

ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ МЕДА И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

В. ПЕТРОВ, АВСТРАЛИЯ

Питательную ценность меда уже много веков назад признали врачи и диетологи. Мед является отличным биологическим стимулом при диетическом питании. Мед очень полезен для людей с плохим пищеварением и для детей. Углубление знаний о роли минеральных веществ и физиологии человеческого организма привлекло внимание ученых к вопросу о содержании минеральных веществ в меде и его питательной ценности. Мед содержит все необходимые для человека микроэлементы. Включение меда в ежедневное питание способствует устранению недостатков в этих веществах. Мед – энергетический пищевой продукт. Путем комбинации меда с молочными и другими продуктами можно изготавливать широкую гамму новых, великолепных продуктов питания.

*
* *
*

Мед играл важную роль в питании людей античного мира, являясь почти единственным источником сахаров. В Индии и других восточных странах мед использовали для консервирования фруктов, изготовления пирожных, сладостей и других продуктов.

Диетологи и врачи давно признали питательную ценность меда а также то, что у меда есть определенные свойства, которых нет у сахара. Опыты, проведенные в Соединенных Штатах Америки показали, что мед является ценным продуктом для младенцев. Д-р М.В.О'Горманн, заведующий отделом гигиены в Джерси, в течение 25 лет примешивал мед к молоку, которым кормил младенцев, а также использовал его в режиме питания растущих детей (БЕК, 1938).

Пожилые люди восстанавливали свои силы, потребляя мед. Утраченную трудоспособность и силу можно в определенной степени восстановить при помощи меда. Поэтому мед называли „молоком престарелых“. То, что молоко дает молодым, мед дает старым (СИМОНИС, 1965). Коровы и пчелы дают специальные продукты, которые в огромной степени помогают человечеству, с начала и до конца жизни человека.

Помимо протеинов, углеводов, жиров и витаминов, дети – для нормального развития, а взрослые – для нормальной деятельности организма, нуждаются в широкой гамме минеральных веществ. Минеральные вещества, в значительных количествах которых нуждается человеческий организм, следующие: кальций, магний, натрий, калий, сера, хлор и железо. Организм нуждается также, правда в меньших количествах, в меди, йоде, марганце, кобальте, цинке и молибдене. Эти элементы играют разную роль в человеческом организме: в качестве компонентов структуры скелета, составных частей клеток, регуляторов кислотности организма и стимуляторов ферментативной активности (ДЭВИДСОН и ПАССМОР, 1963). Такие минеральные вещества, как медь, железо и марганец имеют важное значение для кровообразования (БЕК, 1938). Если в пище недостаточно железа, организм не может синтезировать гемоглобин (красный пигмент кровяных клеток). Наличие железа является необходимым фактором для образования таких ферментов, как, например, каталаза, пероксидазы и другие. Недостаток железа часто является причиной анемии.

Марганец способствует активации многих ферментов, как, например, пептидазы, фосфатазы, аргиназы, ко-зимизы, карбоксилазы и холинэстеразы. При нормальном режиме питания человеку необходимо получить 5-10 мг марганца в день. Цинк является другим существенным элементом для человеческого организма. Он входит в состав инсулина и ангидазы.

Кобальт также необходим для человека. Цианокобаламин (витамин В₁₂) содержит 4% кобальта. Для сохранения нормального здоровья человеческого организма кобальта нужно очень немного, так как общее количество цианокобаламина в организме составляет примерно 2 мг. Мед темного цвета содержит 6 мг кобальта на килограмм. Витамин В₁₂ играет существенную роль в жизни не только человека, но и многих животных и даже ряда микроорганизмов. В таблице 1 указывается количество разных минеральных элементов, необходимых человеку в течение дня (ХЭРРОУ и МАЗУР, 1962).

Таблица 1

Ежедневные нормы количества различных минеральных элементов

Элемент	Необходимое ежедневное количество
Кальций	0,8 г
Фосфор	1,3 г
Магний	0,3 г
Калий	-
Натрий	
Хлор	10-20 г хлористого натрия
Железо	12 мг
Медь	2 мг
Марганец	1,5 мг
Цинк	12 мг
Кобальт	15 мг

Более содержательные данные о значении минеральных элементов вызывают интерес ученых к минеральным компонентам меда и его питательной ценности. Повышенная зольность увеличивает питательную ценность меда (Б. ФЕЙНБЕРГ, 1951). Анализ австралийского светлого и темного меда при помощи спектрофотометрии с атомной адсорбцией (ПЕТРОВ, 1970) показал следующие результаты (таблица 2).

Таблица 2

Элементы	мг/кг меда	
	хинное дерево (темный мед)	клевер (светлый мед)
Кремний	23	136
Алюминий	111	9
Железо	37	9
Кальций	227	107
Магний	132	40
Натрий	23	251
Калий	1241	441
Марганец	10	0,8
Медь	0,6	0,8
Хром	<0,6	<0,3
Никель	<0,6	<0,03
Цинк	2,0	3,0
Кобальт	6,0	0,2
Сурьма	<2,0	1,2
Свинец	0,2	0,1
Фосфор	123	129

Эти данные показывают, что содержание калия, кальция, железа, алюминия, магния и марганца в темном меде выше, чем в светлом. Сходные результаты были опубликованы и исследователями других стран (ШЮЕТТ и РЕМИ, 1932; ВАРЬЮ, 1970).

Хотя потребитель предпочитает светлые сорта меда, по всей вероятности более темные сорта имеют большую питательную ценность, благодаря высокому содержанию минеральных веществ. Эти данные также показали нам, что мед содержит все существенные микроэлементы. Путем изучения необходимости в минеральных веществах человеческого организма и минерального состава меда, можно установить, что мед содержит большинство из тех веществ, которые необходимы человеку. Поэтому в случае недостатка в микроэлементах, включение меда в ежедневное питание может устранить этот недостаток. Недостаток в микроэлементах может иметь место не только в развивающихся, но и развитых странах Европы и Северной Америки (ДЭВИДСОН и ПАССМОР, 1963, стр.461-462). Этот недостаток не обязательно является следствием плохого питания – он может возникнуть и при несбалансированном питании.

Опыты на младенцах, произведенные врачами КНОТТОМ, ШЮКЕРСОМ и ШУЛЬЦОМ (1941) показали, что организм лучше усваивает кальций и магний, когда в пищу добавляют мед.

Д-р ЭМРИХ (1923), также на основе опытов с младенцами, установил, что в результате добавления к их пище меда, содержание гемоглобина в крови повышалось. По всей вероятности это явилось следствием наличия в меде железа, меди и кобальта, необходимых для образования гемоглобина.

Д-р ПАЛЬМЕР, сотрудник кафедры биохимии Университета в Миннесоте, поставил ряд опытов по определению ценности меда для предупреждения и лечения алиментарной анемии у мышей. Было установлено, что в результате добавления меда темного цвета в корм мышей усилилось образование гемоглобина. Добавление меда светлого цвета было менее эффективным. Эти опыты доказали, что в результате добавления к корму темного меда алиментарную анемию у мышей можно вылечить (РУТ, 1961).

Если мед способствует лечению анемии мышей, он может также помогать и в лечении многих случаев анемии у людей, питание которых не соответствует требуемым нормам. Д-р ЭМРИХ (1923) уже указывал, что введение меда в рацион детей повышает содержание гемоглобина.

Пернициозную анемию лечат ныне витамином В₁₂ (от 75 м до 300 м в день), вместо применявшегося прежде почечного экстракта (БРЕВЕРТОН, 1952; БЛЭКБЮРН, 1952). Витамин В₁₂ отличается той особенностью, что его молекула содержит атом кобальта; он часто встречается в природе, но в небольших количествах (например в рыбе, молоке, морской воде и т.д.) и обычно синтезируется микроорганизмами (РОБИНСОН, 1966).

Предположение о том, что кобальт содержится в меде в виде кобаламина, очень интересно, так как в природе известно крайне мало соединений кобальта. Если это предположение правильно, то значит, что темный мед с эвкалипта является богатым источником витамина В₁₂. При выделении витамина В₁₂ из печени в чистой кристаллической форме он содержит, примерно, 4% кобальта (СМИС, 1948).

Настоятельно необходимо провести другие опыты, подобные поставленным д-рами ПАЛЬМЕРОМ, ЭМРИХОМ и ФРАУЕНФЕЛЬДЕРОМ, чтобы определить значение и ценность других минеральных элементов, найденных в меде.

В античный и средневековый периоды мед считали важным лекарством. Даже в настоящее время мед используют в лечебных целях азиатские народы, египтяне, арабы и африканцы. Мед явно обладает антисептическим свойством. По этой причине его можно использовать для лечения ларингита и десквамации кожи. Горячее молоко с медом является исключительным средством против хрипоты. Литература указывает, что детей, страдавших недостаточным питанием, малокровием, легочными заболеваниями и нарушениями нервной системы швейцарские врачи успешно лечили молоком с медом (М. ЭМРИХ, 1923 и ФРАУЕНФЕЛЬДЕР, 1921).

Д-р ШУХТ (БЕК, 1938) из Висбадена (ФРГ) утверждал, что ему удалось вылечить медом безнадежные случаи кишечной язвы и язвы желудка. Это объясняется тем, что главными компонентами меда являются глюкоза и фруктоза, которые переходят непосредственно в кровь так быстро, что расстройства кислотности желудка или изжоги не возникают.

Мед является великолепным стимулом в режиме, рекомендуемом для физической и умственной усталости, переутомления. Когда мед принимают небольшими количествами, он действует как непосредственный источник питания. Это результат того, что углеводы меда - глюкоза и фруктоза - быстро усваиваются пищеварительным аппаратом человека. В фунте меда (454 г) содержится, примерно, 1.540 калорий и поэтому мед является энергетическим продуктом.

В составе меда и молока имеется что-то общее. Оба продукта содержат минеральные вещества, протеины, углеводы и витамины, но в разных пропорциях. Средние данные соответствующих анализов показывают следующие пропорции содержания веществ в этих двух продуктах:

	Мед	Молоко
Минеральные вещества	0,2 %	0,7 %
Протеины	0,4 %	3,8 %
Углеводы	81,2 %	4,7 %
Витамины	несколько	несколько
Жиры	-	3,9 %
Калории	326/100 г	67/100 г

По составу этих двух продуктов можно определить, что оба они очень питательны в силу наличия соединений, необходимых для жизни. Это естественно, так как оба продукта были созданы для питания: молоко - для молодых млекопитающих и мед - как корм для насекомых в зимний период.

В результате изучения состава и питательной ценности меда и молока было установлено, что оба они имеют большое значение для питания человека. Путем смешивания этих двух продуктов можно повысить их питательную ценность. Историческое изречение „Страна, где течет молоко и мед” убедительно говорит в пользу смеси молока с медом. Вот несколько комбинаций этих двух продуктов: молоко с медом (5% меда и 0,01% стабилизатора, добавленного к молоку), йогурт с медом (1-2% меда, добавленного к молоку для йогурта), сливочное масло с молоком, крем из творога с медом и мороженое с медом. Путем комбинации различных ароматических веществ с сахаром и молоком получают очень приятный напиток. Сахар в ароматизированном молоке можно заменить медом и таким образом питательная ценность напитка возрастет (ПЕТРОВ, 1970).

Мед используют для подслащения и ароматизации таких пищевых продуктов, как булочки для завтрака, джемы и приправы. Мед применяют в кондитерской промышленности и при изготовлении вина. Его используют для изготовления косметических масок, жидких кремов для рук и жевательной резинки.

Однако, при использовании меда в промышленных целях, следует больше уделять внимания неоднородности его физических свойств и химического состава. Нужно также хорошо знать различные сорта меда.

Для повышения эффективности использования меда при изготовлении молочных продуктов, пирожных и вина, нужно провести целый ряд исследований химического состава и питательной ценности меда.

В целях расширения рынка сбыта меда мы должны поддерживать научно-исследовательскую работу в этой области.

ЛИТЕРАТУРА

1. BECK, B.F. (1938) - Honey and Health, Publishers: Robert M. McBride & Co., New York
2. BLACKBURN, E.K.; J.C. BURKE & ROSMAN; E.S. WAYNE - Brit. Med. Journal, 1952, 2, 245
3. BREWERTON, D.A.; R.A.J. ASHER (1952) - Lancet, 2, 265
4. DAVIDSON and PASSMORE (1963) - Human Nutrition and Dietetics, 175, Publisher: E. & S. Livingstone Ltd. London
5. EMRICH, P. (1951) - Unsere Weiteren Erfahrungen mit Honigkeren, Schweizer Bienenzeitung 3.

6. FEINBERG, D. (1951) – American Bee Journal, Vol. 91, 471
7. FRAUENFELDER, R. (1921) – Neuere Wertolle Erfolge mit Honigkuren, Schweizer Bienenzeitung
8. HARRJW, B. and A. MAZUR – Inorganic Metabolism, Biochemistry. Publ. Saunders Co.
9. KNOTT, SCHUKERS and DR. SCHULTZ (1941) – Journal Pediatrics
10. PETROV, V. (1970) – Mineral Constituents of Some Asustralian Honeys as Determined by Atomic Absorption Spectrophotometry. *Journal of Apicultural Research*, **9** (2), 95
11. PETROV, V (1970) – Unpublished work
12. ROOT (1962) – ABC and XYZ of Bee Culture
13. ROBINSON, F.A. (1966) – The Vitamin Co-Factors of Enzyme Systems. *Perjamin Press*, 715
14. SCHUETTE, A; K. REMY (1932) – Degree of Pigmentation and its Probable Relationship to the Mineral Constituents of Honey. *Journal of the American Chemical Society*, **54**, 2909
15. SIMONIS, W. (1965) – Milk and Honey. *Publ.: Freies Geistesleben*
16. SMITH, E.L. (1948) – Nature, 162, 144
17. VARJU, M. (1970) – Mineralstoffzusammensetzung der ungarischen Arazienhonigarten und deren Zusamtmnhang mit der Boden. *Z. Lebensmitt. – Untersuch.* 144, 308-313