

김성수 박사

한국식품연구원 인삼연구단장



웰빙시대에 대응한 인삼제품 개발방향

5월호에 이어서

5. 고려인삼의 한방적 효능

(고려인삼학회: 고려삼의 이해, 1995)

인삼의 한방적 효능은 중초약학(中草藥學)에서 원기를 크게 보하고 폐를 튼튼히 하며 비장을 좋게 하며 심장을 편하게 하여 준다고 했으며, 신농본초경에서는 오장 즉 간장, 비장의 양기를 돋구어 주는 주약으로 사용하고 위장의 기(氣)를 열어주며 광란, 구토, 갈증을 멎게 하고 혈맥을 잘 통하게 하고 오래 복용하면 몸이 가벼워지고 장수한다고 하였다.

본초강목에서는 인삼의 약효를 다음과 같이 기술하고 있다.

- (1) 남녀의 모든 허증(虛症)과 신체허약을 신속히 회복시켜주며 인체 오장육부를 보(補)하여 준다.
- (2) 체력의 소모가 많은 환자 또는 신경성으로 오는 가슴이 두근두근하고 불안한 증세를 진정시키는

신경강장제 효능이 있다.

- (3) 바이러스, 인플루엔자 등에 대한 저항력을 증진시켜 예방을 할 수 있다.
- (4) 눈을 밝게 하고 뇌의 기능을 좋게 한다.
- (5) 당뇨병에서 오늘 갈증(渴症), 다식(多食), 다뇨(多尿) 등의 증상에 효과가 뚜렷하다.
- (6) 심한 구토증을 멈추게 한다.
- (7) 위장의 기능을 튼튼히 하여주고, 위산과다증을 치유하며 아울러 소화기능을 진전시킨다.
- (8) 만성위장염에 의하여 구토하고 장기간 설사하는 환자에게 쓰면 효과가 좋다
- (9) 위 또는 대장내에 가스가 충만된 것을 배제시켜 준다.
- (10) 과로나 음식부주의로 체력이 감퇴되는 여러 내과적 질환에 좋다

- (11) 뇌일혈, 뇌혈전증 등으로 반신불수, 손과 발을 제대로 움직이지 못할 때, 또는 더위로 인한 소화불량이나 그 밖의 위장이 냉할 때 쓰인다.
- (12) 인삼을 장복하면 몸이 가볍고 생명을 연장할 수 있다.
- (13) 소화불량이나 원기부족으로 가슴이 답답하여 호흡곤란을 느낄 때 사용한다.
- (14) 인체 내의 여러 가지 암종을 비롯한 갖가지 종양을 파괴, 소멸, 회복시키는 작용을 가진다.
- (15) 담, 기관지 삼출액을 배출시킨다.
- (16) 감기로 인한 열성질환의 경과 중에 있는 소화불량에 효과가 있다.
- (17) 광물성 생약의 오용으로 오는 중독 증상에 사용한다.
- (18) 호흡기능이 일정하지 못한 경우와 폐활량 부족이 수반될 때 폐의 기능을 보강시켜 준다.
- (19) 체력 소모에 의하여 체액부족을 초래할 때, 인체 내 체액의 분지를 촉진시켜 준다.
- (20) 산후 또는 산전에 오는 모든 질병에 쓰고 객혈, 혈뇨, 자궁출혈, 위출혈 등 실혈자에게는 보기, 보혈, 지혈작용이 있다.
- (21) 신체허약이나 과로의 원인으로 심, 폐 또는 소화기계통에 과중한 부담을 느끼는 데서 오는 열증에 써서 그 열을 조절하는데 효과가 있다.
- (22) 심한설사, 대장염에 쓰인다.
- (23) 두통 또는 현기증 증상에 대해서 효과가 있다.
- (24) 원기부족에서 오는 자한을 멎게 하며 아울러 소모성 발열 등에 의한 허열을 멎게 한다.
- (25) 소변을 자주 보거나 소변이 잘 나오지 않을 때 쓰인다.
- (26) 사지신경통 또는 마비증상이 올 때 쓰면 강심작용이 있어 신진대사나 혈행의 순환을 도와준다.

6. 고려인삼의 현대 의학적 효능

(고려인삼학회: 고려삼의 이해, 1995)

예로부터 만병통치약으로 불리워 질만큼 각종 질병의 예방과 치유에 탁월한 효능을 발휘해 왔으며, 현대 의학에서도 항암효과, 마약중독 억제효과, 혈압·당뇨 조절 등에 고려인삼을 사용하고 있다.

최근에 이르러서는 고려인삼의 성분인 파낙사디올계 사포닌 혼합물은 세포괴사나 돌연변이, 노화의 원인이 되는 활성산소를 없애는 데 관여하는 중요 생체효소인 슈퍼옥사이드 디스무타제(SOD) 유전자의 발현을 촉진시켜 유전자 차원에서의 효능을 규명하여 세계의학계의 주목을 받고 있다.

이외에도 에이즈 바이러스의 증식억제, 방사능 방어, 신체기능 향상성 유지, 기력증진 등에 탁월한 효과를 발휘하여 현대의학의 발전에 큰 기여를 하고 있다.

- (1) 당뇨병예방
- (2) 항암작용
- (3) 동맥경화 및 고혈압 예방
- (4) 간장보호
- (5) 위장병 억제
- (6) 숙취제거
- (7) 피로 및 스트레스 해소
- (8) 노화방지
- (9) 두뇌활동 작용
- (10) 혈액순화 작용
- (11) 면역기능 증강 작용
- (12) 빈혈치료 작용
- (13) 방사능 방어 작용
- (14) AIDS 바이러스의 증식 억제 작용
- (15) 신체기능의 항상성(Homeostasis) 유지 작용

【표 9. 고려인삼 사포닌의 약리효능】

G-RO	항염증, 항간염, 혈관확장작용 등
G-Rb1	중추억제 및 정신안정, 기억력개선작용 등
G-Rb2	항당뇨, 면역조절작용, 콜레스테롤 촉진작용 등
G-Rc	진통작용 기타
Re	당뇨치료, 갱년기장애 개선, 피부노화방지
Rh2	항암, 암치료, 항암제 독성감소
Rg1	기억력 증진, 치매예방, 뇌세포증진
Rg3	암예방, 면역증진, 혈전병 예방
Re	당뇨치료, 갱년기장애개선, 피부노화방지
Compound-K	항암, 암세포전이 억제, 혈관신생억제효과, 면역증진

7. 인삼가공 제품의 종류

가. 1차 가공인삼

인삼의 가공은 수삼을 원료로 하여 인삼의 원형을 유지하면서 건조를 기본적인 수단으로 하여 가공하는 1차 가공 인삼과 수삼 또는 1차 가공 인삼을 원료로 하여 다시 다양한 목적에 따라 여러 가지 형태로 가공하는 2차 가공제품으로 구분할 수 있다. 원형을 유지하는 1차 가공인삼은 건조 전 수삼의 처리와 건조방법에 따라 백삼과 홍삼으로 구분되고 백삼과 홍삼의 중간 형태인 태극삼이 있다.

(1) 백삼의 종류

백삼은 체형과 제조방법에 따라 다음과 같이 구분된다.

- 직삼(直蔘) : 수삼을 원료로 사용하여 표피를 제거하고 체형을 직립형태로 제조한 것이다.

- 반곡삼(半曲蔘) : 수삼을 원료로 사용하여 표피를 제거하고 동체는 직립 형태이나 각부 일부를 구부러 제조한 것이다.
- 곡삼(曲蔘) : 수삼을 원료로 사용하여 표피를 제거하고 동체는 직립 형태이나 각부 전체를 구부러 제조한 것이다.
- 미삼류(尾蔘類) : 수삼상태의 미삼 또는 백삼제조시에 치미한 부산물 미(尾)를 건조시킨 것을 총괄하여 미삼이라 하며 크기에 따라서 백대미(白大尾), 백중미, 피대미(皮大尾), 피중미 및 세미(細尾)로 구분한다.
- 생건삼 : 표피와 뇌두가 부착되어 있고 동체직경이 7mm 미만이며 개체 당 중량이 5.0g 미만의 것으로 3년근 이상의 수삼을 원료로 하여 제조한 것이다.
- 춘미(春尾) : 묘삼을 건조하여 제조한 것이다.
- 파삼(破蔘) : 인삼의 형태를 제대로 갖추지 못하였거나 피해 정도가 동체 표면적의 2/3 이상인 피해삼으로서 2년근 이상의 수삼을 원료로 하여 제조한 것이다.
- 피부백삼(皮附白蔘) : 직삼의 가공방법과 대체로 유사하나 표피를 제거하지 않고 건조한 백삼이다.

(2) 홍삼의 종류

- 천삼(天蔘) : 홍삼 중 품질이 가장 양호한 特上品으로 내용조직이 치밀하고 외형이 가장 좋은 것
- 지삼(地蔘) : 천삼 다음의 등급으로 상품(上品)이며 내용조직과 외형면에서 천삼에 비해 약간 미약한 것
- 양삼(良蔘) : 지삼 다음 등급으로 양호품(良好品)이며 내용조직과 외형면에서 지삼에 비해 약간 미약한 것

시중의 기존 제품들은 변해가는 소비자들의 새로운 요구를 충족시키기에 힘들고, 지속적인 대량소비를 창출하기에는 한계에 도달하였다고 생각된다. 최근에 국내 외적으로 인삼에 대한 연구가 매우 활발하게 진행이 되고 있으며 의학, 약학, 분자생물학, 화학, 식품학, 영양학 등의 전공자들이 다학제 간의 공동연구를 통하여 새로운 차원의 연구결과를 도출하기 위하여 열심히 노력하고 있다. 인삼연구를 크게 대별한다면 인삼재배기술, 인삼의 약리성분과 효능 구명 및 그 효능을 근거로 하여 제약이나 식품에 적용하여 부가가치가 높은 약이나 건강기능식품을 개발하는 부분으로 나눌 수 있다고 본다.

- 절삼(切蔘) : 양삼 다음 등급으로 동체를 이등분하여 포장한 것
- 미삼(尾蔘) : 홍삼제조시 증삼하여 1차 건조 후 치미하여 동체와 지근만을 남기는데 치미 부산물인 측근과 세근을 미삼 또는 홍미삼이라 하여 굵기에 따라 선별하여 대미, 중미, 세미로 구분한다.

- 원내복액
- 환제품류 : 홍삼정환
- 스포츠음료 : 홍삼드링크
- 기타 : 활삼28, 홍삼미인, 삼력2000, 홍삼활력정

(2) 백삼제품

나. 2차 가공 인삼제품

(1) 홍삼제품

- 인삼의 형태가 남아 있는 제품류 : 홍삼절편삼, 홍삼중절삼, 홍삼세절삼, 강징삼
- 분말제품류 : 의료용삼분, 홍삼분말, 홍삼타브렛, 홍삼분캡슐
- 엑기스제품류 : 홍삼정, 홍삼정골드, 홍삼정분, 홍삼파워캡슐
- 차제품류 : 홍삼차, 홍삼정차
- 한방형 액제제품류 : 홍삼원, 홍삼액, 홍삼톤, 삼

- 인삼의 형태가 남아 있는 제품류 : 절편태극삼, 절편당삼
- 분말제품류 : 인삼분말, 인삼타브렛, 인삼캡슐
- 엑기스제품류 : 인삼정
- 차제품류 : 인삼차
- 액제류 : 드링크류, 탄산음료류, 로알젤리음료, 육즙류, 애플류, 벡타류
- 과자류 : 캔디류, 캐러멜류, 잼류, 젤리류, 껌류, 초코렛류, 강정류, 정과류, 산자류
- 육류제조류 : 육탕류, 육스프류, 삼계탕
- 기타 : 경옥고류

8. 웰빙시대의 인삼제품 개발 방향

상기한 바와 같이 시중의 기존 제품들은 변해가는 소비자들의 새로운 요구를 충족시키기에 힘들고, 지속적인 대량소비를 창출하기에는 한계에 도달하였다고 생각된다. 최근에 국내외적으로 인삼에 대한 연구가 매우 활발하게 진행이 되고 있으며 의학, 약학, 분자생물학, 화학, 식품학, 영양학 등의 전공자들이 다학제 간의 공동연구를 통하여 새로운 차원의 연구결과를 도출하기 위하여 열심히 노력하고 있다. 인삼연구를 크게 대별한다면 인삼재배기술, 인삼의 약리성분과 효능 구명 및 그 효능을 근거로 하여 제약이나 식품에 적용하여 부가가치가 높은 약이나 건강기능식품을 개발하는 부분으로 나눌 수 있다고 본다. 물론 인삼류 제품의 유통기술도 일부가 될 수 있다고 본다.

항상 새로운 것을 요구하는 소비자들에게 “웰빙형 인삼제품”의 개발방향에 대하여 필자가 평소 생각하고 있는 바를 간단히 기술하고자 한다. 가공원료의 전제 조건은 원료삼이 신선하고 안전해야 한다.

- (1) 무농약 혹은 유기농 청정 인삼 생산 및 판매 : 유기농 재배 기술 및 잔류농약 제거 기술 포함, 재배기술이 완벽하지 못한 현재는 최저량의 농약사용과 잔류가 되지 않도록 함
- (2) 장기유통 신선 수삼 제품 : 최소 가공기술 접목 신선편의 세척 수삼, 연중 신선 수삼을 사용하거나 취식가능 하도록 최소가공기술과 저온 장기유통 기술
- (3) 신선수삼을 이용한 다양한 신선 혹은 조리 제품 개발 : 수삼 셀러드, 수삼김치, 수삼즙, 수삼생식, 수삼선식, 수삼초절임, 수삼(편)튀김, 수삼볶음차, 수삼과 흑두 혼합차 제품, 수삼와인, 수삼수(생수), 인삼잼, 젤리 등

(4) 인삼이 주원료인 건강미용 제품의 개발 : 여성용, 남성용 화장품

- 항산화 및 주름방지용 인삼이용팩 제품
- 패치형 피부미백제품 개발 : 여성용으로 기미, 주근깨 개선, 남성용으로 노화방지용 검버섯 방지 및 방지용 제품
- 인삼의 정유(精油, essential oil)성분을 이용한 아로마치료(aroma therapy)용 제품, 남성용 화장품, 방향제, 향수 및 입욕제 등 개발
- 인삼비누 개발 : 얼굴피부 노화방지용 세안, 세척 비누
- 인삼샴푸 개발 : 모발건강용 제품
- 인삼을 포함한 다양한 소재를 배합한 먹는 화장품 개발
- 미삼을 이용한 가정용 입욕소재 개발

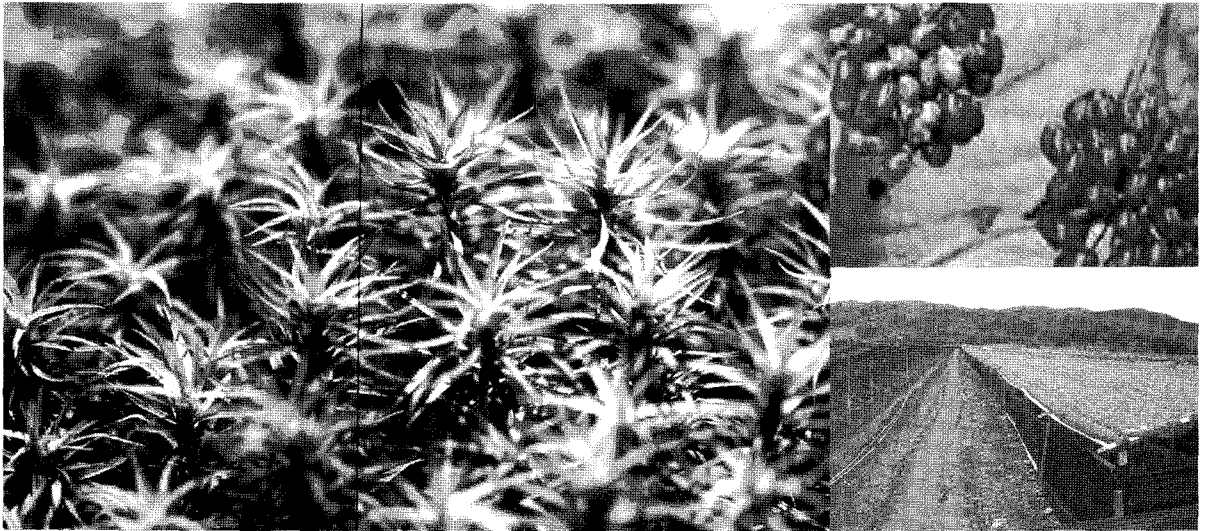
(5) 인삼추출, 농축물 제조 부산물을 이용한 다이어트 소재 및 제품 개발 : 인삼박 함유 다이어트 식품용 식이섬유 대량 추출기술 개발 및 타 소재와 배합한 제품개발

(6) 인삼 스포츠레저용 건강음료 개발 : 인삼의 항산화능, 혈류개선 및 운동능력, 지구력 향상기능 등을 최대한 살린 세계적 스포츠레저용 음료

(7) 인삼발효 장(腸)건강 기능성 제품 : 인삼을 유산균 등으로 발효시킨 H. pylori억제, 대장의 정장작용과 변비에방용 제품

(8) 인삼을 이용한 혈관계 질환 예방용 제품 개발 : 혈중 중성지질과 콜레스테롤 함량 조절을 통한 혈관과 혈류개선용 제품 개발(관상동맥질환, 심장병 등 혈관계질환 예방)

(9) 인삼을 이용한 당뇨병 예방 및 치료용 기능성 제품 개발 : 홍삼등 인삼제품 이용 당뇨병 예방 제품 개발



- (10) 치매예방용 제품 개발
- (11) 피로 및 스트레스 억제 및 해소용 제품 개발
- (12) 남, 여 성기능 개선용 제품 개발
- (13) 알레르기 예방 및 방지용 제품 개발
- (14) 인상이용 수험생용 두뇌활동과 기억력 증진 및 학습능력 촉진 제품
- (15) 노인용 노화억제 및 근력강화용 인삼제품 개발
- (16) 면역기능 강화용 인삼제품 : 면역력 증강을 통한 질병예방, 감기 예방 등
- (17) 갱년기 장애 및 골다공증 예방용 제품 개발
- (18) 인삼의 유효성분을 효율적으로 분리, 정제 및 농축하는 기술 개발 : 고단위 인삼성분 함유 치료용 약용 소재 개발이나 그 성분이 함유된 건강기능식품 개발, 비만억제 신물질(파낙시논 A) 추출 (생공연 김영국 박사팀)
- (19) 인삼의 물리적, 화학적 및 생물학적 변환 기술을 적용하여 인삼 유효성분의 고도이용기술 개발 : 인삼의 고온, 고압 처리(선삼, 흑삼 등), 조

- 직배양을 통한 유용성분의 대량 생산(산삼배양근 등), 미생물 발효 기법을 이용한 사포닌의 분자구조의 효소적 변환 기술(효삼 등), 유전자 조작 기법을 이용한 특정 유용성분의 대량 생산(세포배양), 인삼 형질전환체 및 형질전환 인삼 생산, 이형생물에서의 인삼성분 생산, 초미세분쇄 및 공기분급 기법 이용 유용성분 함유 획분의 대량 생산
- (20) 인삼의 전처리 가공기술 개발 : 원료 삼의 다양한 전처리 가공방법(볶음, 뺑튀기 등)을 통하여 인삼이 가지고 있는 고유의 성분이나 향기의 변화를 일으켜 새로운 기호를 창출할 수 있는 인삼 제품 개발
- (21) 인삼향미 저감화 기술 개발 : 인삼의 유효성분은 그대로 유지하면서 인삼의 향과 맛을 저감화시킬 수 있는 열처리기술이나 마스킹 및 encapsulation 기술 개발 ●