

꿀벌이 주는 최고의 선물

-지난호에서-

超藥 - 초약 프로폴리스

◆ 높은 생리활성작용을 가지는 후라보노이드

1. 후라보노이드는 활성산소의 작용을 억제한다.

프로폴리스에 함유된 미량성분 중에서도 특히 주목되고 있는 것이 후라보노이드류이다.

후라보노이드라고 총칭되는 물질은 후라보놀, 후라바논, 안토시아닌, 칼콘 등 약 2,000 종류나 있다고 한다. 그 이름의 유래(라틴어로 황색이라는 의미의 FLAVUS)대로 황색의 색소인 '후라보노이드'가 그 소취 작용을 살려서 껌, 치약 등에 사용되고 있다는 사실을 알고 있는 사람도 많을 것이다.

자연세계의 후라보노이드는 많은 식물의 꽃, 잎, 뿌리, 줄기, 과일 등의 표피 세포 속에 있으며, 이곳에서 자외선의 영향을 최소한으로 억제하는 작용을 하고 있다. 즉, 세포가 자외선을 많이 받으면 활성산소가 발생하는데, 이 활성산소가 지나치게 많아지면 세포가 암이 되는 원인이 된다는 것이 지적되었다.

따라서 태양 빛에서 에너지를 흡수하는 것이 살아가기 위해 필수 불가결한 식물에게는 활성산소 작용을 어떻게 억누르는가 하는 것은 그야말로 사할 문제인 것이다. 그리고 그 해결책으로 식물이 가지는 것이 후라보노이드라는 물질인 것이다.

사람 몸에 대한 후라보노이드의 작용은 주로 다음의 다섯가지이다.

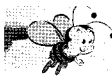
- 세포막을 강화하고, 세포의 작용을 활성화한다.
- 암과 각종 '바이러스'의 침입을 막는 강한 결합조직을 만든다.
- 활성산소 등의 합성과 작용을 억제하고, 발암물질의 발생을 막는다.
- 항알레르기, 진통, 지혈, 소염 작용을 발휘한다.
- 생체의 면역기능을 활성화하고, 세균 등에 대한 저항력을 높인다.

2. 프로폴리스 내의 후라보노이드는 독특한 물질

우리들의 체내에 들어간 후라보노이드는 비타민 P의 작용을 가진다고 한다. 항출혈성 비타민이라고도 불리는 비타민 P는 비타민 C 부족에 의하여 혈관이 약해진다든가, 혈액 안의 단백질, 비타민 등의 유용성분이 혈관 밖으로 빠져나가 소변 속으로 흘러가는 것을 막는 것과 함께 모세혈관의 벽을 치밀하게 해서, 몸 전체에 혈액이 미치게 하는 작용이 있다. 또한 후라보노이드에는 비타민 C를 활성화하는 작용이 있다고도 한다. 비타민 C에는 감기, 괴혈병을 예방하는 효과는 물론, 활성산소의 발암성 물질의 합성을 억제하는 작용이 있다는 것을 알고 있다. 더욱이 세포와 세포를 연결하는 '시멘트' 역할을 하고 있는 '콜라젠'을 강화하는 것으로, 암 발생과 증식을 예방하는 효과가 있는 것이 최근의 연구에서 밝혀졌다. 이런 것들의 효과가 상승적으로 작용한 결과, 후라보노이드는 암을 비롯한 당뇨병과 고혈압, 전염병, 각종 알레르기, 위궤양, 갖가지 심장질환 등의 병을 예방하며, 증상을 호전시키는 작용이 있다고 생각되고 있다.

프로폴리스에는 20~30종류나 되는 후라보노이드가 함유되어 있는데, 이것들은 다른 식물유래의 후라보노이드와 비교해도 대단히 강한 항균력을 가진다는 것이 알려져 있다. 프로폴리스에 함유되어 있는 후라보노이드의 물질적인 특징을 전문적으로 말한다면, '프로폴리스 내의 후라보노이드에는 당류가 함유되어 있지 않다'는 것이다. 이것은 꿀벌이 단순히 수목에서 모아 온 후라보노이드를 집어넣어 프로폴리스를 만들고 있는 것이 아니라, 자신의 타액과 혼합함으로써 후라보노이드를 분해해 독특한 물질을 만들고 있기 때문이라고 생각된다.

보통보다 적은 분자에 있는 프로폴리스 내의 후라보노이드가 어떤 '메카니즘'으로 이렇게 많은 작용을 하는가는 알려지지 않고 있다. 그러나 프로폴리스에 함유된 후라보노이드가 앞서 기술한 다섯가지 작용은 물론 '천연의 항생물질'이라 불리는 강력한 항균력을 가지는 것으로 의학·약학계에서도 높이



평가하고 있는 것은 사실이다. 계속적으로 먹고 있으면, 세포가 활성화되고, 바이러스와 세균이 원인이 되는 많은 감염증과 혈관병의 원인이 되는 순환기계의 병, 또는 대사계의 병과 염증을 일으키는 병, 그리고 암 등의 예방, 치료에 효과가 있다는 프로폴리스의 작용은 이런 독특한 후라보노이드를 비롯한 성분에서 유래하는 것이라 생각할 수 있을 것이다.

◆ 프로폴리스의 질에는 커다란 차이가 있다.

이와같이 다양한 성분을 함유하는 프로폴리스이지만, 화학적으로 합성된 의약품과는 달리 그 성분이 항상 일정하다고는 말할 수 없다. 꿀벌이 모아오는 수액을 기초로 한 자연의 산물이기 때문에, 그 성분은 산출된 지역의 환경에 따라 크게 영향을 받으며, 그 작용에도 차이가 생긴다는 것을 짐작할 수 있다. 실제로 현재까지 발표된 많은 연구에서도 성분조성이 동일하지 않으며, 효과의 평가도 일정하지 않다. 이것을 실험연구에 사용한 프로폴리스의 '질'의 차이에 원인이 있다고 생각할 수 있는데, 다시 말하자면 이러한 성립의 특수성이 오히려 「천연 약리 물질의 보물창고」라고도 하는 프로폴리스의 풍부한 가능성을 낳고 있다고도 할 수 있다.

그러나 꿀벌이 프로폴리스를 만들기 위해서 닦는 대로 수액을 모아오는 것은 아니다. 수목은 봄이 되면 갓 돋아난 싹에서 수액을 분비하여, 해충과 유해균에 의한 세포조직의 궤멸을 방지하고, 자신의 몸을 외적으로부터 보호하고 있다. 송진, 삼목(杉木)진 등이 그 예인데, 이 물질의 성분은 주로 '테르펜' 등의 정유라고 한다. 꿀벌은 등지주위의 식물들 속에서 이런 특정식물이 특정한 시기에 만들어 내는 물질을 모아오는 것으로, 더욱 효과 높은 프로폴리스를 만드는 것이다.

꿀벌이 프로폴리스를 만들기 위해서 이용하는 식물은 유칼리나무, 포플러, 버드나무, 전나무, 일본 개분비, 창성이 깔나무, 삼목, 남생달나무, 일엽수, 각종 뱀나무, 자작나무, 떡갈나무, 추리(자두)나무 등이며 이 밖에도 개삼나무과, 옷나무과, 너도밤나무과, 콩과목성나무과, 가삼사리과, 느티나무과 등의 식물의 수액이 사용된다는 것이 알려져 있다. 이 중에서도 가장 질 좋은 프로폴리스의 원료가 되는 것이 '유칼리'나무의 수액이다.

코알라가 즐겨먹는 것으로 일본에서도 유명해진 유칼리 나뭇잎과 수액에는 독특한 향기가 있고, 의약

품, 비누의 원료로 사용되고 있는데, 이것은 휘발유, 타닌, 알데히드, 수지 등의 성분을 풍부히 함유하고 있으며, 살균, 방부 항경련, 소염, 자극, 해열, 혈당저하, 구충 등에 효과가 있다고 하기 때문이다. 특히 그 살균력은 모든 '허브'약 중에서 강하다고 하는 것 중의 하나이며, 성홍열(猩紅熱)과 인플루엔자, 홍역, 장티푸스 등의 감염증에 효과가 있다고 한다.

1992년 3월 30일, 일본경제신문에서는 유칼리 잎에서 항 에이즈 물질이 발견되었다는 뉴스가 소개되었다. 이 신문에 의하면 도쿠시마 물리대학 약학부를 중심으로 하는 그룹이 '에이즈 바이러스' 증식효소의 작용을 저해하는 물질이 유칼리 잎에 있다는 것을 알아내고, 치료약이 되는 가능성을 찾았다고 발표하고 있다.

◆ 최고급품은 브라질산, 유칼리 유래의 것

1. 왜 브라질산이 최고인가

현재 시판되고 있는 프로폴리스 제품 중에서도 특히 브라질산, 유칼리 나무에서 유래된 것이 가장 질 좋은 프로폴리스의 대명사처럼 알려져 있다. 유칼리의 원산지는 오스트레일리아인데, 브라질에는 19세기 후반에 철도용 침목, 전봇대, 펄프, 건재 등으로 사용하기 위해 옮겨 심어졌고, 현재로는 남부 대서양 연안의 삼포우토 주와 남동부 고원 지대인 미나스제라에스 주를 중심으로 광대한 유칼리 삼림이 존재하고 있다. 이 유칼리 삼림에서 채취된 것이 최고 품질의 프로폴리스로 중요시되고, 이 향기를 맡는 것만으로 보면, 신경중에 높은 효과를 가진다고 한다.

무슨 이유로 '브라질산'인가 하면, 브라질산에는 프로폴리스의 잠재자원이 되는 풍부한 삼림이 있다는 것이다. 브라질의 유칼리 삼림 면적은 일본 전 국토 면적의 2.5배나 된다고 한다. 자연 그대로 남겨진 삼림이 있어, 질 좋은 프로폴리스를 안정적으로 공급하는 것이 가능하다. 또한 흥미로운 것은 브라질산 삼림이 꿀벌에게는 대단히 열악한 생활환경이기 때문에, 오히려 질 좋은 프로폴리스가 산출된다는 것이다. 즉, 밀림에는 박테리아 바이러스와 같은 벌꿀에 해를 미치는 것이 많으며, 이러한 외적으로부터 등지를 지키기 위해서 꿀벌은 살균력이 강한 프로폴리스를 만들어 낸다는 것이다. 꿀벌의 외적은 동시에 식물에게도 악영향을 주는 외적이 될 수 있다. 때문에 이 지역에서는 식물자신도 자위책으로써, 강력한 살균력을 가지는 수액을 만들어 내고 있



으며, 응당 그 성분은 프로폴리스에게도 반영될 것이다. 프로폴리스가 꿀벌둥지의 주변환경이 나쁜 장소일수록 질이 더 좋아진다는 것은, 이러한 몇 가지의 이유가 있기 때문이다.

그러나 '브라질산'이라는 것이, 이것만으로 질 좋은 프로폴리스를 선택하기 위한 충분한 조건인가 하면 그렇지 않다. 브라질 국내의 '유칼리'삼림이 일본 국토의 2.5배라고 했지만, 브라질 전국의 넓이는 일본의 23배나 된다. 이렇게 광대한 토지에서는 지역에 따라 프로폴리스 품질에 차이가 있는 것이 당연하다. 일반적으로 유칼리 유래의 질 좋은 프로폴리스를 만들어 내는 지역은 표고 600~1,500m 정도의 브라질 남방 내륙의 고원지대라고 한다.

2. 세계 각지에서 프로폴리스는 생산되지만

현재 일본에서 시판되고 있는 프로폴리스 제품의 거의 대부분은 원료를 브라질에서 수입하고, 국내에서 정제·가공하여 제품화한 것이다. 국내의 양봉업자가 제조원이 되어 있는 경우에도 그 원료가 국산이라는 것은 드물다. 일본 같이 따뜻하고 꿀벌이 살아가는 데 위협이 되는 외적이 적은 지역에서는 둥지를 수호하기 위한 프로폴리스에 그다지 강력한 살균력이 필요하지 않기 때문에, 일본산 프로폴리스에는 유효성분이 적다고 볼 수 있다.

또한 프로폴리스는 브라질 이외에도 동유럽 나라들, 중국, 대만 등 세계 각국에서 생산되고 있다. 쿠바산 프로폴리스 중에는 알콜로 추출하면 선명한 적색의 액체가 되는 것도 있어 약간 놀랄 수 있다. 더욱이 최근에는 프로폴리스 신흥국으로 오스트레일리아, 아르헨티나 등지로부터도 대량의 프로폴리스가 수입되고 있는 실정이다.

그 중에서도 최근 특히 눈에 띄는 신흥 3국은 중국산, 오스트레일리아산, 아르헨티나산 등의 제품이며, 바야흐로 유럽에서 프로폴리스 수요의 대부분이 이런 나라, 특히 중국산이 매매되고 있다는 정보도 있다. 그 특징은 값이 저렴하다는 것인데, 품질에 대해서는 의문을 붙이지 않을 수 없다는 것이 현단계 사용자로서의 정직한 심정이다.

우리들에게 저렴한 가격은 확실히 매력적이지만, 현재로서는 '값싼 것이 비지떡'이란 평가를 면치 못하고 있다. 내가 신뢰하는 국내 원료수입 담당자에 의하면, 이런 나라에서 수입되고 있는 프로폴리스의 대부분은 기원식물이 확실치 않고, 더구나 모래 등의 불순물이 많이 섞여있어 쓸모가 없다는 것이다. 어쩌면 이들 신흥국에서는 프로폴리스 자체의 질 뿐

만이 아니고, 채취와 관리라는 기술면에서 현재로는 유럽 등의 프로폴리스 선진국에는 미치지 못한다는 것이 실패인 것 같다. 그러나 중국산 프로폴리스에 대해서는 중국이 넓은 국토와 인적파워를 가지는 나라이기 때문에, 앞으로는 질 좋은 프로폴리스를 산출할 가능성에 기대하는 목소리도 높아지고 있다.

◆ 프로폴리스의 효과를 결정짓는 것은

1. 귀중한 경험의 축적

여기까지 기술해 온 바와 같이 프로폴리스에는 산지와 기원이 되는 식물, 더욱이 추출법 등의 제품화 방법에 의해서 여러 종류의 것이 있다. 각 제품에 프로폴리스라는 같은 라벨이 붙여져 있다고 하지만, 그것들은 각기 성분도, 이용했을 때의 효과도 전혀 다른 것이라 생각해도 된다. 더욱이 산지와 기원식물이 같다고 전해지고 있는 것 중에서도 그 효과 하나 하나에 차이가 있는 것이 현실이다.

브라질의 미나스제라에스 주 산이란 최고 조건을 갖춘 원료 중에도 채취된 계절과 장소, 채취하는 사람에 따라서 좋지 못한 질의 원료가 섞여 있다. 예를 들면 무리하게 대량의 프로폴리스를 모으려 하는 사람이 채취한 원료는 불순물이 많은 질 낮은 것이 될 수밖에 없다.

사용자가 알고 싶은 것은 이렇게 다양성을 가지는 프로폴리스 중에서 어떤 것을 먹으면 좋겠는가 하는 것이다. 그리고 이 점에서 가장 믿을 수 있는 것은 오랜 시간 속에서 축적된 인간의 경험일 것이다. 프로폴리스를 가장 단적으로 특징 짓는 것은 향기와 색깔, 맛, 풍미 등이며, 항상 이용하는 사용자라면 프로폴리스를 먹어보고, 약간의 차이라도 발견할 수 있다. 예를 들면 어떤 향기와 풍미를 가지는 프로폴리스가 간장병에 효과가 있었는데, 다른 색과 맛인 것은 전혀 효과가 없었다든지, 다른 특징을 가지는 것은 효과는 있지만 '트러블'이 심각하다든지……요즘은 이러한 경험을 지식으로 축적하며, 프로폴리스 제품을 만들어 내는 과정에서 활용하고 있는 '메이커'도 있다.

어떤 의미에서는 인간의 감각에 의지한 분류가 과학적인 객관성이 없다고 비판하는 사람도 있다. 그러나 프로폴리스가 가지는 작용, 효과 모두를 해명하지 못하고 미지의 부분이 많은 상태에서는, 이 방법이 프로폴리스가 가지고 있는 효과를 종합적으로 파악하기 위하여, 가장 합리적이라 할 수 있을 것이다.

2. 프로폴리스의 제품은 여러 가지가 있지만

물론 이렇다고 해서 과학적인 분석이 전혀 무의미하다고 하는 것은 아니다. 쇼와 약학대학 교수인 후지모도 다쿠젠 선생은 프로폴리스의 분별방법에 대해서 대단히 흥미있는 연구를 발표하고 있다.

선생은 프로폴리스의 흡광도(吸光度)에 주목하고, 각 나라 프로폴리스 추출액의 자외부 흡수파형이라는 그래프를 작성했는데, 그 그래프를 보면 일본산, 브라질산, 중국산, 아르헨티나산, 루마니아산, 아메리카산, 캐나다산, 독립국가연합(CIS)의 타지키스탄산 등 산지에 따라 프로폴리스의 제품에 확실히 차이가 있다는 것을 알 수 있다. 같은 브라질산이라도 유칼리계의 것과 파라나마즈계와는 흡광도가 그리는 커브가 달라진다.

그렇기 때문에 이 분석방법을 사용하면, 가령 중국산 프로폴리스를 브라질산이라고 속여서 판매하려 해도 당장 탄로가 난다.

그 그래프가 나타내는 것은 단지 다양한 프로폴리스가 존재한다는 객관적 사실에 불과했다. 우연히 효과가 높다는 '브라질산 유칼리 유래'의 프로폴리스를 분석했더니, 그 파형이 이런 모양으로 되었다는 것 뿐이다.

즉, 그래프의 곡선과 프로폴리스의 실제효과와는 전혀 상관이 없으며, 그래프에 나타난 특정한 성분의 함유량만에 의해서 "이 프로폴리스는 이 부분의 곡선이 크기 때문에 효과가 높을 것 같다"든지, "이 부분의 수치가 낮기 때문에 '트리블'이 없을 것"이라는 경향을 찾아낼 수는 없다는 것이 경험적으로 확인되어 있다.

예를 들면 '브라질산 유칼리 유래'의 프로폴리스 그래프에서는 이 종류의 것에는 파장 250나노미터(1나노미터는 10억분의 1미터)의 자외선을 흡수하는 물질이 적고, 300나노미터 전후를 흡수하는 물질이 많다는 것을 안다. 그렇다면 300나노미터 부근에 더 큰 곡선을 그리는 프로폴리스가 '브라질산 유칼리 유래' 이상의 효과를 발휘하는가 하면, 그것은 그렇게 간단히 단정할 수 없다. 적어도 현재의 과학 기술로는 프로폴리스의 효과를 미터로 표현할 수가 없기 때문이다. 즉, 프로폴리스의 효과를 예측할 수 있는 것은 풍부한 경험이 뒷받침된 사람의 감각뿐이라는 것이다.

3. 분석만으로 알 수 없는 프로폴리스의 효과

이 사실은 다음 그래프에서 더욱 확실히 지적된다. 이 그래프는 현재 제품을 판매하고 있는 한 프로폴

리스 '메이커'가 모니터 조사를 한 결과, 일반적인 상품으로 하기에는 충분한 효과를 얻지 못한다고 판단된 프로폴리스의 분석결과를 보인 것이다. 어느 쪽이 효과있는 프로폴리스의 그래프일까?

그래프에는 양쪽 모두, 높은 곡선과 낮은 곡선이 있다. 그러나 자세히 보면, A그래프 쪽이 낮은 곡선이 깊고, 높은 곡선은 더 높다는 것을 알 수 있다. 즉, A그래프의 높은 곡선부분이 성분을 많이 함유하고 있다는 것이다. 이런 설명을 하면(결코 이 설명이 틀린 것은 아니다), 누구나 효과가 높은 것은 A쪽이라고 생각할 것이다. 그런데 실제로 효과가 인정되어 제품화되고 있는 프로폴리스는 그래프 B쪽이다. 일반적인 의약품 등에서는 특정의 약리성분이 얼마만큼 함유되어 있는가에 따라 그 작용의 강약이 결정된다. 이것은 의약품이 가지는 작용이 약리성분의 작용으로, 약이 설계되고 제조되기 때문이다. 그런데 프로폴리스의 경우는 특징적인 성분이 많이 함유되어 있다고 해서 반드시 높은 효과를 얻는다고 할 수 없다.

의약품이나 다른 건강식품에 없는 특징 때문에, 프로폴리스로부터 특정한 성분만 뽑아내든지, 혹은 특성을 더욱 강화하기 위해서 다른 물질을 첨가한다면, 이것은 '년센스'이다. 천연의 프로폴리스를 능가하는 효과를 발휘하는 인공적인 '사이비 프로폴리스'를 만들어내는 데 성공한 예는 아직도 없다.

프로폴리스에는 갖가지 제품이 있으며, 그 효과도 다종다양하다. 그리고 설사 현재 우리에게 있어서 효과가 없다고 판단된 것이라도, 그것을 만들어 낸 꿀벌에게는 유용한 것이었으니, 장기적으로 연구가 추진되면 다른 유용한 용도가 발견될 가능성도 나타날 것이다.

또한 모니터 조사 등의 착실한 경험의 축적에 의해서, 현재는 최고의 프로폴리스 범주에 들어있지 않은 것 중에도 어떤 특정한 병에 효과를 나타내는 타입의 프로폴리스가 발견되고, 질환과 사용목적에 따라, 예를 들면 '간장암 치료용', '방사선 치료에 의한 부작용 방지용', '건강 증진용'이라는 세분화된 용도의 프로폴리스가 탄생할 가능성도 적잖이 있다고 생각한다.

이렇게 되면 현재의 한방약과 마찬가지로, 전문지식과 경험을 가진 프로폴리스 전문가가 환자의 질환종류와 증상, 체질, 컨디션에 따라서 프로폴리스를 처방하는 등, 한층 더 유용한 사용방법이 공개되는 시대가 올지도 모른다.

다음호에 계속