

특별기고 - 21세기 생약산업의 경쟁력을 준비하자!

생체 방어물질을 함유한 수종들

생체방어물질 관련연구는 최근들어 학계와 기업에서 가장 인기가 높은 분야다. 그 중 식물유래 생체방어물질 개발은 미생물 및 동물유래 생체방어물질에 비해 매우 미약하지만 현재 연구가 매우 활발히 진행되고 있어 향후 결과가 주목된다. 우리 생약농가에서도 우리 고유의 생약종을 개발할 필요성이 있으며 나아가 외국의 유망종들에 대한 정보도 소홀히 할수 없다고 생각된다. 따라서 본고에서는 면역증가제등 생체방어물질을 함유한 수종 몇가지를 소개하고자 한다.

가시오갈피, 인삼의 사포닌과 유사한 작용 최근 국내벤처기업서 인공배 제조기술 개발

가시오갈피나무는

인삼을 대체할 목적으로 구 소련 학자들에 의해 연구되기 시작하여 이미 30년 전에 약효가 알려지게 되었다. 이 나무에서 분리된 생리 활성물질은 엘레우테로사이드(eleutheroside)라는 배당체 성분인데 작용은 인삼의 사포닌과 유사한 작용을 나타낸다.

1970년 미국에서 '시베리아 인삼'으로 상품화되었는데 처음에는 인삼과 혼돈을 했지만 뛰어난 강장, 적응효과 때문에 수요가 급증했다. 가시오갈피에는 카페인 성분이 0.5% 함유하고 있어 흥분작용을 나타내기도 한다.

가시오갈피에 관한 러시아 학자들의 연구결과에 따르면 2,200여명 암환자들에 암, 혈압, 심장병, 체중 등을 조사한 결과 매우 뛰어난 결과를 얻기도 했다. 또한 운동시 혈압을 안정화하며, 운동시 발생하는

물리적, 생화학적 스트레스에 적응시키는 효과도 입증됐다.

국내에서는 1980년 가시오갈피를 비롯한 오갈피에 대한 활발한 연구가 이루어졌으나, 이후에는 별다른 연구보고가 없다. 이 종은 국내에서는 섬오갈피 외에는 재배가 잘 되지 않을뿐 아니라 인삼의 인기에 밀려 80년 후반 반짝하던 수요마저 줄었다.

그러나 소수의 재배농가와 연구자들에 의해 최근 재배법 및 이용법이 활발히 연구되고 있어 과거의 명성을 되찾을 준비를 하고 있다. 또한 변비, 당뇨, 신경통등 민간요법에서도 효과를 내고 있어 수요가 증가되리라 예측된다.

이종은 국내에서도 재배가 가능한 고유종을 대상으로 연구가 진행되어야 한다고 보는데 최근 한 벤처기업에서 인공배를 만드는 기술을 성공하여 상업화한 예가 있으며 일부 제약회사에서도 연구가 수행되고 있다.

사사파릴라는

멕시코와 중미에 자생하는 수종으로 테스토스테론이라는 스테로이드계 물질이 들어 있어 보디빌더들에게 매우 인기가 높다. 사사파릴라의 주성분은 사사포게닌

(Sarsapogenin)과 스밀라게닌(Smilagenin)과 같은 스테로이드 성분과 배당체 사포닌이 주를 이루고 있다.

사사프라스는

미국 자생 수종으로 강장제, 생체활력증강 수종으로 이용되고 있다. 이 수종은 옛부터 피를 맑게 하는 식물로 널리 알려져 있다. 이러한 정혈작용은 근피에 5~9% 함유된 사프롤(Safrole)이라는 방향성분에 의해 일어난다.

그러나 쥐 등 실험동물에 세포독성이 보고되면서 미식량의약기구(FDA)로 부터 식품첨가물이나 조미료로의 사용이 금지되었고, 현재에는 기능성 강장제로만 이용되고 있다.

애쉬야간다는

미국에서 매우 인기있는 약초로 인체에 적응력을 높여주는 작용을 한다. 적응성 향상에 관여하는 성분은 시토인도사이드(sitoindiside)로 알려진 스테로이드 유도체로 알려져 있다. 실제 동물실험에서도 강장효과 및 적응력이 입증된바 있다.

에카나세아는

식물 유래 면역조절작용에 관한 연구중 가장 활발히 연구된것. 북미산인 이 식물은 각종 병원성 미생물의 생장을 직접적으로 억제

하지는 않지만 뛰어난 면역활성 때문에 감염을 막는다. 즉 식작용을 증가시키거나, 입과구의 활성을 촉진시켜 각종 암세포나 미생물 감염에 대한 면역작용을 한다.

이 식물은 산성 다당효소인 히알루로니다제(hyaluronidase)의 활성을 억제시키고 부신피질의 활동을 증가시켜, 결국 프로페딘(propedin)이나 인터페론의 생산을 유도한다. 이들 모든 일련의 작용은 인체의 활성을 증가시킨다.

면역작용을 나타내는 특히 식작용을 하는 물질은 헤테로자이란(heteroxylyan)이라는 고분자 다당류이며, 암세포 억제작용을 하는 물질인 아라비노갈락탄(arabinogalactan)이라는 고분자 다당류도 방출시키는 것으로 알려져 있다.

아키나세아 추출물은 유럽이나 북미에서는 연고나 주사제로 이용되고 있으며 마시는 약으로 개발되었다. 독일에서는 요도염이나 호흡기 질환에 이미 승인된 바 있으며, 외상치료에 대해서도 일부 판매를 허용한 바 있다.

이 수종은 대부분 소량 알콜이 함유된 물로 추출되어져 사용되고 있으며 일일 2~5회, 각 0.75ml~1.5ml 정도가 유효농도량이다.

최명석(산림청 임업연구원)

[약력] 1963년생 경북대학교 농학박사 한국과학기술연구원 연수연구원 현 임업연구원 생물공학과 근무



가시오갈피



생체방어물질(면역증강제)이란?

인간은 오랜 기간동안 각종 질병과 투쟁해 오면서 질병에 대응하는 의약품을 개발해 왔다. 다양한 질병을 퇴치할 의약품이 개발되었지만, 산업의 발달에 기인한 각종 스트레스원이나 열악한 환경조건은 또다른 질병을 유도하고 있다. 각종 스트레스에 오래동안 노출되면 인체내의 면역능력이 감소하여 각종 암, 치매증, 골소송증, 혈관 및 뇌혈관 장애, 관절염, 당뇨병 등의 질병을 일으킨다. 면역증강제는 세포가 늙어감에 따른 면역기능 회복에 사용되며, 세포면

역기증장에 치료를 목적으로 사용되고 있다. 세포면역기능장애는 세포노화 뿐만 아니라 암의 화학치료 및 방사선요법치료, 에이즈 등

신체 면역기능 회복에 유용한 성분 민간 약초에 면역활성물질 풍부

의 바이러스 감염및 영양 결핍에 의해서도 발생되며, 면역증강제의 치료 영역은 매우 다양하다. 또한 다른 치료법과 병용한 간접적인 치료 방법으로서의 면역증강제 역할도 중요할 것으로 기대하고 있다.

현대 의학이 아직 해결하지 못한

문제점의 하나인 암질환고 에이즈에 대한 치료에 있어서도 면역증강제를 이용한 치료가 구체화되고 있으며, 부분적으로 응용되어 좋은 임상결과가 나오고 있다. 현재 사용중인 면역증강제로는 미생물 유래의 면역증강제, 송아지 흉선 유래의 면역증강제, 제조합 사이토카인, 식물유래 면역증강제 등이 있다. 특히 미생분과 민간약초 등은 면역역활성물질을 풍부히 가지고 있고, 일부는 섭취에 의해서도 면역학적 활성을 나타내는 성분을 가지고 있어 최근 면역증강제 개발분야에 있어서 주요 과제로 연구되고 있다.