벌꿀의특성

한국봉료보건연구회

1. 벌꿀의 특성(特性)

(1) 벌꿀과 당분(糖分)

요즘에 와서 로얄제리, 프로폴리스, 화분 등이 각광받고 있으나 꿀벌이 만들어 내는 봉산물의 가장 중심되는 것은 역시 꿀이다.
벌꿀의 주성분은 포도당과 과당이다. 삼대영양소의 하나인 당분은 약 34종류에 이르는 당질들이 여러 형태로 자연계에 존재하고 있으며, 이것들을 단당류, 이당류, 다당류로 분류한다.
단당류는 한가지의 당류로 이루어진 당분이고, 이당류는 두 개의 당류가 결합되어 있는 것, 다당류는 세 개 이상의 단당류가 서로 엉키고 결합되어 있는 것을 말한다.
현재 감미료로 이용되고 있는 설탕은 이당류이고 주식인 쌀이나 면류나 전분류는 다당류이다.
당분은 인체의 에너지를 공급하는 중요한 영양소이지만 단당류 이외의 당분은 입을 통해 체내로 들어가도 그대로 에너지로 흡수되지 못하고 소화효소의 작용에 의해서 단당류로 분해된 다음에야 에너지로서 세포에 흡수될 수 있다.
당분의 분해를 위해서 강력한 소화효소가 필요하고, 귀중한 미량 영양소인 각종 비타민, 미네랄류가 이당류 및 다당류의 당분을 단당류로 분해시키는 데 사용된다.
따라서 꿀은 단당류인 포도당과 과당으로 이루어져 있으므로, 에너지로 흡수되는데 별도의 분해과정이나 다른 영양소의 도움이 필요 없이, 즉각적이고 효율적인 에너지 공급원으로서의 역할을 하는 특성을 지니고 있다.

(2)벌꿀과 화밀(花蜜)

꽃의 꿀샘에 들어있는 화밀은 설탕과 같은 자당이다. 그러나 꿀벌이 화밀을 채수하여 집으로 운반한 다음 불과 2~3일 동안에 놀라운 변화가 일어난다. 설탕과 같은 자당이었던 화밀은 불과 2~3일을 전후하여 대부분이 과당과 포도당으로 조성되고, 그 과정을 통해서 자당이었을 때는 없었던 비타민, 미네랄 등이 생성된다.
꿀벌은 꽃에서 화밀을 위 주머니에 넣어 집으로 돌아온다. 크기는 쌀알 반 정도이며, 그 때는 타액 등이 섞여서 이미 변화가 시작된다. 집에 돌아오면 내역봉들이 이를 받아 집에 저장할 때 '인벨타제' 라는 소화효소를 첨가한다. 꿀벌의 타액효소가 꿀의 성분변화의 중요한 원인이다.
꿀벌들은 섭씨 30도 이상의 집단체온이라 불리는 에너지를 발산하고, 날개를 움직이는 선풍작업으로 벌집 안의 온도를 적정하게 유지시키면서, 최초에 80%에 이르는 수분을 20% 내외로 숙성시키고, 강하게 엉키고 결합되어 있던 이당류인 자당을 효소의 작용에 의해 단당류인 포도당과 과당으로 분해시켜 저밀방에 밀폐하여 장기간 보존한다. 꿀벌들은 인간과 같이 체내에서 단당류로 변화시킬 수 있는 기관이 없기 때문에 효소를 첨가해서 자당을 단당류로 바꾼다.
따라서 꿀벌은 꽃과 식물에 있는 화밀을 단순히 벌집으로 이동시켜 보관하는 것이 아니라, 최초의 화밀은 전혀 다른 고품위의 당분으로 변화시켜 새로운 영양소로 탄생시키는 것이다. 벌꿀이 지구상에 존재하는 수많은 당분 중에서 독특한 성질과 효능을 지니고 있는 것은 이러한 과정과 특성을 배경으로 하고 있다.

(3) 꿀은 알칼리성 식품

꿀은 섭취 이전의 상태에서는 산성의 상태이지만 인체 내에 흡수되면 강 알칼리성으로 변한다. 꿀은 미네랄류와 더불어 유기산을 함유하고 있는데 이 유기산이 체액을 알카리성으로 변하게 하는 힘을 발휘하기 때문이다.
인체의 체액은 건강한 사람의 경우 pH 7.4 전후의 약 알칼리성을 띠고 있다. 이것이 산성의 식품을 많이 섭취하면 체액도 산성쪽으로 기울게 된다. 체액이 산성으로 기울게 되면 피로하기 쉽고 머리의 활동이 둔해지며 신체의 여러 기능이 떨어지게 된다. 따라서 평소의 식생활

관리를 통해 체액이 약 알칼리성을 유지할 수 있도록 꿀과 같은 알칼리성 식품을 많이 섭취하여 균형을 유지시켜 주는 것이 중요하다.

2. 벌꿀의 성분

벌꿀은 포도당과 과당이 80~85%를 차지하고, 필수아미노산을 비롯한 17종의 아미노산, 그리고 10~12종에 이르는 비타민과 미네랄이 균형있게 함유되어 있다. 또한 방향성 물질과 효소를 함유하고 있어 '살아있는 식품'으로 불리기도 한다.

포도당과 과당은 인간활동의 근원이 되는 에너지를 공급하고, 장내 유산균을 증식시키는 올리고당, 맥아당도 함유되어 있다.

벌꿀이 함유하고 있는 비타민은 B1, B2, B6, C, K, 엽산, 니코틴산, 판토텐산, 비오틴, 콜린 등으로 각기 탄수화물대사, 발육촉진, 간장기능강화, 피부조성, 피부건강 유지, 조혈, 성장 촉진, 소화 촉진, 노화 예방, 저항력 보강, 지혈,

<벌꿀의 성분>

구 분	종 류	구성비(%)	효 능	비 고
당 류	포도당 과당 자당 올리고당 맥아당	30~40 30~45 1~10 1~10 0.5~3	- 에너지원 - 체내 노폐물 배출 - 장내 유익한 비피더스균의 증식	- 열량 432cal/100㎖ - 비중 1.45
아미노산	17종	0.2~0.5	성장촉진 및 대사조직 강화	필수 아미노산
비타민 미네랄 유기산	10종 12종	0.05%이하 0.1%이하 3%이하	신체의 균형유지 (신진대사 촉진)	
효 소	극미량			
수 분	21%이하			

종 류	함 량	작 용	결 핍 증
B_1	5.5	- 탄수화물 대사	- 각기, 당뇨병
B_2	61.0	- 발육촉진, 간장기능강화, 피부조성	- 영양장해, 구강염, 간장장해
B_6	299.0	- 피부건강 유지	- 피부염, 습진
엽산	3.0	- 조혈, 성장 촉진	- 악성빈혈
니코틴산	0.1	- 조혈, 소화 촉진	- 피부염(펠라그라)
판토텐산	115.0	- 성장 촉진, 노화 예방	- 노인병
비오틴	0.066	- 중년이후 발육 촉진	- 영양장해
C	2.4	- 노화 예방, 조혈, 저항력 보강	- 괴혈병, 빈혈
K	25.0	- 지혈, 해독, 이뇨	
콜린	1.5	- 발육 촉진	- 발육부진

〈벌꿀에 함유된 무기질〉 (단위 : mg/kg)

종 류	함 량	작 용	결 핍 증
Ca	49.0	- 뼈와 치아 생성	- 뼈와 치아부실, 성장 정지
Fe	2.4	- 헤모글로빈 형성	- 빈혈
Cu	0.29	- 철과 함께 헤모글로빈 형성	- 영양성 빈혈
Mn	0.30	- 생식과 성장	- 태아 발육 불량, 생식장애
P	35.0	- 세포의 증식, 뼈와 치아의 생성	- 뼈와 치아부실, 성장 정지
S	58.0	- 필수아미노산의 구성	- 필수아미노산 형성장애
Cl	52.0	- 위액 분비	- 소화불량, 식욕부진
Na	76.0	- 심장근육 기능 조절	- 심장근육 이상
SiO_2	8.9	- 피부 탄력성 유지	- 피부탄력성 저하
Mg	1.9	- 탄수화물 대사, 신경 조절	- 신경이상 흥분, 탄수화물 대사이상
K	22.0	- 심장근육 기능조절	- 심장근육 이상
규산	205.0	- 피부 탄력성 유지	- 피부탄력성 저하

해독, 이뇨 등의 작용을 하게 된다.
또한 벌꿀에는 칼슘(Ca), 철(Fe), 망간(Mn), 인(P), 황(S), 염소(Cl), 나트륨(Na), 산화규소(SiO2), 마그네슘(Mg), 칼륨(K) 등의 다양한 무기질이 함유되어 있어서 뼈와 치아 생성, 헤모글로빈 형성, 생식과 성장, 세포의 증식, 위액 분비, 심장근육 기능 조절, 피부 탄력성 유지, 탄수화물 대사, 신경 조절, 심장근육 기능조절 등의 기능을 발휘한다.

3. 꿀의 효능

(1) 강력한 에너지 및 영양 공급원

뇌와 심장은 정교무류(精巧無類)의 인간기계(人間機械), 간단(間斷)없는 과혹한 노동, 단 1초도 쉴 수 없는 연속적인 노동을 하고 있다. 이러한 노동의 원동력인 에네지의 공급여하에 따라 내구년수(耐久年數)가 좌우된다. 특히 심장은 태어나서 죽을 때까지 쉬지 않고 움직여야 한다. 그 원동력이 되는 것이 과당과 포도당이다. 또한 신체기능의 가동에 필요한 아세틸고린, 칼슘, 칼륨, 나트륨 등이 골고루 함유되어 있다.
꿀의 여러 가지 약효 중에서 제일 먼저 실감할 수 있는 것은 역시 피로회복 작용이라 생각한다. 여러 번 언급했지만 꿀의 주성분은 포도당과 과당이다. 원래 꽃의 꿀, 즉 화밀은 자당이나 올리고당 등으로 구성되어 있으나 이것들이 꿀벌의 타액에 의해서 분해되어 있기 때문에 꿀의 당분은 바로 흡수되어 에너지원이 된다. 또한 꿀은 신장에 부담을 주지 않는다. 모든 당분 중에서도 신장에 무리를 주지 않고 처리되는 당분은 꿀 뿐이다. 따라서 식이요법을 행해야 하는 당뇨병 환자도 꿀을 섭취함으로써 혈당을 크게 높이지 않으면서 영양과 에너지를 공급받을 수 있다.

(2) 심장 및 혈관기능 강화

그 영양소 중에는 특히 의학적으로 심장기능강화에 역할을 하는 비타민E와 아세틸고린이 포함되어 있고 심장기능의 조절에 필요한 칼슘도 많이 함유되어있다. 꿀의 포도당과 자당은 허약

해진 심장기능을 강화시켜주는 역할을 한다.
모세혈관을 강화하여주고 지혈제로서의 효과도 강력하며 고혈압에도 효과가 입증되고 있다. 이러한 효과는 '루틴' 성분이 많이 함유되어 있는 메밀 꿀을 꼽을 수 있다.
또한 꿀에는 빈혈에 효과가 있는 엽산, 비타민 B6, 비타민K, 등의 비타민 류나 철, 동, 코발트, 망간 등의 미네랄 류는 대부분 꿀에 함유되어 있어서 꿀이 빈혈에 좋다는 것은 정설로 되어있다.

(3) 위장기능 강화

꿀은 소화, 흡수가 용이하고, 위와 장에 부담을 주지 않고 정장작용이나 장내의 불필요한 세균을 제거하는 작용, 탄수화물의 소화분해에 필요한 B1이 대량 포함되어 있어서 위와 장의 활동을 활발하게 하여준다.
니코틴산이나 비타민 B1, 마그네슘 등이 부족하면 스트레스의 원인이 된다. 꿀에는 니코틴산이나, 비타민 B1, 마그네슘 등이 많이 포함되어 있어 스트레스를 완화시키고 위장기능의 증진에 큰 역할을 한다.
술에 취하면 꿀물을 타서 마시는 것은 상식에 속한다. 꿀은 내장의 활동을 활발하게 하는 효과가 뛰어나며 특히 장의 순조로운 운동으로 변을 부드럽게 하여 통변이 잘되게 하여 변비를 없앤다. 변비는 혈액을 탁하게 하고 대장암의 원인이 되기도 하는 만병의 근원이다. 특히 여성들의 변비는 피부가 거칠어지고 미용에도 좋지 않은 것은 물론이다. 항상 변비가 있는 사람은 매일 아침 스푼 일배(一杯)의 꿀로서 해결된다.

(4) 살균작용

꿀에는 강한 살균력이 있다. 상처난 곳에 꿀을 바르면 화농하지 않으며 화상에 빠른 치유력을 발휘하며 회복을 왕성하게 하고 병균의 접근을 막아 준다. 세균학자인 W.C사겟트 박사(美 콜로라도 농업대학)는 꿀 속에서 세균배양시험을 하기 위하여 여러 가지 병원균을 배양하여 실험을 하던 중에 놀라운 사실을 발견하였다. 실험 중이던 모든 균이 전부 죽고 말았기 때문이다. 티푸스열의 원균은 48시간이내에, 그것과 비슷한 A와 B의 파라티푸스균은 24시간에, 만성기관지폐염을 일으키는 균은 4일, 복막염, 늑막염, 화농성농양과 같은 병증을 일으키는 박테리아는 어느 것이나 다 죽었고 이질의 원균은 10시간 만에 죽었다.

(5) 탈수작용

꿀은 모든 물질에 대하여 강력한 탈수작용을 한다. 꿀에다 수삼이나 매실등을 담가서 1개월 정도가 지나면 매실이나 수삼에 있는 수분은 꿀에 전부 흡수되고 껍질은 쭈글쭈글해진다. 꿀이 가진 살균력은 강력한 탈수작용에서도 기인한다. 세균의 수분을 짜내 버리기 때문이다. 화상에 빨리 발라주면 물집이 생기지 않는 것도 수분을 흡수하는 것과 비타민K의 작용에 의해서이다.

양봉진흥법에 관련하여

양봉진흥법 제정 요청에 따라 시안 내용을 4월호에 제시한바, 회원 여러분의 각종 의견을 수렴하고자 하오니 5월 이후 회원여러분의 의견과 시안 내용에 관련한 각자의 의견을 제시하여 주시기 바랍니다.
또한 시안 내용중 보완사항/제정에 따른 찬·반론 등을 본협 사무국으로 연락하여 주시기 바랍니다.