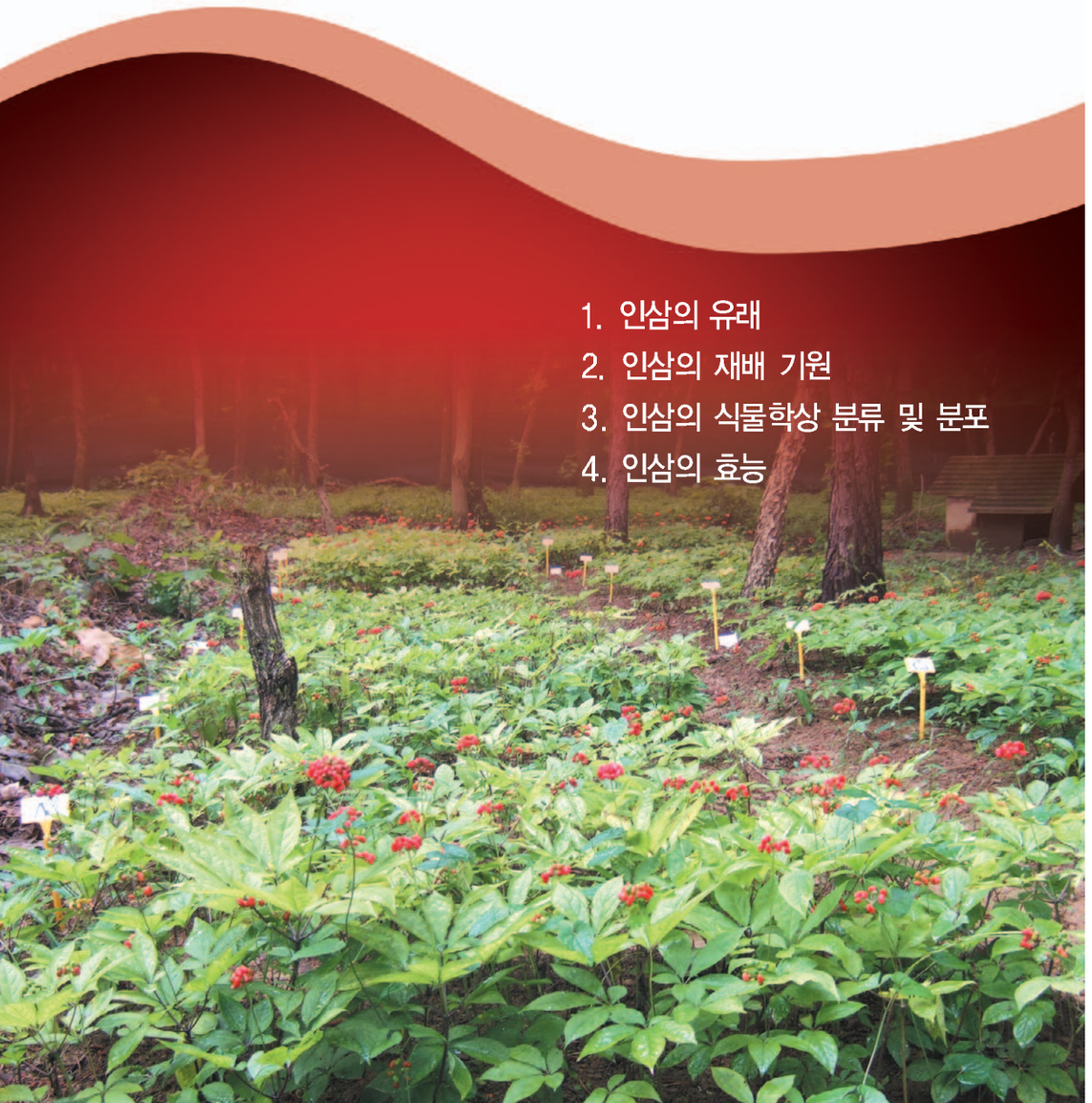
제 1 장

인삼의 기원과 효능



1. 인삼의 유래
2. 인삼의 재배 기원
3. 인삼의 식물학상 분류 및 분포
4. 인삼의 효능

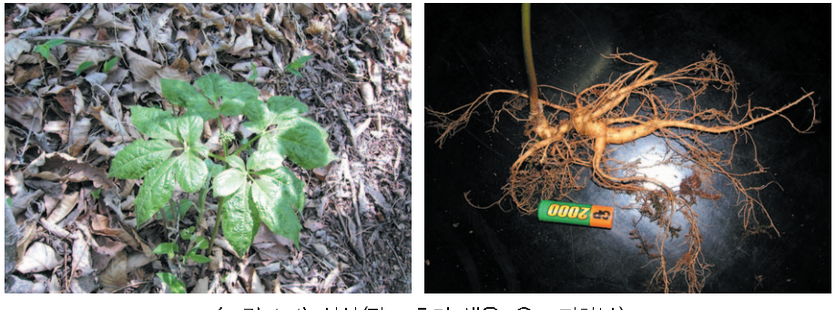
제1장 인삼의 기원과 효능

1. 인삼의 유래

인류가 처음 접한 삼은 산삼이었다. 고대 문헌과 기록에 나오는 삼은 모두 산삼을 가리킨다. 인삼은 삼국시대부터 진귀한 약재로 알려져 왔다. 인삼에 대한 호칭을 중국에서는 고려인삼, 일본에서는 조선인삼, 유럽에서는 korean ginseng이라고 하였다. 인삼에 대한 문헌상의 최초의 기록은 중국의 전한시대(前漢時代, B.C. 48~33) 때 사유(史遊)가 지은 '급취장(急就章)' 에 인삼(人蔘)을 삼(蔘)이라고 기록하였다. 후한헌제(後漢獻帝) 건안연대(서기 196~200)때 장중경(張仲景)이 저술한 '상한론(傷寒論)' 에서는 처음으로 인삼을 이용한 처방 기록이 있다. 제 무제 때 양나라 사람 도홍경이 지은 '신농본초경' 에서는 인삼의 산지, 품질을 비롯하여 그 약효와 응용, 야생 인삼의 자생지 등 인삼에 대한 유래 등이 기록되어 있다. 양서(梁書) 본기(本紀)에 무제시대(武帝時代)에 고구려, 백제가 인삼을 조공하였다는 기록이 있고, 수(隋)의 한원(翰苑) 중의 고려기(高麗記)에 마다산(馬多山 : 蓋馬大山인 것으로 추측된다)에 인삼이 많이 산출된다는 기록이 있고, 진(陳)의 사문(沙門) 관정(灌頂)이 편찬한 국정백록(國定百錄)에도 고려에서 미역 [昆布] 과 인삼을 보내왔다는 기록이 있다. 또한 1123년(인종 1년)에 중국의 송나라 사람 서긍(徐兢)이 고려를 다녀가서 저술한 선화봉사고려도경(宣和奉使高麗圖經) 가운데도 고려인삼에 관한 기록이 나오는데, 주목할 만한 사실은 당시에 이미 홍삼(紅蔘)이 있었다는 것을 시사하고 있다(참조 : 한국민족문화대백과).

인삼은 우리나라 고유의 이름은 "심"이며 동의보감(東醫寶鑑), 제중신편(濟衆新編)이나 방약합편(方藥合編)에 인삼이 "심"이라고 표기되어 있어, 당시에 상용명칭으로 "심"이 쓰였음을 알 수 있고, 근래까지 심마니의 "심

봤다" 은어로 명맥을 유지하고 있다. 조금 더 오랜된 기록에서는 삼국사기로써 신라 성덕왕 · 소성왕 · 경문왕조에 보면 당나라에 사신을 파견할 때 공헌(貢獻)한 기록이 나오는데, 특히 799년(소성왕 1) 7월에는 "길이가 9척이나 되는 인삼을 발견하여 하도 신기하여서 당나라에 사신을 보내어 진상을 하였더니 덕종이 보고 인삼이 아니라며 받지 않았다."라는 기록이 있다. 또한 신라에서 당나라에 조공한 인삼에 관해서는 당나라 숙종 때에 이순(李珣)이 저술한 해약본초(海藥本草) 가운데 인삼을 붉은 실로 묶어 포장하였다는 내목이 있다.



〈그림 1-1〉 산삼(좌 : 초기 생육, 우 : 지하부)

인삼은 이미 14세기 후반 또는 15세기 초에 산양삼으로 재배가 시작된 것으로 보인다. 오늘날과 같은 삼포 재배법은 16세기에 알려졌고, 18세기 들어 보편화된 것으로 추정된다. 이어 18세기 후반 최대 시장인 중국, 일본과의 교역이 활발해지면서 대량 생산체계가 이루어 진 것으로 판단된다.

2. 인삼의 재배 기원

인삼 재배의 유래는 산삼 공납과 연관이 있다. 옛 기록을 살펴보면, 각 지방마다 한 해에 국가에 납부해야 할 물량이 정해져 있었다. 공물에 대한

〈그림 1-2〉 산양삼 재배 전경

부담이 커지면서 관리들의 폭정에 견디지 못해 도망가는 백성까지 생겨났다. 정조 11년(1787년) 강계부사가 "삼폐로 주민 2만 호에서 4,518호밖에 남지 않았다"고 보고한 것을 미루어 보면 산삼 자생지 주변 주민의 고통이 얼마나 극심했는지 짐작할 수 있다. 이러한 고통에서 벗어나기 위해 인삼재배가 시도되었을 것으로 추측된다.

문헌에서 찾아보면 이시진(李時珍)의 본초강목(本草綱目)의 인삼 해설 가운데 당나라 인삼에 관한 내용과 조선에서의 인삼재배 및 거래에 관한 것을 기록한 것으로 보아, '본초강목'의 집필이 시작된 1552년 당시에는 우리나라에서 인삼재배가 본격적으로 실시되었음을 짐작할 수 있다. '증보문헌비고'라든가 중경지(中京志) 등에 인삼재배의 기원이 천수백 여년 전에 전라남도 동복(同福)에서 야생 삼종자를 채취하여 재배하기 시작하였다는 기록이 있으나, 민간 전승적 전설에 근거를 두고 있기 때문에 확실하지 않다. 정조실록에 의하면 박유철(朴有哲)이 앞장을 서서 인삼의 일복재배(日覆栽培 : 햇빛을 가리고 재배함)를 기업적으로 실시하였다고 한다.

풍기 인삼은 예로부터 산삼의 산지로 알려져 있었는데, 왕실과 중국으로 상납해야 하는 공납의 양이 지나치게 많아, 농번기에 산삼을 캐기 위한 백

성들의 고초가 심하였다고 한다. 이를 조선 중종 때 신재 주세붕에 의해 1541년 풍기 군수로 부임하면서 풍기 지역의 토양, 기후 등을 조사한 결과 산삼을 재배할 수 있는 적합한 지역을 선정하여 산삼종자를 채취하여 민가 주변에서 인삼 재배를 시작하였다는 기록이 있다.

〈그림 1-3〉 인삼 재배 전경(7월 하순)

3. 인삼의 식물학상 분류 및 분포

인삼(人蔘)은 식물학적으로 오가과(五加科, Araliaceae), 인삼속(人蔘屬, Panax)에 속하는 뿌리를 약용으로 이용하는 식물로 식물학적 분류로는 쌍떡잎식물-산형화목-두릅나무과의 여러해살이풀을 말하며, 자생지는 깊은 산의 숲 속이고, 크기는 대략 높이 60cm정도로 약용식물로 재배하고 있다.

고려인삼의 학명은 구소련의 과학자 본 메이어(Carl Anton Von Meyer)가 1843년에 *Panax ginseng* C.A. Meyer라도 명명하였으며, 파낙스(Panax)란 그리스어로 '모든'을 뜻하는 '파나(Pana)'의 '판(Pan)'과 '치료'를 뜻하는 '악소스(axon)'의 '악스(ax)'를 따서 만든 복합어로 '모든 병을 치료한다' 는 의미를 담고 있다.

인삼은 냉습한 낙엽성 산림지역으로 동계의 일정한 저온과 생장시기인 하계의 충분한 강우량 등이 유지되는 지역인 한반도를 비롯하여 동아시아 지역과 미주 북동부지역 등에서 자생하고 있다.

세계적으로 인삼속의 식물 종은 6~7종이 알려지고 있으나 경제적으로 재배되어 세계시장에서 상품으로 유통되고 있는 것은 크게 3가지 종류가 있다.

지리적으로 한국을 비롯한 중국 등 아시아 극동지역에 분포, 재배되고 있는 *Panax ginseng* C.A. Meyer 라는 식물명을 가지고 있는 고려인삼종과 미국 및 캐나다 지역에서 재배되고 있는 화기삼(미국삼, *Panax quinquefolium* L.) 및 중국남부의 운남성, 광서성에서 생산되고 있는 전칠삼(*Panax notoginseng* F. H. Chen)이 있다〈표 1-1〉.

화기삼(미국삼)이나 전칠삼, 죽절삼은 고려인삼종과는 다른 식물종으로 일반적으로 인(人)자를 사용하지 않으며 고려인삼(*Panax ginseng* C. A. Meyer)만을 인(人)자를 사용하여 인삼(人蔘)이라고 한다.

〈표 1-1〉 인삼속 식물의 종류 및 특성비교

이 름 (학 명)	소엽수	뿌리형태	분포지역
인 삼(*Panax ginseng* C.A. Meyer)	5	사람모양	한국, 만주
미국 (화기)삼(*Panax quinquefolium* L.)	5	원주형	북미 동부
삼칠삼(*Panax notoginseng* Burkillr)	7	소형당근	중국 운남, 광서
죽절삼(*Panax japonicum* C.A. Meyer)	5	대나무 뿌리 모양	일본, 중국 운남
삼엽삼(*Panax trifolius* L.)	3	공 (구형)	북미 동부
히말라야삼(*Panax pseudoginseng* Wall.)	5	구근형	네팔

※ 오가피과 Panax속 식물은 고려인삼을 포함한 6종이 있음

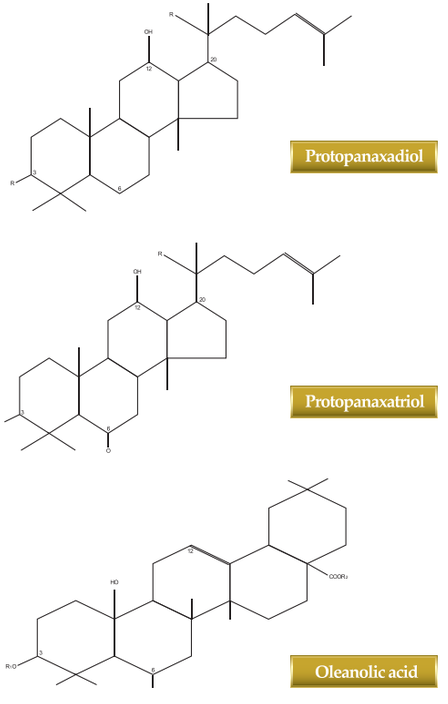
4. 인삼의 효능

우리나라의 인삼은 오가피과 인삼속에 속하는 식물로써 중국, 일본 등지에서 2,000여년 전부터 사용되어 온 생약이며, 경험적으로 질병을 예방하고 수명을 연장시킬 목적으로 사용되어 왔다〈그림 1-4〉. 인삼의 유효성분 중 그 중 널리 알려진 성분이 人蔘 사포닌(Saponins)이다. 사포닌은 화학적으로 배당체(配糖體 : glycoside)라 부르는 화합물의 일종이다. 이 수용액은 흔들면 비누처럼 미세한 거품을 내는 성질을 가지고 있다. 따라서 saponin이란 어원은 비누처럼 때를 제거하는 계면활성제라 하여 비누(sapo)에서 유래되어 붙여진 말이다. 인삼 사포닌은 특이한 성분으로 진세노사이드라고 명명하는데, 각각의 진세노사이드에는 특별한 효능이 있다. 대표적인 Rb는 표피 세포증식에 의한 상처 치유력이 있고, 과도한 근육경련에 따른 상처 및 염증 완화 효과, 세포신진대사 활성화를 통한 섬유아세포와 각질형성세포의 자극 등이 있는 것으로 알려 져 있다. 지금까지 알

〈수 삼〉 〈홍삼엑기스〉 〈홍삼제품류〉

〈그림 1-4〉 인삼 관련 제품류

려진 진세노사이드의 구조와 종류에 대한 자료는 〈표 1-2〉, 〈그림 1-5〉와 같다.



〈그림 1-5〉 인삼 함유 ginsenoside의 화학구조

사포닌 성분은 주로 식물(약 750여종)에 함유되어 있으나, 대부분 용혈작용(溶血作用)과 같은 부작용이 있다. 그러나 인삼 사포닌은 인체에 안전하며 혈관 내 지방이나 혈전, 콜레스테롤(LDL)과 같은 노폐물을 세척하여 혈액순환을 원활하게 한다. 또한 혈관 내벽에 노폐물이 집착되어 발생하는 각종 혈관계 질환(동맥경화, 고혈압), 심장질환(협심증, 심근경색), 뇌 질환(뇌졸중, 뇌출혈, 뇌경색), 간장질환 등을 예방 치유하여, 혈행 개선에 효과가 뛰어나다. 또한 인체 조직에 축적된 다이옥신과 같은 독극물이나 노폐물을 세척해 인체의 전체적인 신진대사 기능을 정상화시킨다.

〈표 1-2〉 인삼 함유 ginsenoside의 종류

Ginsenoside	Content(%)	R_1	R_2	R_3
Protopanaxadiol saponin				
ginsenoside -Ra_1	0.02	-Glc-Glc		-Glc-Ara(pyr)-Xyl
-Ra_2	0.03	-Glc-Glc		-Glc-Ara(fur)-Xyl
-Ra_3	0.005	-Glc-Glc		-Glc-Glc-Xyl
-Rb_1	0.48	-Glc-Glc		-Glc-Glc
-Rb_2	0.23	-Glc-Glc		-Glc-Ara(pyr)
-Rb_3	0.014	-Glc-Glc		-Glc-Xyl
-Rc	0.25	-Glc-Glc		-Glc-Ara(fur)
-Rd	0.036	-Glc-Glc		-Glc
malonylginsenoside -Rb_1**	0.82	-Glc-Glc-Ma		-Glc-Glc
-Rb_2**	0.41	-Glc-Glc-Ma		-Glc-Ara(pyr)
-Rc**	0.30	-Glc-Glc-Ma		-Glc-Ara(fur)
-Rd**	0.12	-Glc-Glc-Ma		-Glc
ginsenoside -Rs_1*	0.008	-Glc-Glc-Ac		-Glc-Ara(pyr)
-Rs2*	0.01	-Glc-Glc-Ac		-Glc-Ara(fur)
-Rs3*	0.003	-Glc-Glc-Ac		-H
-Rg3(R, S*)	0.029	-Glc-Glc		-H
-Rg5	0.025	-Glc-Glc		-H
-Rh2	0.001	-Glc		-H
quinquenoside -R_1	0.015	-Glc-Glc-Ac		-Glc-Glc
notoginsenoside -R_1	0.002	-Glc-Glc		-Glc-Glc-Xyl
Protopanaxatriol saponin				
ginsenoside -Re	0.31		-Glc-Rha	-Glc
-Rf	0.09		-Glc-Glc	-H
-Rg_1	0.39		-Glc	-Glc
-Rg_2(S, R*)	0.034		-Glc-Rha	-H
-Rh_1(S, R*)	0.013		-Glc	-H
-Rh_4	0.086		-Glc	-H
20Glc-ginsenoside -Rf	0.008		-Glc-Glc	-Glc
notoginsenoside -R_1	0.007		-Glc-xyl	-Glc
Oleanolic acid saponin				
Ginsenoside -Ro	0.04	-GlcUA-Glc	-Glc	

약어 – Ara : arabinose, Ac : acetyl, fur : furanosyl, Glc :glucose, GlcUA : glucuronic acid, Ma:malonyl, pyr:pyranosyl, Rha:rhamnose, Xyl:xylose
* 홍삼 특유 사포닌, ** 백삼 특유 사포닌

인삼은 체질이나 연령에 상관없이 우리 몸에 활력과 에너지를 불어넣는 우수한 약재로써, 거칠고 푸석해진 피부를 생기 있게 만드는 데도 효과가 있다. 피부 흡수율도 상당히 좋은 것으로 알려져 천연 화장품과 고급 화장품의 원료로 판매되고 있다〈그림 1-6〉. 화장품 원료로써 인삼 사포닌의 주요한 효능은 피부 세포 복원 작용이다. 이는 피부 표면에 생긴 상처나 트러블에 효과가 있다. 사포닌 성분이 피부의 제일 바깥쪽의 각질층을 깨끗하게 해 주므로 표면의 조직이 거칠게 된 피부를 좋아지게 하는 것으로 알려져 있다.

고려대 의대 피부과학교실이 제10회 국제인삼심포지엄에서 발표한 연구결과에 따르면, 아토피 피부염을 앓는 환자 30명이 16주간 홍삼을 섭취한 결과, 피부의 수분 손실량이 크게 감소했으며 각질도 많이 줄어든 것으로 나타났다. 인삼에 들어 있는 '파나긴산'이라는 보습 기능 성분이 피부 건조를 막고 촉촉함을 유지시켜주기 때문이라고 밝혔다. 사포닌과 파나기산의 복합 작용으로 인체의 피부 세포 생성을 촉진하고, 표면의 불필요한 각질을 제거해 피부를 매끈하면서도 부드럽게 만들어 주며, 피부 세포에 충분한 영양, 산소를 공급함으로써 피부 본래의 자정 기능을 원활하게 한다. 따라서 인삼을 섭취하면 피부 세포가 약해져 생기는 주름, 색소 침착 등을

〈그림 1-6〉 인삼 화장품류

예방할 수 있고 피부 상처가 빨리 회복된다.

또 다른 측면에서 사포닌은 혈류 장애를 개선하여 피부를 좋게 만든다. 혈액의 흐름이 나빠지면 영양이 부족해 피부가 거칠어지는데, 특히 얼굴에는 모세혈관이 많아 이런 증상이 바로 나타난다. 하지만 인삼은 혈류를 개선해 피부를 건강하게 만든다.

인삼 열매 추출물의 효능도 뿌리에 못지 않다. 열매 추출물을 이용한 임상실험 결과, 인체의 피부에서 콜라겐 생성을 촉진하며, MNP-1 억제 효과를 나타내고, 동시에 항산화 효과와 DNA 손상 보호 효과를 통한 피부 노화억제 및 주름 개선효과를 갖는다고 보고 되었다. 또한 멜라닌 생성을 억제하고 자외선에 의한 색소침착을 개선하는 효과를 통하여 피부 미백효과를 나타내며, 피부각질형성세포의 분화를 정상유도하고 유지시킴으로써 피부건조증상과 아토피증상의 개선 효과와 피지분비를 조절하며 항염증 효과를 통한 여드름 및 피부 트러블 개선에도 효과적이며, 피부 말초혈액 순환 개선을 통하여 혈색을 좋게 하여 피부를 맑고 투명하게 해준다. 또한 다른 천연물을 복합적으로 사용시에는 보습과 피부유연효과를 나타낸다.

인삼의 종자에서 채취되는 씨유의 효능은 탄탄한 피부 방어막을 형성하며 피부를 감싸주어 지속적으로 건강한 피부 상태로 유지시켜 준다고 한다. 인삼 잎의 효능은 피부 탄력성 증대와 주름 개선에 효과가 있다.

민간에서는 인삼 잎을 물에 띄워 목욕하면 피부미용에 효과가 있다고 알려져 있는데, 여기에 관여하는 주요 성분도 사포닌이다. 인삼 잎은 뿌리보다 사포닌 함량이 2~3배 많고, 특히 빛에 노출이 많은 피부세포를 활성산소류로부터 보호하는 플라보노이드 성분이 많이 함유돼 있다. 그 중 프로콜라겐은 콜라겐 생성유도물질로 인삼 잎은 프로콜라겐 생성이 우수하다. 더불어 탄력성 단백질 분해요소인 엘라스타제는 태양광에 노출되면 활성이 증가해 피부의 탄력이 떨어지고 주름이 만들어지는 원인이 되는데, 인삼 잎은 엘라스타제의 활성을 낮춰 주는 효과로 주름개선에 효과적인 것이다. 뿐만 아니라 자외선을 받는 피부의 각질층은 불규칙하고 두꺼워지는데, 인삼 잎을 지속적으로 바를 경우에는 피부의 각질세포는 얇고 피부표면은 매끄러워지는 효과가 있다.

사포닌 외에도 인삼, 백삼, 홍삼에는 많은 종류의 유용한 성분이 들어 있다. 홍삼에는 항산화 물질을 다량 보유 하고 있는 것으로 알려져 있는데, 그 중 말톨은 간기능, 심기능을 높이며 노화물질의 축적을 억제하고 피로를 회복시켜 주어 노화방지에 효과적이다. 또한 백삼에 많이 들어 있는 인삼 다당체는 면역력을 증대 시켜 강한 자연 치유력을 발휘한다. 인삼 다당체는 백혈구를 활성시켜 암세포를 제거할 뿐만 아니라, 당뇨병이나 성인병 같은 만성질환도 생체자력으로 건강을 회복케 하는 것으로 알려져 있다.

인삼의 방향 성분도 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있는데, 뿌리에 약 0.05%정도 포함되어 있다. 비중은 0.925내외, 비점이 60~110℃사이의 비교적 끓는 점이 낮으며, 대표적인 물질이 세스퀴테르펜계의 파나센, 파낙시놀 등이다. 아직도 구조가 불확실하여 미지의 성분이 혼재되어 있는 것으로 알려져 있다. 주요 효능은 항암, 신경안정, 혈관운동 촉진 등과 같은 우수한 약리효과를 지니고 있는 것으로 알려져 있다. 이 방향 성분들은 백삼 혹은 홍삼 제조의 경우 열탕으로 2~3시간 증숙되는 과정에서 대부분 수증기와 함께 유실되며, 또한 홍삼 세질분을 60~80℃의 온도에서 유기용제로 추출하는 열처리과정에서 일부는 휘발되어 버린다.

지금까지 알려진 인삼의 주요 효능 및 효과는 중추신경계에 대한 작용, 항발암 작용, 항암 활성, 면역기능 조절, 항당뇨 작용, 간기능 항진효능, 심혈관 장해개선, 항동맥경화 작용, 혈압조절 작용, 갱년기 장애 개선, 골다공증에 미치는 효과, 항스트레스 및 항 피로작용, 항산화 활성 및 노화억제 효능 등이 있다.