

[제주해안 640리를 가다]제1부-해양 블루오션 산업(5)참그물바탕 말 연구

피부질환 개선 화장품 원료·기능성 식의약품 소재 개발

고대로 기자 기자
입력 : 2011. 03.18. 00:00:00



▲제주테크노파크(TP)생물종다양성연구소 생물자원연구팀 김동삼(선임 연구원·사진 오른쪽) 박사가 연구소 3층에 있는 소재개발실험실에서 윤원중(가운데) 박사, 김길남 박사와 함께 참그물바탕말 염증억제효과를 테스트 하고 있다. /사진=강경민기자

염증 억제작용 우수... 피부 독성실험서 무해 바탕말 추출물 BT기술 접목 제품 개발 매진

제주연안의 대표적인 해초종 하나인 참그물바탕말을 기능성 식의약품 산업소재로서 활용하는 연구개발 및 산업화가 활발하게 진행되고 있다.

▶참그물바탕말 연구=지난 2009년 제주테크노파크(TP)(구 하이테크산업진흥원)생물종다양성연구소는 제주해조산업 RIS사업단과 함께 제주특산 해조류 자원을 대상으로 실시한 1년여의 연구개발 끝에 참그물바탕말이 염증을 억제하는데 탁월하다는 사실을 밝혀냈다.

참그물바탕말(Dictyota dichotoma (Hudson) Lamouroux (sensus in Okamura)은 분류학적으로

갈조류(Phaeophyta) 그물바탕말목(order Dictyotales), 그물바탕말과(family Dictyotaceae), 그물바탕말속(tribe Dictyoteae)에 속하며, 본 종은 동해안과 제주도를 포함한 남해안의 조하대 수심 1~5m 깊이에서 여러 개체가 서로 엉킨 상태로 생육한다. 이들은 엽체의 두께가 얇아서 파도나 조류의 흐름에 의해 유난히 흔들거리고 또 체색이 옅은 회갈색을 띠며 몸 전체에서 푸른 형광을 띠고 있어서 야외에서 다른 그물바탕말과는 명확하게 구별된다.



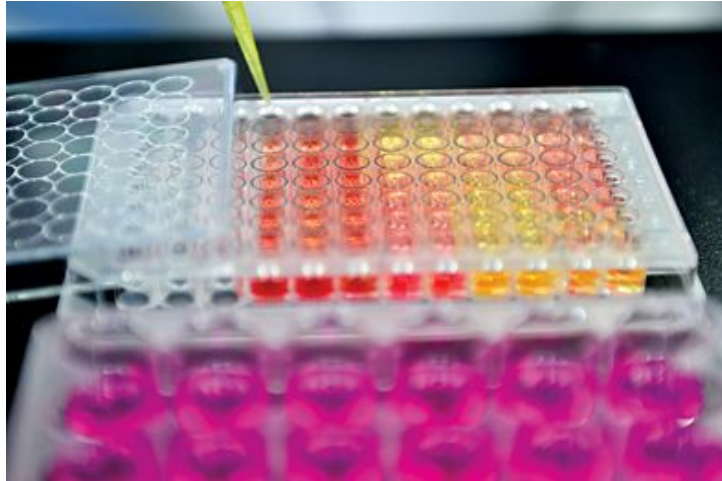
▲제주TP 생물종다양성연구소가 보관하고 있는 해조류 추출물과 육상식물 추출물 700여종.

그물바탕말류는 아토피피부염 등의 알레르기성 피부질환 및 건성, 습진 여드름을 포함한 염증성 피부질환에 효과가 있으며 중성지방의 생합성에 관여하는 중요한 효소인(DGAT)의 억제 활성을 갖고 있어 비만조절효과가 있다.

또 간 해독 효과와 울혈성 심장병, 허혈성심장병, 고혈압, 저혈압, 부정맥, 심부전증, 혈관재협착 및 치매 예방에도 탁월한 효과 등이 알려져 있었지만 참그물바탕말에 대한 성분이나 생리활성에 대한 보고가 없었다.

이에 따라 생물종다양성연구소 생물자원연구팀 김동삼(선임연구원) 박사는 지난 2008년 제주도

에 자생한 참그물바탕말에 대한 본격적인 연구에 착수했다.
참그물바탕말에서 활성 성분을 추출해 생리활성을 확인한 결과 염증인자인 프로스타글란딘 (Prostaglandin), 나이트릭 옥사이드(Nitric Oxide), 인터루킨-1 β (IL-1 β), 인터루킨-6(IL-6)와 티엔에프-알파(TNF- α)에 대한 억제작용이 우수하고 피부 및 각질세포를 통한 세포독성 실험에서도 무해한 것으로 나타났다.



▲염증인자인 나이트릭 옥사이드 억제 실험물.

갈조류의 하나인 참그물바탕말에 대한 성분이나 생리활성에 대한 보고는 거의 없는 실정에서 이런 연구개발 성과는 미국 '아카데미 저널'이 출판하는 'Journal of Medicinal Plants Research (대체의학저널)'와 'International Journal of Pharmacology(약학회지)'에 각각 게재됐다.

생물종다양성연구소는 이에 따라 참그물바탕말을 항염증 완화 화장품 원료로 활용하고 있으며 앞으로 연구 보완을 통해 기능성 식의약품 산업소재로 활용할 예정이다.

현재 제주도의 해조류산업은 식용 또는 단순가공 제품으로만 주로 판매되고 있지만 항염활성이 우수한 참그물바탕말 추출물을 BT기술을 접목한 고부가가치 제품으로 개발할 경우 제주 특산 브랜드 제품 개발뿐만 아니라 고소득 창출로 이어질 것으로 예상되고 있다.

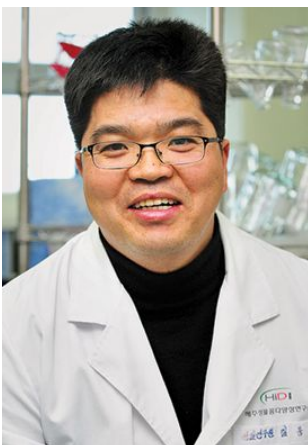


▲참그물 바탕말.

▶참그물바탕말 산업화=(주)파라제주는 제주테크노파크 생물종다양성연구소의 연구결과 참그물 바탕말이 항염활성이 우수한 것으로 확인되자 개발 특허를 활용한 제품 품질고도화 사업을 추진했다. 세정용화장품인 삼백초 Face Form과 기초화장품인 해조 마스크 시트팩 및 닥터안터아크네 세트를 출시, 판매하고 있다. 이 제품은 여드름 피부의 염증을 완화시켜 주는 좋은 효과가 있는 것으로 확인됐다.

제주테크노파크 생물종다양성연구소는 이처럼 참그물바탕말 항염 효과를 바탕으로 성분분석뿐만 아니라 기능성식품소재나 의약품 소재를 개발하는 방향으로 연구를 진행, 도내 영세한 기업들을 지원할 예정이다.

제주TP생물종다양성연구소 김동삼 박사 "해조류 자원화 위한 도민 열린사고 절실"



"제주도 연안은 온대와 아열대해양특성을 지닐 뿐 아니라 화산에 의해 형성된 다공질의 저질로써 생태계의 다양성을 제공하면서 생물다양성이 높은 해역으로 해조자원을 활용한 산업개발 잠재력이 매우 높습니다. 따라서 다양한 해조류자원을 활용한 산업기술개발 전략을 통해 제주도해조류의 가치를 높여야 합니다."

제주해조류 연구를 주도하고 있는 제주테크노파크(TP)생물종다양성연구소 생물자원연구팀 김동삼(선임연구원·사진) 박사는 16일 제주도는 청정지역으로 다양한 해조류가 분포하고 있어 그에 따른 잠재적 개발 가능성이 매우 높은 이점을 가지고 있다고 밝혔다.

김 박사는 이어 "국민생활수준의 향상과 소비자의 다양한 요구에 부응하기 위해 단순식용이나 가공을 벗어나 고부가가치 기능성 소재 개발 등 제주산 해조류의 다목적 활용전략이 필요한 시점"이라고 강조했다.

하지만 "대도시 소비시장간 원거리로 물류비의 상승, 해조류 산업 지원 면적·물적 인프라 부족, 해조류 관련 업체수가 적고 규모의 영세성으로 산업화 어려움, 해조류 관련 연구의 부족으로 기반기술 구축 미미 및 투자 미약, 마케팅 및 네트워킹 시스템의 연계 부족, 해조제품의 관광상품화 부족 등으로 제주도 해조류 산업은 아직 걸음마 단계를 벗어나지 못하고 있는 실정"이라며 이에 대한 개선을 주문했다.

김 박사는 또 제주해조류 산업이 발전하기 위해서는 도민들의 열린 사고가 있어야 한다고 주문했다.

"그동안 해조류 양식을 통한 자원화를 추진하고 있으며 해조류를 식용자원뿐만 아니라 2차 가공을 통하여 고부가가치 산업소재로 개발될 수 있다는 인식의 변화가 필요하다"고 밝혔다.

김 박사는 이와 함께 "제주에 기업들이 영세해서 독자적으로 연구하기가 힘든 실정"이라면서 "기술지원을 통해서 도내 기업들이 성장할수 있도록 하고 제주특산 해조류의 스토리텔링이 가능한 심도 있는 연구도 진행하고 있다"고 덧붙였다.

<저작권자 © 한라일보 (<http://www.ihalla.com>) 무단전재 및 재배포 금지>