

프로폴리스 생산 및 활용

농업과학기술원 잠사양봉소재과
 생물응용연구실 박사 우 순 옥

5. 프로폴리스의 이용

다. 프로폴리스의 연구된 효과들

프로폴리스에 대한 많은 연구가 이루어졌고, 지금도 많이 진행되어 지고 있다.(표4)

작업을 하다가 상처를 입었을 때 바르면 바로 치유되는 것으로 알려져 이용해 오던 중 1985년 이후에 많은 관심을 갖고 일부 양봉인들이 직접 채취 EEP(Ethanol Extract Propolis)로 하여 상비약으로 여러 가지 질병치료에 이용하고 있다.

유럽에서는 프로폴리스에 대한 과학적 연구가 본격적으로 시작된 것은 1960년경부터이며, 독일, 이탈리아, 소련, 체코슬로바키아, 루마니아 등 유럽 여러 나라에서는 많은 연구가 이루어져 식품 및 의료용 프로폴리스 제품이 생산, 이용되고 있다.

일본에서는 1985년 세계양봉대회를 개최한 이후부터 동경 의대, 치대 및 국립대 의대의 여러 대학과 인터페론 관계의 연구소 등에서 연구가 본격적으로 전개되고 있다. 1991, 1992년 일본 암 학회에서 위암, 간장암, 폐암 등 치료에 프로폴리스가 효과가 있는 것으로 밝혀졌다.

암 이외에도 항균효과, 암세포에 대한 독성, 간 보호 효과, selenite(백내장 형성 원인 물질)에 대한 산화방지 효과, 위궤양 치료 효과, 마취제, 동물조직 재생, 구강 치료제, 알러지 완화 등에 관한 연구들이 많이 진행되어 지고 있으며, 동물 의약품으로서도 마취제나, 유선염 등의 치료에도 효과가 있는 것으로 확인되고 있다.

항산화효과는 다른 물질과 같이 사용할 때 상승효과가 있는 것으로 나타났으며, 동물에 사용할 때 비타민 E 보다 더 효과적인 것으로 나타났다. 해바라기 기름 산화 방지에 효과적이며, 식품 보존제로서 활용되어 항산화 효과가 큰 것으로 보고되고 있다.

라. 프로폴리스의 안정성 연구

프로폴리스에 대한 안정성 연구에서는 부작용이 없다는 것이 밝혀졌다. 프로폴리스의 실험 및 사용 예에서 나타난 것으로는 많이 마셔도 인체에 아무런 해를 미치지 않는 것으로 개와 쥐의 체중 1kg당 10~15g을 수개월에 걸쳐 경구투여해도 독성 및 병리상의 문제는 발생하지 않으며, 경구 LD50은 3,6g/kg 이상이고, 금기사항이나 부작용이 전혀 없는 안전한 것이라고 하였다.

마. 프로폴리스의 활용

1) 플라보노이드의 작용

특정효소의 반응을 억제하는 작용을 하며, 세포막을 강화하는 작용으로 피부를 건강하고 아름답게 하는 미용작용을 한다. 항알러지 작용으로 알러지를 일으키는 세포의 세포내 화학물질의 유리를 억제하는 작용이 있다.

체내의 식세포나 항체의 생성을 강화하여 체조직의 면역력을 조절하여 항류마티스, 항에이즈 기능을 증강한다. 생체의 면역 기능을 촉진하여 감염에 대한 저항력을 높여, 면역기능을 높여 암의 치료 및 발생 억제의 효과가 있다.

표 4. 프로폴리스에서 연구된 효과들(FAO bulletin, 1996)

Application	Comments	Reference
Allergen	some allergic reactions may be due to pollen content, but the majority of reactions have been shown to be related to pentenyl esters and phenylethyl esters of <u>caffeic acid</u>	Hashimoto et al., 1988 Hausen and Wollenweber, 1988
Irradiation protection	of mice against gamma radiation after intraperitoneal injection of EEP free radical scavenger	Scheller et al., 1989a Scheller et al., 1990
Anti-tumour (cancer)	review of anti-cancer, anti-viral, endocrinological and allergic activity of <u>caffeic acid</u> and derivatives extracted from propolis review, Ehrlich carrinoma <u>cytotoxicity</u> on cultures of human and animal tumour cells cytotoxic and cytostatic effects in vitro against hamster <u>ovary cancer</u> cells and sarcoma-type tumours in mice	König, 1988 Scheller et al., 1989e Grunberger et al., 1988 Ross, 1990
Ulcers	patient histories patient histories beneficial for <u>stomach ulcer</u> cures, but not for ulcers of the duodenum	Gorbatenko, 1971 Makarov, 1972 Gueorguieva and Vassilev, 1990
Leprosy	leprosy	Grange, 1990
Mammalian tissue regeneration	<u>stimulation</u> of various enzyme systems, cell metabolism, circulation, collagen formation; improved healing of burn wounds as a result of arginine presence accelerated <u>epithelial repair</u> of skin wounds in rats, but not in dental sockets after tooth extraction	various reviews Gabrys et al., 1986 Filho and Carvalho, 1990
Anaesthesia	in strong concentrations, raw or extracted, review anaesthetic, anti-inflammatory, anti-bacterial, anti-fungal effect anaesthetizing <u>ointment</u> for dentistry	Crane, 1990 Tóthné and Pápay, 1987 Sosnowski, 1984
Dental care	less <u>caries</u> in rats subsidiary treatment for <u>gingivitis</u> (gum infections) and <u>plaque</u> (deposit on teeth) pulp gangrene antiseptic (50 % EEP)	Ikeno et al., 1991 Neumann et al., 1986 Gafar et al., 1986



표 4(계속). 프로폴리스에서 연구된 효과들(FAO bulletin, 1996)

Application	Comments	Reference
<p>Other medicinal applications</p>	<p><u>stimulation of immune response</u> in mice</p> <p>immune system improvement in 2 cases of <u>alveolitis fibroticans</u> with a preparation containing EEP, Esberitox N and a calcium-magnesium preparation</p> <p><u>bronchitis</u>, best results with inhalation of EEP together with propolis tablets and application of dolomite</p> <p>in rats and mice, a concentrated EEP dose at 100-500 mg propolis per kg body weight, reduces <u>blood pressure</u>, produces a <u>sedative effect</u>, <u>protects the liver</u> against tetrachloride, the stomach against <u>ulcers</u>, forms and maintains <u>serum glucose</u>, but has no diuretic, anti-bleeding or anti-sclerotic activities</p> <p>strengthening capillaries</p> <p><u>vaso-motor catarrh</u> treatment with propolis ointment</p> <p><u>Legg-Calve-Perthes illness</u> (hip joint disease in humans) by intra-articular injection of AEP</p> <p><u>liver protection</u> against alcohol (ethanol) in rats</p> <p><u>liver protection</u> against tetrachloride in rats</p>	<p>Manolova et al., 1987</p> <p>Scheller et al., 1989c</p> <p>Scheller et al., 1989b</p> <p>Kedzia et al., 1988</p> <p>Budavari, 1980</p> <p>Zommer-Urbanska et al., 1989</p> <p>Przybylski and Scheller, 1985</p> <p>Giurgea et al., 1987 and 1989</p> <p>Coprean et al., 1986</p>
<p>Veterinary applications</p>	<p>improved <u>weight gain</u> and reduced <u>diarrhoea</u> in milk-fed calves with 5 ml of 20% EEP in morning and evening</p> <p><u>mastitis</u>, successful treatment even with antibiotic resistant infections</p> <p><u>coccidiosis</u> in rabbits with 3 % EEP orally</p> <p><u>Eimeria</u> (intestinal parasitic protozoa) in rabbits with 2-3 % EEP orally for 4 weeks</p>	<p>Gubicza and Molnar, 1987</p> <p>Meresta et al., 1989</p> <p>Hollands et al., 1988</p> <p>Hollands et al., 1984</p>



표 4(계속). 프로폴리스에서 연구된 효과들(FAO bulletin, 1996)

Application	Comments	Reference
Antioxidant	as a result of <u>synergism</u> between individual ingredients	Yanishlieva and Marinova, 1986
	oxidation at <u>different speeds</u> in different propolis types depending on presence of non-saturated compounds; with less contamination by wax, more non-saturated compounds are present	Omar, 1989
	in the presence of polyunsaturated fatty acids in animal feed, <u>EEP is better than vitamin E</u>	Okonenko et al., 1988
	<u>stabilizing</u> sunflower oil against oxidation	Yanishlieva et al., 1986
	as an <u>anti-hypoxic</u> in form of lyophilized phenolic polysaccharides	Tikhonov and Mamontova, 1987
	as <u>food preservative</u> in various reviews, but without reference to scientific studies	various
Pesticides	effective in vitro tests against strawberry pest <u>Botrytis cinerea</u> , but no statistical differences for in vivo tests	La Torre et al., 1990
Phytoinhibitor	inhibiting plant and seed germination	Donadieu, 1979 without research references
	inhibiting germination of potato and leaf salad vegetables	Bianchi, 1991 without research references

노화의 원인인 과산화지질의 증가를 억제하는 항산화작용으로 노화를 더디게 해 준다. 모세혈관에 작용하여 혈압을 안정시키고, 혈관벽으로부터 출혈을 저지한다.

중금속과 강하게 결합하여 중금속을 체외로 제거하는 역할을 한다.

대장균, 포도상구균, 살모넬라균, 고염균 등의 각종의 균과 곰팡이의 증식억제 및 살균작용을 하며, 이로 인하여 강력한 방부성을 나타내게 된다.

여성의 질염(냉증), 남성의 요도염 등의 원인이 되는 트리코모나스의 원충을 파괴한다.

신경을 안정시키는 항스트레스 작용, 변비, 설사 등의 장기능을 개선하는 정장작용, 숙취예방 작용을 한다.

일반적으로 프로폴리스는 항균효과가 뛰어나기 때문에 “염”자가 붙은 어떤 질병이라도 뛰어난 효능이 있다. 바이러스에서 오는 간염, 유행성감기, 중이염, 알러지성 비염 등에 효과가 있으며, 프로폴리스를 계속 먹으면 감기에 잘 걸리지 않는다.

프로폴리스에 함유되어 있는 비타민 P의 작용으로 혈액순환도 좋게 해 준다.

2) 외용 소재

선진국에서는 프로폴리스를 피부 질환, 목의 통증, 무좀 치료 등에 이용하여 지금까지 좋은 결과를 많이 내고 있다. 프로폴리스를 음용하기도 하고 외용으로도 활용하고 있다.



외용할 경우에는 염증이나 통증이 있는 부분에 프로폴리스를 직접 떨어뜨려 놓거나 손으로 바른다. 알콜로 추출한 프로폴리스는 흡착성과 흡수성이 뛰어나고 프로폴리스의 살균, 항균 작용에 알콜의 살균작용이 더해지기 때문에 뛰어난 외용약이 된다.

베인 상처, 찰과상, 화상, 동상, 여드름, 땀띠, 습진, 무좀, 아토피 등의 피부병, 티눈, 기저귀 진 무름, 벌레 물린 데 등에 원액을 그대로 바르거나 프로폴리스 연고를 바른다.

천식, 감기, 목의 통증, 꽃가루 알레르기, 축농증, 비염 등에 프로폴리스를 물에 타서 입 안이나 코 안에 뿌리는 것이 효과적이다. 목의 통증에는 프로폴리스를 연하게 하여 그것으로 양치질한다.

구강염, 치조염, 치조농류 등의 구강계 질환에 프로폴리스를 연하게 하여 입안에 머금고 있거나 양치질하면 효과적이다.

치통에는 프로폴리스 원액을 탈지면에 묻혀서, 가볍게 물고 있으면 치통이 완화된다.

치조농류는 일반 치약에 원액 2~3방울을 떨어뜨려 잇몸을 마사지하듯 이를 닦는다.

결막염 등의 눈병에 프로폴리스를 분무 상태로 만들어 이용한다. 안약을 떨어뜨리는 것보다 간단하며, 눈에 뿌리면 바로 스며든다. 프로폴리스에는 항균작용, 항염증 작용 등이 있으므로 좋은 효과를 얻을 수 있다.

3) 미용 분야

체내의 독소를 없애주고 상한 부분을 치료하여 몸의 균형을 찾아주는 프로폴리스는 상처나 기미, 주근깨, 여드름 등 피부에 나타나는 질환에도 큰 효과가 있다.

햇빛에 노출된 피부에 생기는 기미, 주근깨 등에 프로폴리스가 함유된 오일을 바르면 없어지고 피부가 매끄러워진다.

여드름은 위와 장을 건강하게 하여 소화 불량, 변비 등 위장장애로 인한 내분비의 불균형을 바로 잡으면 고쳐질 수 있으나, 생리직전에 여드름이 악화되는 경우는 생리 기능을 조절해야 한다. 이 때에 프로폴리스를 먹으며 프로폴리스 화장품을 바르면 많은 효과를 볼 수 있다.

프로폴리스의 장점은 체질을 개선시켜 피부 트러블로 일어난 고민을 근본적으로 해결해 주는데 있으며, 프로폴리스는 체내의 결합 조직 세포가 파괴되는 것을 막는 작용을 하기 때문에 검버섯, 주름 등에 프로폴리스를 먹고 프로폴리스 화장품을 바르면 좋은 효과를 볼 수 있다. 이 외에 붉어진 얼굴, 번들거림, 피부 당김, 피부 처짐, 모공 확대, 건, 지성 피부 개선 등에 사용할 수 있다.

동백기름이나 머리카락이 자라는데 효과가 있는 기름에 프로폴리스를 몇 방울 떨어뜨려 섞은 후 손바닥에 떨어 손가락으로 두피에 골고루 바르면서 문질러 마사지하면 된다. 머리 아랫부분부터 윗부분을 향해서 마사지하는데, 윗부분에서는 앞뒤, 좌우 등을 마사지한 후에 뜨거운 물을 적신 타올로 두부를 감싸고, 헤어팩을 한 후 말려서 빗어 주면, 탈모, 갈라지는 머리카락에 효과가 있다. 흰머리에도 효과가 있다는 설도 있다.

다이어트는 일상의 생활 중에 지속적으로 계속되지 않으면 소용이 없다. 프로폴리스는 체내에 있는 노폐물을 배출시키고, 불필요한 지방의 분해를 돕고 신진대사를 원활하게 하여 건강하게 체중을 줄이는 가장 이상적인 방법이며, 프로폴리스를 지속적으로 마시면 3~5kg까지는 어렵지 않게 살이 빠져 다이어트 효과를 기대할 수 있다. 프로폴리스에는 비타민 P가 많이 함유되어 있어, 혈액순환 촉진작용과 이뇨작용으로 살이 빠지게 된다.

목욕하고 나서 각질 부위에 프로폴리스 연고를 바르고 마사지해 주면 무름, 팔꿈치, 발꿈치의 각질화 등이 개선된다. 강한 햇빛 아래에서 피부를 보호하는 데 프로폴리스가 일반 선오일보다 더 효과가 있어, 해수욕이나 일광욕을 하기 전에 프로폴리스 액을 피부에 발라 두면, 햇빛에 피부가 화상을 입는 것을 막아주고 피부가 좋아지는 약효를 기대할 수 있다.

- 다음호에 계속 -