |
| Рисунок | Слепой рисунок | На разрезе сыры имеют рисунок, состоящий из глазков круглой овальной или угловатой формы. | 0 |
| Цвет теста | Цвет белый. | От белого до слабо-желтого. Однородный по всей массе. | 5 |
| Упаковка и маркировка | 40%, Краснодарский край. | Форма маркировки – квадрат, сторона квадрата – 23 мм. | 5 |
| Количество балов |  |  | 90 |

Данный сыр допускается к реализации, так как при органолептической оценке получил 90 балов.

Список литературы

1. Базарова В.И., Боровикова Л.А. и др. Исследование продовольственных товаров. – М.: Экономика, 2001. – 269 с.
2. Брозовский Д.И., Борисенко Н.М. Основы товароведения. – М.: Экономика, 2001. – 203 с.
3. Диланян З.Х. Сыроделие. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1988. – 280 с.
4. Дробышева С.Т. и др. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров. – М.: Экономика, 2003. – 292 с.
5. Колесник А.А., Елизарова Л.Г. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров. – М.: Экономика, 2001. – 296 с.
6. Кругляков Г.Н., Круглякова Г.В. Товароведение продовольственных товаров. – Ростов н/Д: «МарТ», 2003. – 448 с.
7. Матюхина З.П., Ащеулова С.П., Королькова Э.П. Пищевые продукты. – М.: Экономика, 2001. – 225 с.
8. Товароведение и организация торговли продовольственными товарами / Новикова А.М., Голубкина Т.С., Никифорова Н.С., Прокофьева С.А. – М.: ИРПО, 2004. – 480 с.
9. Товароведение продовольственных товаров / Боровикова Л.А., Герасимова В.А. и др. - М.: Экономика, 2003. - 352с.