

이건주 교수  
안동대학교 생명공학부

국내의 인삼효능과 미국에서의 인삼효능을 보면 부분적으로 일치하기도 하지만 본질적으로 많은 차이가 나고 있다. 이는 미국에서는 발표된 연구 논문을 이용하여 판매전략으로 사용하고 있으나 우리나라에서는 연구와 판매는 별개로 진행되고 있는 것으로 보인다.

<편집자주>

인삼(人蔘)은 수천년을 사용하여 오면서도 아직도 약효가 전부 밝혀지지 않은 신비의 식물이다.

인삼에 대한 연구는 5,000건 이상이 보고되어 있고 Pubmed에 검색되는 논문수도 1950년대 이후 2113건(2004년11월 13일 현재)이다. 이중에 한국인삼으로 표기된 논문은 1754건이고 미국삼이 68건, 베트남인삼 15건, 전칠삼 169건,

시베리라인삼(오가피) 62건등으로 인삼은 한국인삼이 세계적으로 공인된 형태이다. 2004년 10월 현재 214편의 논문 중 국내연구진이 발표한 것이 40여편이다.

건강식품으로 알려진 녹차가

1627건, 은행이 660건, Ephedra(마황) 290건, St. Johns wort(성요한의 약초), 978건, 포도씨 348건, Saw Palmetto(톱니 종려나무) 101건, echinacea 375건으로 연구의 관심도 약효가 많고 다양한 인삼에 비중이 높다.

대부분 연구는 인력과 비용과 시간이 투자되어 만들어지게 된다. 연구 성과를 가치로 판단하는 것은 어렵지만 국제학술지에 인용되어 검색되는 수준이라면 연구비만 건당 3천만원으로 보면 2113건×3000만원=633억원이고 전체 5천건으로 보면 1500억이상의 연구비가 투입된 것이다. 연구결과물은 10배정도 증가되므로 1조5천억 이상의 가치가 있다고 본다. 이러한 연구결과에는 재배, 약효, 부작용 등 수많은 정보가 참고에 꼭 차있는 것이고 이를 최대한 이용하면 한국인삼의 세계화에 왕도로 생각된다. 우리나라에서 인삼을 전략화하기 위하여 가장 먼저 해야 할 일이 국내외에서 발표된 문헌이나 발표될 문헌을 수집, 평가, 분석하여 한국인삼의 홍보와 마케팅, 수출 등에 이용하는 것이 가장 시급하다고 본다. 이를 수행하기 위한 연구팀이나 연구비

	인삼	마늘	녹차	한국인삼	은행	포도씨	마황
PubMed	2113	2094	1627	1754	660	348	290
국내	1568	614	311	170	50	293	21

가 추진되어야 한다고 본다.

인삼 주산지인 금산 농협이 인삼 선전을 보면 3페이지 정도로 미국의 건강식품을 판매하는 회사에서 인삼품목의 선전 자료보다도 빈약하다. 거기다가 금산인삼농협에는 인삼에 대한 설명 한자도 없이 몇가지 제품만 판매하고 있다.

미국의 어느 회사(www. consumerlab.com)에 있는 인삼의 약효 설명은 다음과 같다.

미국에서 인삼은 건강 전반에 걸쳐 개선효과가 크며 특히 피로나 스트레스에 좋다. 활력을 강하게 하는 효과는 임상적으로 보고된 것이 적지만 인삼은 당뇨병환자에서 식사 후 포도당수치를 정상적으로 되게하는 보고가 있고, 면역기능을 강화시키고, 은행과 같이 사용할 때에 남성 발기부전을 개선하며, 기억력을 향상시키며, 특히 어린이의 집중력결핍 과다활동장애(ADHD attention defliect hyperactivity disorder)를 개선시키는 효과가 있다.

국내의 인삼효능과 미국에서의 인삼효능을 보면 부분적으로 일치하기도 하지만 본질적으로 많은 차이가 나고 있다. 이는 미국에서는 발표된 연구 논문을 이용하여 판매 전략으로 사용하고 있으나 우리나라에서는 연구와 판매는 별개로 진행되고 있는 것으로 보인다. 미국의 경우 약효나 효과에는 항상 참고문

## 금산농협에서 제공하는 인삼효능

- 동맥경화증과 고혈압을 예방하고 암, 종양을 파괴하는 작용을 합니다.
- 정신적 피로가 많은 수험생 및 정신근로자의 스트레스를 덜어줍니다.
- 노화방지와 성기능 회복에 좋은 효과가 있습니다.
- 금성, 알콜중독 및 숙취 해소에 빠른 효과가 있습니다.
- 여드름, 기미, 무좀 등 피부질환에 인삼엑기스를 바르고 복용하면 치료효과가 있습니다.

헌에 근거하여 판매하는 점이다. 이중 어린이의 집중력결핍 과다활동 장애는 미국의 어린이중 10-25%가 해당되는 질환이고 국내에서도 같은 정도의 어린이가 있다고 본다. 연구결과를 참조하여 어린이의 건강상 장애를 개선시키는 마케팅도 필요하다고 본다.

세계에서 가장 성생활을 즐기는 민족이 불란서 사람들이라고 하는데 이들이 즐겨 복용하는 바이타민 제제에 인삼추출물이 함유되어 있고 그이외에 많은 나라에서 인삼을 즐기고 있다.

대부분 논문이 약효나 약리연구이므로 이를 수집-분석하여 인삼 세계화에 이용하며, 앞으로 필요한 연구방향도 잡을 수 있을 것이다. 또한 지속적으로 인삼을 연구하는 외국의 연구기관이나 연구학자들에게 표준화된 한국인삼 재료를 제공하는 것도 고려해 볼만하다고 본다.

또한 금산인삼농협이나 금산농협의 인삼설명은 인삼 중주국이고

인삼의 최대 주산지이기 때문에 가장 자세하고 많은 정보를 얻을 수 있도록 보완되어야 한다고 본다. 또다른 인삼주산지인 풍기인삼 ([http:// www.e-koreainsam.com/](http://www.e-koreainsam.com/)) 영농조합에서도 인삼제품만 있지 인삼에 대한 설명같은 것은 볼 수가 없다. 인삼주산지의 인삼 판매를 하는 장에서 인삼의 유래나 약효 등 어떤 정보도 없이 그저 상품 판매만 하고 있다. 한국인삼공사의 안내사이트역시 중국어와 영어로 제공되지만 자료 자체는 크게 차이가 나지 않는다. 연간 4천억 정도를 생산하고 6천만불 정도를 수출하는 상품의 홍보로는 빈약하기 짝이 없어 보인다. 또한 한국의 가장 자랑스러운 세계적인 농산물이고 기능성 식품이고 영양인 인삼의 안내로 보기 어려울 정도로 한심한 실정이다. 인삼에 대한 세계적인 연구열기와 효능으로 보아 세계시장에서 충분한 경쟁력이 있고 판매액도 현재의 10배 이상으로 증

가될 수 있는 품목으로 생각된다. 인삼이 진정한 세계화를 지양한다고 하면 영문과 서반어어, 중국어, 아랍어, 일본어 등의 서비스도 이루어져야 할 것으로 보며 인삼에 대한 모든 연구 결과를 집대성하여 가장 많은 정보가 제공되도록 하여야 할 것으로 본다. 현대는 인터넷이 세계를 컴퓨터화면안으로 좁혀놓았기 때문에 이를 이용하여 인삼 산업을 도약시켜야 한다고 본다.

인삼(人蔘)이 인간의 면역기능을 개선시켜 준다는 사실이 유럽 의료진의 실험에 의해 입증됐다.

31일 코트라(KOTRA) 코펜하겐 무역관이 현지 신문인 폴리티켄(Politiken)과 베링 스크(Berlingsek)를 인용한 보고서에 따르면 코펜하겐 소재 덴마크 국립병원(the Danish National Hospital)이 최근 4년여에 걸쳐 인삼뿌리를 이용해 실험한 결과, 인삼은 면역기능에 특별히 긍정적인 효과를 가지며 염증을 막아 준다는 것이다.

또 감기에도 효과가 있는 것으로 실험결과 나타났다. 아르잘란 카라즈미(Dr. Arsalan Kharazmi) 박사가 이끄는 연구팀은 다음단계로 다양한 염증을 가진 환자를 인삼으로 치료하고 그 결과 치를 측정하는 임상실험을 진행할 계획이다. 이러한 새로운 실험결과가 마케팅에 즉각적으로 이용되므로 인삼의 세계

화에 기여하게 되며 판매량의 기여할 것이다.

기존에 발표된 인삼의 효능이나 용량을 정리하고 체계화하여 이를 바탕으로 한 연구가 필요하다. 인삼을 감초처럼 한방 연구를 통하여 가능하면 많은 처방에 인삼을 첨가하여 치료효과를 높이는 연구가 필요할 것으로 보인다.

최근 4년여에 걸쳐 인삼뿌리를 이용해 실험한 결과, 인삼은 면역기능에 특별히 긍정적인 효과를 가지며 염증을 막아 준다는 것이다.

인삼은 체질에 따라 다르게 반응한다고 하는 부분도 있으므로 열이 많은 사람이나 열이 적은 사람도 같이 복용할 수 있는 연구도 필요하다고 본다. 닭고기의 경우도 체질에 적합하지 않은 경우(인삼도 안 어울리는) 인삼과 같이 삶은 삼계탕의 경우에는 닭의 독성도 인삼의 열성이 없어진다. 꿀과 같이 만들어지는 홍삼의 경우도 인삼의 일부 성분이 약화되면서 효과가 상승되고 있다.

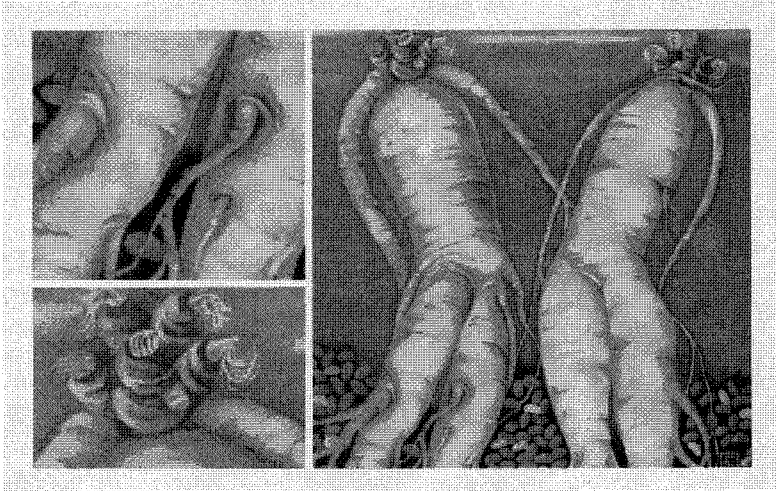
다양화된 복용법의 개발도 인삼의 전체 시장을 키우는데 중요한 역할을 할 것으로 보인다.

서양식 요리에서도 수삼을 이용하는 요리를 개발하는 것도 추진하면 좋을 것으로 보인다. 또한 최근 면역력 증가를 위하여 probiotic 제제의 시장이 커 가는데 인삼을 첨가하는 probiotic 제품의 개발도 가능할 것이다.

▶ 재배에 대한 우견

우리나라에서는 많은 부분에서 전통적으로 하고 있는 일들이 아주 과학적인 것도 있고 터무니없는 비과학적인 것도 있다. 이러한 일들 중에서 닭에다가 각종 약재를 먹게 하고 닭을 잡아먹게 되면 사람에게 무척 좋다고 생각하는 것이다. 소에게 한약재를 먹이거나 돼지에게 황토를 먹이는 것도 사람이 보약을 먹는 것과 같은 개념으로 고안된 방법이다. 닭에게 한약재를 먹이면 일부 성분이 소화-흡수되어 혈관으로 들어가고 닭의 체내에서 여러 가지 유전자 조절에 이용되므로 좋은 방향으로 갈 수도 있고 나쁜 방향으로 갈 수도 있다고 본다.

인삼의 재배법에 대하여 직접 본 적도 들은 적도 거의 없어 재배에 대한 언급을 하는 자체가 무리가 있을 것이다. 그러나 유전자 발현측면과 인삼의 질병을 유발하는 생물에



대한 일반적인 원리에 대한 언급을 하므로 재배법 개선이 이루어지면 한다. 벚짚과 건조 등을 사용하는 전통 재배법에서 다양한 식물자원을 넣고 발효시켜서 인삼밭의 비옥도를 극대화하고 있는 것으로 듣고 있다. 퇴비는 사람들마다 다양하게 만들어 사용하고 있으나 퇴비생산은 무척 어렵고 힘든 것인데 우리나라에서는 표준화되지 않고 비과학적으로 제조되고 있는 것으로 생각된다. 퇴비를 주어 많은 좋은 성분을 인삼이 흡수하여 인삼의 약효를 극대화하는 발상인 것으로 알고 있다. 토양에 퇴비가 주어지면 토양 내에서는 심각한 변화가 일어나게 된다. 퇴비와 함께 수많은 미생물, 동물이 토양으로 유입되게 되며 기존 미생물이나 동물도 심각한 혼란을 당하게 된다. 인삼을 위한 퇴비

이지만 퇴비는 인삼이 흡수하여 사용할 수 있는 것은 별로 없다고 보면 된다. 또한 퇴비는 유기물이 많고 humic acid가 다량 함유하게 되므로 산성화되어 특정한 비정상적인 미생물의 증가를 가져오게 한다. 인삼은 퇴비가 미생물에 의하여 분해되면서 생기는 일부 물질을 흡수하여 이용하게 되는 것이 퇴비의 역할로 생각한다. 그러면 퇴비의 부작용은 없는 것일까? 퇴비는 풍부한 영양을 함유하고 있어 많은 미생물이 살고 있고 미생물을 먹이로 하는 많은 동물이 같이 살고 있다. 인삼에 침투하여 기생하는 선충이 있다. 주로 토양 세균을 먹이로 하며, 최적 조건에서 약 3일의 짧은 생활 주기를 갖습니다. 가끔 투명하게도 보인다.

이들은 수컷과 자웅동체의 두가

지 성으로 존재하며, 성체의 길이는 약 1mm 정도입니다. 흙 속에 가장 많은 물리적 부식 생물이다. 한줌 정도의 부식토에 수백만마리가 서식한다.

썩은 식물을 먹고 일부는 세균을 먹고 일부는 식물의 뿌리 특히 뿌리 식물에서 즙액을 빨아먹는다. 진드기는 사람이나 동물의 피를 빠는 것 외에도 다른 곤충류와 마찬가지로 다양한 생활을 한다. 서식처로 나누어 보면 땅표면이나 땅속에는 빨진드기·털진드기·기생진드기 등이 낙엽이나 다른 벌레들을 먹고 사는 생물입니다. 부식에서 서식하는 무척추동물중 2번째로 많이 발견되는 생물이다.

톡튀기는 부식에 아주 많고 작고 날개가 없는 곤충이다. 건드리면 톡튀는 것으로 구별이 된다. 부식된 식물, 화분, 입자, 곰팡이 등을 먹는다. 또 선충이나 다른 곤충의 파편을 먹는다. 먹은 후 주변을 깨끗하게 한다. 지렁이는 수많은 부식관여 생물 중 사자와 같은 역할을 한다. 낮에는 지속적으로 굴을 뚫고 죽은 식물을 먹거나 죽은 곤충을 먹는다.

비옥한 토양에서 인삼은 자라면서 사람에게 유용한 많은 물질을 생산하게 된다. 그러나 비옥으로 인하여 증가된 선충이 인삼내부로 들어오면 인삼은 선충에 대한 방어유전

맑은 물과 적당한 영양, 깨끗한 공기는 좋은 인삼 생산에 필수적이라고 생각이 된다. 이러한 점을 감안하여 한자리에서 4-6년간 장기 재배하는 인삼의 재배 연구도 과학적으로 이루어지면 한다.

자가 발현하게 된다. 각종 유용한 물질을 탈취당할 뿐만 아니라 선충을 제거하려거나 피해를 줄이려거나 추가적인 침투를 막기 위하여 방어물질을 분비하게 된다. 이렇게 생산되는 단백질이나 저분자물질은 보고가 되었는지 모르나 정상적인 성분으로 보기는 어렵다. 또한 퇴비에 포함된 수많은 물질들에 반응하여 여러 물질을 생산하게 된다. 특히 중금속이 증가되면 중금속이 흡수되고 이에 대한 방어계가 작동하게 된다.

반면에 닭이 좋은 음악을 들으면 계란생산이 증가하고 젖소가 좋은 노래를 들으면 우유생산이 증가한다고 한다. 또 식물도 좋은 노래를 들으면 생산이 좋아진다고 한다. 오염이 심한 지역의 소나무는 잘 자라지 못하고 솔방울만 잔뜩 달고 있는데 비하여 깊은 산속의 좋은 환경의 소나무는 솔방울이 거의 보이지 않고 크고 간강하게 자란다. 맑은 물과 적당한 영양, 깨끗한 공기는 좋은 인삼 생산에 필수적이라고 생각이 된다. 이러한 점을 감안하여 한

자리에서 4-6년간 장기 재배하는 인삼의 재배 연구도 과학적으로 이루어지면 한다. 외관상 형태나 크기에만 중점을 두지 말고 인삼도 생명이고 좋은 생을 살게 하기를 바란다. 동물은 이동성이 있어 자기가 자랄 수 있는 장소를 귀신같이 찾아간다. 깊은 계곡의 1급수에는 송사리나 가재가 살고 3급수에는 붕어나 잉어 등이 살게 된다. 송이버섯은 빈영양 조건에서 만 살수 있는 것처럼 인삼도 원하는 비옥도가 있을 것이며 재배시 원하는 비옥도를 맞추어 주어야 할 것으로 본다. 야생의 식물도 종자가 비산하여 자신에 적합한 지역, 토질, 환경에서 발아하고 번식하며 환경이 적합하지 않으면 발아되지 않고 발아되어도 제대로 성장하지 못한다. 현재의 인삼재배는 인삼에 적합하기 보다는 사람이 생각하는 배양조건이며 인삼에는 어울리지 않을 수 있다. 인위적인 과량의 비옥도는 오히려 사람에게 나쁜 물질을 축적시킬 수 있다. 인삼같이 사람이 인위적으로 환경을 만들어 재배하는 경우 사람위

주의 재배보다는 인삼의 입장에서 공기, 물, 빛, 퇴비 등의 환경을 고려하여 주어야 한다고 본다.

퇴비는 수분, 온도, C:N:P 비, 산소의 공급, 퇴비더미의 크기 등 다양한 요인에 의하여 질에 영향을 주게 되므로 인삼재배에 적합한 퇴비도 지속적으로 연구되고 개량되어야 할 것으로 본다. 퇴비는 특히 토양내의 미생물과 곤충의 종류와 빈도를 좌우하고 인삼자체의 성분에 영향을 주므로 인삼성분과 퇴비의 상호관계에 대한 연구도 필요할 것으로 본다.

재배 연구와 퇴비를 시비하는 방법의 연구, 토양내의 좋은 균을 늘이고 나쁜 균을 제어하는 연구 등도 이루어져서 한국인삼의 질을 높일 필요가 있고 질의 표준화가 될 필요가 있다고 본다. ●