

## 버섯 유래 기능성 물질의 연구 동향

전남과학대학교 교수 김광상

지구상에는 수천종의 버섯류가 자생하고 있어 유전자원으로서의 중요성이 지대할 뿐만 아니라 기능성 식품소재, 기능성 화장품소재 및 각종 약리 활성을 나타내는 신약개발 소재로도 크게 주목을 받고 있다. 버섯류는 기능성에 관련된 성분으로 식품 본래의 역할인 영양소재 공급원으로 단백질, 당류, 유기산, 비타민, 지방(특히, 불포화 지방산류)등이 있으며, 음식에 대한 선호도를 높일 수 있는 색과 향기 성분, 그리고 GMP, AMP와 같은 핵산관련물질, 맛과 관련된 지미성분 등이 함유되어 있어 식품 첨가물로 널리 이용되고 있다. 또한 버섯류는 체내의 콜레스테롤 함량을 낮추어 줄 수 있을 뿐만 아니라 다양한 생리적 특성을 보이는데 외부로부터 침입한 이물질(세균, 곰팡이 등)과 내부에 잔재하는 이물질 (암세포 등)에 대한 생체방어작용을 촉진하는 면역조절기능, 생체 내에서 생리적 작용에 관여하는 효소반응 등의 작용을 원활하게 유지시키는 항상성 작용, 동맥경화와 같은 성인병 유발 원인을 제거할 수 있는 항혈전 작용 및 혈당 강하작용, 그리고 항종양 작용 등의 약리적 특성을 지니고 있어 새로운 건강식품소재로 주목 받고 있다. 또한 버섯에 많이 있는 다당체로써 최근 자연친화적이고 저분자화(발효, 나노)을 이용한 새로운 보습물질로 사용이 확대 되고 있으며 베타글루칸은 피부 유수분을 잡아 주는 보습기능이 히아루론산 보다 20% 우수하다는 평가를 받고 있다. 따라서 최근 버섯유래 베타글루칸이 제3세대 화장품 보습(Moisturing)원료로 사용이 확대 되고 있다.

새로운 생체반응조절제 (Biological Response Modifier, BRM)의 개발 소재원으로 미국, 일본 등의 선진국에서 많은 연구가 이루어지고 있으며, 표고버섯, 구름버섯 및 치마버섯 유래의 다당체 또는 단백질 다당체인 lentinan, krestin 또는 PS-K, schizophyllan 및 PSP 등이 실용화되어 높은 가격에 판매되고 있다. 국내에서도 야생 구름버섯 자실체로부터 추출한 단백질 다당체인 Copolang(광동제약)이 개발되어 PS-K와 유사하게 암의 치료에 병행 사용되고 있고, 또 강력한 항암활성이 보고된 상황 버섯의 균사체 추출물인 단백질 다당체가 Mesima-Ex FK(한국신약)라는 상품명으로 암의 치료에 병행 사용되고 있는 것으로 알려지고 있다. 이들 외에 면역조절기능을 지니는 heteroglycan, galactan등이 최근에 보고되고 있으며, 신령버섯 (*Agaricus blazei*)의 자실체, 상황버섯 (*Phellinus* sp.)의 균사체, 장수버섯 (*Fomitella fraxinea*)의 자실체로부터 면역촉진 효과가 있는 galactan류, heteroglycan류 등이 보고되었다.

이들 버섯은 균사체의 영양대사로 얻어지는 대사산물이 축적된 자실체의 형태로 나타나는데 최근에 와서 자실체 및 균사체의 추출물이나 균사체 배양물이 체질개선

이나 각종 병의 예방과 치료 및 피부 보습에 효과가 있는 것으로 밝혀져 건강식품이나 의약품 뿐 만 아니라 기능성 화장품으로서의 용도가 크게 증가하고 있는 실정이다. 특히, 담자균이 생산하는 특정 구조를 갖는 다당류는 오래전부터 종래의 화학요법제와는 달리 숙주내의 면역 기능을 부활하여 소위 면역요법제로서의 항암효과를 나타냄이 알려져 왔었다. 현재까지 제약 및 의학적인 방법이 질병의 주된 치료 방법으로 이용되어 왔지만 최근에 특정식품의 섭취가 만성질환의 발생을 억제 또는 지연시킨다는 연구보고가 나오면서부터 만성질환의 치료방법으로서 식이요법을 중요하게 생각하게 되었다.

발효조를 이용한 연속배양에 의해 공업적 대량 생산이 가능하며 더욱이 생산된 다당체의 분리 및 회수가 용이하다는 이점을 지니고 있다. 최근에 들어서는 유전공학적 기법을 이용한 고생산성 변이균주 및 새로운 기능을 지닌 다당체의 개발에 관한 연구가 보고되고 있는 등 고부가가치를 지닌 새로운 바이오 소재로서의 기능 및 용도 개발에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다. 또한 대한화장품협회의 화장품 성분사전에 등록된 원료 7,334건 중에서 버섯류는 14종 22건이 있으며 최근 버섯 종류와 기능성이 증가 추세에 있어 버섯류 화장품 원료의 등록은 계속 증가 할 전망이다.

---

**주제어** : 버섯, 기능성화장품, 기능성 식품, 생리활성물질

---