Автор: Administrator
31.07.2008 16:04 -

Натуральный пчелиный мед - это высококалорийный продукт питания, он легко усваивается и быстро восстанавливает силы. Мед обладает бактерицидным, иммунобиологическим, стимулирующим действием, способствует выделению токсинов из организма. Мед полезен при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нервной и сердечно-сосудистой систем, легких, верхних дыхательных путей.

Особенно благотворно мед действует на детей, он повышает содержание гемоглобина, сопротивляемость организма. По лечебным свойствам аналогов меду в природе не много. С его помощью можно существенно улучшить функциональное состояние центральной нервной системы, питание тканей, обеспечить полноценную проницаемость кровеносных сосудов, простимулировать кровообращение - то есть, сохранить молодость и здоровье на долгие годы.

Мед - это углевод, но углевод, который достается нашему организму "бесплатно" в отличии от сахара. Известно, что сложные углеводы организмом не усваиваются, им требуется энергия по разложению их на простые сахара. Вот от этой - то черновой работы пчела и избавляет человека, давая ему возможность использовать энергию в других, возможно, более высоких целях. Глюкоза, не утруждая желудок, поступает непосредственно в кровь. Надо отметить, что в процессе жизни человеческий организм гораздо больше изнашивается от переработки пищи, чем от времени. Чем больше мы перенапрягаем наш желудок, тем больше у нас коэффициент износа и, увы, рельефнее пейзаж морщин.

Мед - это прежде всего биологический продукт в котором содержится масса необходимых для нашего организма компонентов. В шестидесятые годы, учеными было обнаружено всего около 60 компонентов, с развитием науки к началу 21 века ученые насчитывали их в меде уже около 500 компонентов.

Мед содержит большое количество минеральных солей и микроэлементов. Причем необходимо отметить, что количество, концентрация и соотношение друг с другом многих минеральных веществ в меде почти такое же, как в крови людей. То есть если человеку, грубо говоря, требуется энное количество элементов, то съедая в день столовую ложку меда, вы получаете полный набор. В этом плане мед вообще не имеет себе равных. Мёд содержит почти все микроэлементы и по составу чем-то напоминает плазму крови человека. Его называют кладовой витаминов - в нем содержатся B1, B2, B6, E, K, C, провитамин A - каротин, фолиевая кислота, соли кальция, фосфора, магния, натрия, железа, йода. А также:

Кобальт - в районах с нехваткой этого элемента у живых организмов наблюдается бесплодие, недостаточность ведет к нарушениям роста, веса, развития, нарушению кроветворения.
Кальций и фосфор - необходимы для формирования костей.
Соли висмута - уничтожают возбудителя сифилиса.
Соли лития - обладают противоартритным действием.
Никель и цинк - снижают сахар в крови.
Стронций - облегчает удаление продуктов обмена через почки.
Золото - обладает лечебным воздействием на туберкулезную инфекцию.
При недостаче натрия в организме нарушаются функции почек.
Сера - способствует детоксикации организма при отравлениях тяжелыми металлами, благотворно действует при артритах.
Молибден - для правильного развития организма необходимо ежедневное поступление 1-2 мг., так он участвует в процессах образования аминокислот и белков.
Хлор - организм постоянно нуждается в притоке ионов хлора, потому что хлор косвенно действует на метаболизм.

Следует отметить, что химический состав меда непостоянен и зависит от вида медоносных растений, с которых собран нектар; почвы, на которой они произрастают; погодных и климатических условий; времени, прошедшего от сбора нектара до извлечения меда из сотов; сроков хранения меда. Однако основные группы веществ в составе меда постоянны. Средние значения основных составляющих меда (% в пересчете на безводный остаток) приведены ниже.

Редуцирующие сахара - всего 89,3%. В том числе:
глюкоза - 44,3%
фруктоза - 41,2%
сахароза - 2,2%
зольные элементы - 2,58%
вода - 18,2%.

Мед - это просто клад минеральных веществ. Если в ежедневном рационе недостает этих веществ - возникают различные болезни. Регулярное и умеренное же потребление меда восполняет эти недостатки и способствует восстановлению здоровья.

Свойства меда обусловлены его биологической природой и сложным химическим составом. К основным свойствам меда относят кристаллизацию, брожение, гигроскопичность теплоемкость, теплопроводность, электропроводность, вязкость, плотность, оптическую активность, тиксотропию и др. Кроме того, он обладает бактерицидными, лечебными и диетическими свойствами.
Кристаллизация меда.

Это естественный процесс перехода меда из одного физического состояния в другое без изменения его ценных качеств. В зависимости от размера кристаллов мед бывает салообразной (кристаллы неразличимы невооруженным глазом), мелкозернистой (сростки кристаллов видны простым глазом, но они менее 0,5 мм) или крупнозернистой (сростки кристаллов более 0,5 мм) консистенции. Кристаллизация меда в значительной степени зависит от соотношения основных компонентов пчелиного меда - глюкозы, фруктозы и воды, составляющих 90-95% общей массы. Кристаллизуется глюкоза, а фруктоза, вода и водорастворимые вещества составляют межкристаллическую жидкость. Чем больше в меде фруктозы и воды, тем он медленнее кристаллизуется. При содержании глюкозы менее 30 % мед не кристаллизуется. Кристаллизацию меда ускоряют сахароза и мелецитоза, мальтоза задерживает этот процесс. Остальные сахара, содержащиеся в меде в незначительных количествах, не оказывают существенного влияния на этот процесс.

Ускорению кристаллизации способствует наличие центров кристаллизации - это пыльцевые зерна растений, белковые слизистые вещества. Чем больше их в меде, тем больше появляется кристаллов глюкозы и тем меньше размеры кристаллов Перемешивание меда способствует измельчению образовавшихся сростков кристаллов; в результате количество зародышевых кристаллов увеличивается и кристаллизация меда ускоряется Большое влияние на кристаллизацию меда оказывает температура, при которой он хранится. Наиболее быстро процесс кристаллизации идет при 10-150 С. При температурах ниже и выше отмеченного уровня кристаллизация замедляется, поскольку в первом случае повышается вязкость меда, во втором происходит частичное растворение более мелких кристаллов глюкозы. Резкие колебания температуры меда ускоряют процесс кристаллизации.

Различают меды быстро- и медленнокристаллизующиеся. К первым относят мед с

одуванчика, рапса, горчицы, осота, сурепки, эспарцета, ряд падевых; ко вторым - с белой акации, шалфея, ниссы, каштана, вереска. Кроме того, медленно кристаллизуется мед, откачанный из незапечатанных сотов (с повышенной влажностью); подвергшийся сильному нагреванию; фальсифицированный патокой; находящийся в состоянии покоя.

Процесс кристаллизации начинается на поверхности меда Сначала вследствие испарения воды и создания раствора сахаров образуются мельчайшие зародышевые кристаллы, которые медленно опускаются на дно и, постепенно увеличиваясь в размерах, захватывают всю массу меда.

В запечатанных ячейках сотов кристаллизация меда протекает медленнее, так как в улье поддерживается постоянная температура. Однако в старых сотах, из которых не раз откачивали мед, оставшиеся кристаллы меда вызывают быструю его кристаллизацию. Для предупреждения или задержки кристаллизации мед нагревают. Зная закономерности процесса кристаллизации, можно его регулировать. Так, для сохранения меда в жидком состоянии его пропускают через систему сит, сначала нейлоновых или металлических, затем для освобождения от самых мелких примесей мед фильтруют с помощью кремнеземного песка, измельченного гранита, через плотную ткань или фильтровальную бумагу под давлением и т. п. Для получения меда мелкозернистой консистенции в мед, нагретый до полного растворения кристаллов и охлажденный до 14° С, вносят затравку из мелкозернистого меда, размешивают и выдерживают его 10-12 дней при температуре 14° С При хранении незрелого меда, содержании доброкачественного меда при температуре 25-28° С долгое время, а также при нарушении технологических режимов нагревания меда и правил его фасовки наблюдается расслаивание меда, т. е. разделение массы меда на слои - плотный (светлый) и жидкий (темный). Расслоившийся мед приобретает нетоварный вид, при этом увеличивается вероятность его брожения.
Брожение меда
При повышенной влажности меда и температуре около 30° С в нем развиваются бродильные процессы. Брожение заключается в том, что моносахара меда (глюкоза, фруктоза) под действием ферментов осмофильных дрожжей, содержащихся в меде, разлагаются на спирт и диоксид углерода. Образование и выделение диоксида углерода увеличивают объем меда, а образовавшийся спирт под действием уксуснокислых бактерий окисляется до уксусной кислоты. Выделившаяся в результате этой реакции вода приводит к дальнейшему увеличению свободной воды продукта, мед разжижается, и процесс брожения ускоряется. В процессе ферментативных реакций содержание сахаров уменьшается, а образующиеся вещества, в том числе сивушные масла, уксусный ангидрид, глицерин, нелетучие органические кислоты и т. п., ухудшают аромат и вкус меда. На поверхности меда появляется пена, а в его массе - пузырьки газа. Объем меда увеличивается, что приводит к вспучиванию и повреждению тары. В сотах повреждается печатка, и мед вытекает. Наиболее благоприятная температура для брожения меда 14-20° С. Мед, влажность которого более 20%, закисает при более

низких или более высоких температурах.

Начавшийся процесс брожения можно остановить путем нагревания меда до 63° С в течение 30 мин или до 50° С в течение 10-12 ч в открытой таре. Образовавшиеся в результате брожения спирт, уксусная кислота и другие побочные вещества при этом частично улетучиваются, а остальные со временем под действием ферментов меда изменяются до первоначального уровня. Мед непригоден в пищу, если процесс брожения протекал длительное время. Такой мед нельзя давать пчелам, так как он вызывает у них кишечные болезни.

Для предупреждения брожения меда важно не оставлять на хранение незрелый мед. Помещение для хранения меда должно быть сухим, а тара с медом - плотно закрытой. Температура меда должна быть не выше 20° С, а влажность - не более 21%. При содержании воды более 21% температура воздуха в хранилище должна быть не выше 10° С.
Гигроскопичность меда.

Это способность меда вбирать из влажного воздуха и материала тары водяные пары и удерживать их. Этот процесс продолжается до равновесного состояния, при котором мед не поглощает и не теряет влагу. Гигроскопичность меда зависит от его химического состава, агрегатного состояния, вязкости. Увеличению гигроскопичности меда способствует большее содержание в нем фруктозы и минеральных веществ. Незакристаллизовавшийся мед более гигроскопичен, чем закристаллизовавшийся; падевый гигроскопичнее цветочного. Большое влияние на гигроскопичность меда оказывает относительная влажность воздуха. Равновесное состояние для жидкого меда влажностью 17,4% достигается при относительной влажности воздуха 58%. Хранение меда при относительной влажности воздуха более 66% приводит к превышению допустимых норм содержания в нем влаги. Если же влажность воздуха менее 58%, то происходит испарение влаги с поверхности меда. Восковые крышечки запечатанного меда не предохраняют его полностью от поглощения влаги, поэтому при зимовке пчел в сырых помещениях мед в сотах закисает, что может привести к гибели пчелиные семьи. Кроме того, мед обладает способностью адсорбировать посторонние запахи, что необходимо учитывать при его хранении.

Удельная теплоемкость меда.
Этот показатель зависит от агрегатного состояния, влажности и температуры меда. Так, удельная теплоемкость многих монофлерных медов, находящихся в закристаллизованном состоянии, уменьшается с повышением температуры, а для медов,

находящихся в жидком состоянии, увеличивается. Зависимость теплоемкости меда от содержания воды очень сложна и имеет наивысшее значение при влажности 18,8%. При меньшей или большей влажности меда значения показателя снижаются, особенно при уменьшении содержания воды. Имеются отличия в значении показателя и у медов различного ботанического происхождения. Считается, что наибольшей теплоемкостью характеризуется закристаллизованный акациевый мед [11552,6 Дж/(кг °С)] с содержанием воды 21% при температуре от 0 до 10° С и незакристаллизованный гречишный мед [1742,6 Дж/(кг °С)] с содержанием воды 21% при температуре от 50 до 60° С. Наименьшую теплоемкость имеет кипрейный мед с содержанием воды 21% в закристаллизованном состоянии [835,2 Дж/(кг °С)] в интервале температур 10-20° С и в жидком состоянии [941,0 Дж/(кг °С)] в интервале температур 0-10° С с той же влажностью.

Теплопроводность меда.
Показатель, характеризующий процесс передачи теплоты от более нагретой массы меда к менее нагретой, приводящий к выравниванию температуры. Мед - плохой проводник тепла. Теплопроводность меда зависит от его ботанического происхождения, влажности, температуры и степени кристаллизации. Из закристаллизованных медов наибольшую теплопроводность [0,2247 Вт/(м К)] имеет подсолнечниковый мед влажностью 16,7% в температурном интервале О- 10° С, а из жидких - гречишный ¦0,5911 Вт/(м К)¦ влажностью 21% в интервале температур 50-60° С. Минимальную теплопроводность имеет кипрейный мед влажностью 21%: в закристаллизованном состоянии 0,1015 Вт/(м К) при 10-20° С, а в жидком - 0,1031 Вт/(м К) при 0-10° С. Чем меньше воды в меде, тем выше его теплопроводность. Так, теплопроводность меда 21%-ной влажности составляет 0,5375 Вт/(м К), 15%-ной влажности - 0,5547 Вт/(м К). Теплопроводность медов, находящихся в закристаллизованном состоянии, уменьшается с повышением температуры, а жидких медов увеличивается. Исключение составляют липовый, акациевый, гречишный и подсолнечниковый жидкие меды, теплопроводность которых несколько уменьшается при влажности 16-18% в интервале температур 10-200 С.

Удельная электрическая проводимость меда.
Она обусловлена содержащимися в нем минеральными веществами, органическими кислотами и белками и зависит от происхождения меда, концентрации раствора и температуры. Удельная электрическая проводимость неразбавленного меда та же, что и у дистиллированной воды. При разбавлении меда водой этот показатель увеличивается, достигая максимума в 20-30%-ных растворах. Существует зависимость показателя от ботанического происхождения меда, содержания зольных элементов. Из светлых монофлерных медов самую низкую удельную электрическую проводимость имеет акациевый мед -0,0165 См/м, а самую высокую - липовый - 0,0573 См/м. У темных видов меда удельная проводимость выше, чем у светлых. Так, удельная проводимость гречишного меда составляет 0,0734 См/м, что и подтверждается более высоким

содержанием в нем минеральных веществ.

Плотность меда.
Определяется отношением массы меда к его объему. Этот показатель изменяется в зависимости от влажности и температуры меда. С увеличением влажности и ростом температуры плотность меда снижается. Плотность меда 16%-ной влажности при 15° С составляет 1,443 г/см3 , при 20° С - 1,431; 18%-ной влажности при 15° С - 1,429, при 20° С - 1,417; 20%-ной влажности при 15° С - 1,415, при 20° С - 1,403 г/см3 Показатель преломления меда. Он зависит в основном от содержания воды в меде. Так, показатель преломления меда 15%-ной влажности при 200 С составляет 1,4992; 20%-ной влажности - 1,4865. Показатель преломления находится в обратной зависимости от температуры меда: с увеличением ее на 1° С он уменьшается на 0,00023.

Оптическая активность меда.
Состоит в способности вещества изменять пространственное положение плоскости поляризации света, которая оказывается повернутой на определенный угол влево или вправо. Оптическая активность меда зависит от содержания отдельных Сахаров, аминокислот, белков, некоторых ароматических веществ, а также от концентрации меда в водном растворе и pH среды. Вещества, поворачивающие плоскость поляризации влево (-а), называют левовращающими; вещества, поворачивающие плоскость поляризации вправо (+а), - правовращающими. Для фруктозы удельное вращение равно - 92,4°, для глюкозы +52,7°, сахарозы +66,5°, мальтозы + 130,4°, мелецитозы +88,2°. Исследования показали, что все виды цветочного меда относятся к левовращающим. Однако, как установлено, удельное вращение до -7,5° имеют нередко и падевые меды, которые относятся в основном к правовращающим.

Вязкость (густота) меда.
Различным видам медов свойственна определенная степень вязкости, по которой их делят на пять групп: очень жидкий (акациевый, клеверный), жидкий (рапсовый, гречишный, липовый), густой (одуванчиковый, эспарцетовый), клейкий (падевый), студнеобразный (вересковый). Вязкость меда зависит также от его химического состава, влажности и температуры. Мед влажностью 18% в 6 раз более вязок, чем мед влажностью 25%. Поэтому вязкость - один из главных показателей зрелости меда. Чем выше температура, тем вязкость меда меньше и мед легче извлекается из сотов. Мед, только что взятый из улья, имеет температуру около 30° С, его вязкость в 4 раза меньше, чем меда, охлажденного до комнатной температуры (20° С). Нагревание меда для снижения его вязкости выше 30° С практически нецелесообразно, так как при этом вязкость снижается незначительно. Вязкость меда следует учитывать при откачивании его из сотов, фильтрации, отстаивании, фасовании. Она влияет также на скорость кристаллизации меда.

Тиксотропия.
Особое свойство медов со студнеобразной консистенцией при перемешивании или взбалтывании снижать свою вязкость, но при последующем хранении восстанавливать первоначальную консистенцию. Тиксотропия характерна для меда, содержащего от 1 до 1,9% белков. К таким медам относят мед с вереска, иногда с гречихи.

Бактерицидность меда.
Это способность меда, его растворов и вытяжек останавливать или прекращать рост болезнетворных микроорганизмов. Такая особенность обусловлена содержанием в меде фитонцидов, обладающих бактерицидными свойствами, и ферментов, участвующих в окислительных реакциях с высвобождением активного кислорода, действующего антибактериально. Мед различного ботанического происхождения содержит неодинаковое количество указанных веществ и, следовательно, имеет разное бактерицидное действие. Установлено, что наибольшей бактерицидностью обладает падевый мед с ели, сосны, пихты; из цветочных медов наиболее бактерициден каштановый, менее - липовый, вересковый, с борщевика и красного клевера, почти небактерициден мед с одуванчика и белого клевера. Бактерицидная активность каждого меда, в свою очередь, зависит от вида раствора (водный, спиртовой и т. п.), его концентрации (активность водных растворов меда проявляется при разведениях от 1:5 до 1:160), длительности воздействия (чем ниже концентрация раствора, тем продолжительнее должно быть воздействие), вида микроорганизмов (на одни мед действует в большей или меньшей степени губительно, на другие, например плесневые грибы, не действует). Бактерицидность меда снижается под действием тепла и света, что необходимо учитывать при его переработке и хранении.

Противоплесеневые свойства меда.
Даже в благоприятных для развития микроорганизмов условиях и при длительном хранении зрелый мед не плесневеет и сохраняет высокие питательные и вкусовые качества. В отличие от меда многие продукты приобретают неприятный запах, вкус и внешний вид в результате быстрого роста и развития спор плесневых грибов при соответствующей температуре и влажности.
Консервирующие свойства меда
Свойства меда консервировать продукты питания и сохранять их долгое время известны давно. Древние греки и римляне применяли мед для консервирования свежего мяса, которое не изменяло своего естественного вкуса в течение четырех лет. В Египте и Древней Греции его использовали для бальзамирования. Сам мед при правильном хранении может не портиться в течение тысячелетий, сохраняя при этом свои качества и вкусовые свойства. Мед предохраняет от порчи соки растений, цветы, плоды и другие продукты. Сливочное масло, покрытое медом, не портится в течение полугода. Залитые медом рыба, почки, печень и другие животные продукты сохраняют свежесть при комнатной температуре в течение четырех лет, тогда как залитые смесью глюкозы и фруктозы в физиологическом растворе начинают загнивать на 5-8-й день. Биологически

активные вещества меда, обусловливающие его консервирующие свойства, переходят в мед как из растений (нектара и цветочной пыльцы), так и из организма пчел (выделений специальных желез).
Лечебные свойства меда
Пчелиный мед с древних времен применяли с лечебной целью многие народы. В старинных русских рукописных лечебниках имеется немало рецептов, в состав которых входит мед. В настоящее время лечебные свойства меда стали изучаться более углубленно, и накопленный материал дает право поставить мед в ряд наиболее активнодействующих природных лекарств. Однако следует учитывать, что мед в основном средство неспецифической терапии, нормализующее физиологические функции организма, поэтому его необходимо рекомендовать при комплексном лечении различных заболеваний.

Использование меда как эффективного лекарственного средства основывается на многих его свойствах, в том числе антибактериальном, бактерицидном, противовоспалительном и противоаллергическом действии. Лечебному эффекту меда способствуют состав сахаров, минеральные вещества, микроэлементы, витамины, ферменты, биологически активные вещества. Мед используют как общеукрепляющее, тонизирующее, восстанавливающее силы средство. Его применяют для лечения ран и ожогов, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, почек, печени желчных путей, желудочно-кишечного тракта.

Мед хорошо смягчает кожу, повышает ее тонус, устраняет сухость и шелушение, благодаря чему он широко используется в косметике.

Для лечебных целей мед рекомендуется в основном принимать растворенным, так как в таком виде облегчается проникновение его составных частей в кровяное русло, а затем в клетки и ткани организма. При назначении лечения медом нужны строго индивидуальный подход к каждому больному, подбор соответствующего вида меда и его строгая индивидуальность дозировок во избежание неблагоприятного действия большого количества легкоусвояемых углеводов на вегетативную нервную систему и общий обмен веществ. Питательность меда.

Мед - концентрированный высокопитательный продукт. Основные питательные веществ меда - углеводы, белки, минеральные вещества, витамины, ферменты и др. При расщеплении глюкозы и фруктозы выделяется большое количество энергии, необходимой для жизненных процессов организма. 100 г меда обеспечивают 1/10 суточной потребности взрослого человека в энергии; 1/25 - в меди и цинке, 1/15 -в калии,

железе, марганце, 1/4 - в кобальте; 1/25 - в витамине В (пантотеновой кислоте) и С, 1/5 - в витамине В6 и биотине: Питательность меда очень высока и составляет около 1379 Дж на 100 г продукта. По питательности он равен пшеничному хлебу, баранине, вяленой говядине, телячьей печени, белой рыбе и др. Питательная ценность 200 г меда равна 450 г рыбьего жира, или 180 г сливочного масла, или 8 апельсинам, или 240 ореховым ядрышкам, или 350 г измельченного мяса.

При использовании в пищу мед быстро усваивается организмом (усвояемость меда составляет 97-98%) и способствует лучшему пищеварению. Кроме того, мед содержит большое количество ароматических веществ, которые улучшают вкусовые качества различных продуктов при добавлении в них меда.

Источник: Medinfo.ru