



녹색기술 청색마을

함께하는 농촌진흥

보도자료

제 공 일 : 2010. 6.

자료제공 : 농촌진흥청 잠사양봉소재과

담당자 : 이광길 과장(한상미 연구사)

연락처 : 031-290-8510, 016-303-0315

홍보담당 :

이 자료는 2010년 6월 일 (조간) 이후에 보도하여 주시기 바랍니다.

“여드름 고민, 벌침액으로 해결하세요”

- 농진청, ‘봉독 함유 여드름 전용 화장품’ 개발 -

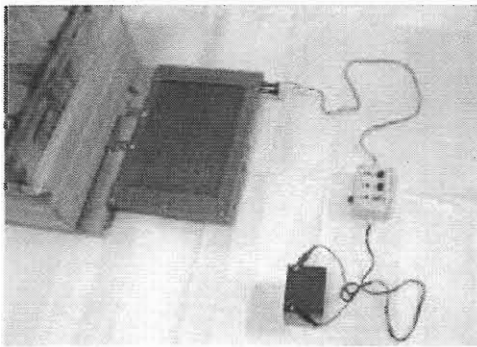
- 청소년과 여성들의 최대 피부 고민인 여드름을 봉독(벌침액)을 이용해 해결할 수 있는 길이 열렸다.
- 농촌진흥청(청장 김재수)은 여드름 예방 및 치료에 탁월한 효과가 있는 봉독을 이용한 여드름 전용 화장품을 개발하는데 성공했다고 밝혔다.
- 이번에 개발된 화장품은 간편하게 얼굴에 뿌리는 미스트 타입의 에센스 화장품으로, 여드름을 유발시키는 여드름균 ‘아크네(P.acnes)’와 피부를 붉고 곱게 유도하는 피부상재균인 ‘황색포도상구균(S.aureus)’의 증식을 억제하는 강한 항균력을 갖고 있다.
- 실제 항균효과 실험에서 봉독 함유 화장품을 뿌린 얼굴은 시간이 지날수록 뿌리지 않은 얼굴에 비해 ‘아크네(P.acnes)’는 3.5배가 감소했으며, ‘황색포도상구균(S.aureus)’은 5배나 줄어들었다.
- 또한 여드름으로 인한 염증 반응을 억제하는 항염증 효과도 탁월하며, 피부 콜라겐 합성을 촉진해 피부세포의 증식 및 재생 효과도 빠르다.

- 뿐만 아니라 봉독은 피부 및 안(눈) 자극 시험에서도 무자극성으로 판명돼 화장품으로 얼굴에 바르더라도 안전에 전혀 이상이 없다.
- 청소년과 여성들의 최대 피부고민인 여드름은 모공에 염증을 일으키는 세균이 번식하게 돼 발생하는데, 쉽게 치료되지 않고 치료 후에도 피부에 흉터가 남아 육체적·정신적 스트레스가 심한 염증성 피부질환이다.
- 특히 최근에는 성인 여드름 환자가 늘어나면서 여드름 화장품에 대한 수요가 급격히 높아져 현재 국내 여드름 화장품 시장 규모는 1,000억원대에 달하며, 많은 기업들이 여드름 화장품 연구 개발에 박차를 가하고 있다.
- 농촌진흥청은 이에 따라 지난 2008년부터 봉독의 인체 적용 실험을 통해 봉독이 여드름 예방 및 치료에 효과가 있음을 세계 최초로 확인하고, 지난 2009년 7월 ‘봉독을 유효성분으로 하는 여드름 예방 및 치료용 조성물’이란 기술을 개발해 국내 특허를 받았다. 그리고 이 특허기술을 지난 5월 12일 산업체에 이전해 이번에 여드름 전용 화장품을 개발하게 됐다.
- 농촌진흥청 잠사양봉소재과 이광길 과장은 “이번 봉독을 이용한 여드름 화장품 개발로 국민의 건강 관리 증진은 물론 양봉농가의 새로운 고부가가치 소득원으로써 크게 기여할 것”이라고 말했다.

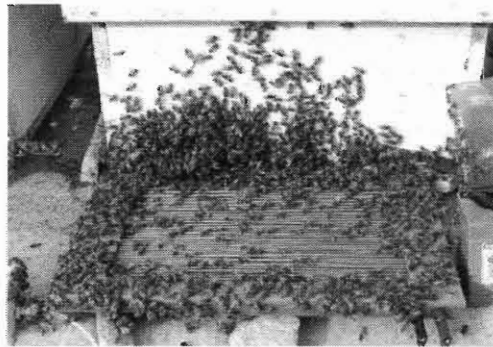
붕독(벌침액) 채집 및 벌침액 개발

□ 붕독 채집 장치

- 국내 최초로 전기충격법을 이용한 붕독채집장치 개발·산업화하여 양봉농가에 보급하였다.
- 국내 봉군환경에 적합한 붕독채집장치는 죽는 벌이 거의 발생하지 않아 벌꿀과 그 밖의 양봉산물의 생산량에 영향을 주지 않으면서도 대량의 붕독을 채취할 수 있다.



소문 앞 붕독채집장치 설치



소문 앞 설치 후 5분 경과

- 붕독채집장치 산업재산권 등록 및 산업화
 - 실용신안 등록 : 10-0404425호(2005), 10-0387005호(2006)
 - 특허 등록 : 10-0579899호(2006), 10-0560098호(2006)
 - 해외(중국) 특허 출원 : 200580052170.3(2008)
 - 산업체 기술이전 및 산업화 : 청진바이오텍(주), 2005
- 대한민국발명특허대전 동상 수상(2006)

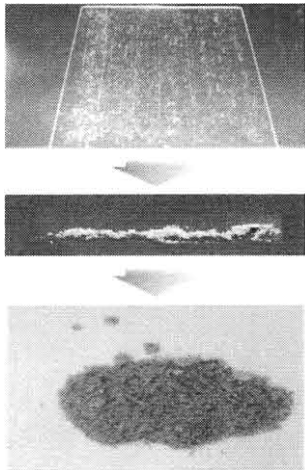
□ 순수 붕독(벌침액) 정제법 개발 및 산업화

- 순수 붕독만을 정제할 수 있는 간편하고 효율적인 간이 붕독 정제법을 개발하였다.

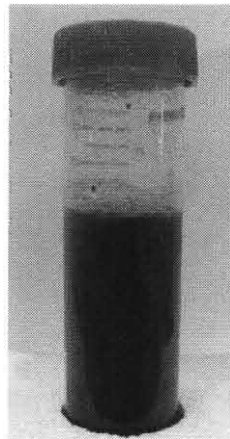
○ 봉독 간이정제법 산업재산권 등록 및 산업화

- 실용신안 등록 : 10-0758814호(2007)
- 산업체 기술이전 및 산업화 :

청진바이오텍(주), 2007, 아이비영농조합, 2008, 이천임금님표벌꿀조합, 2010



채집 봉독



정제 전 봉독



정제 후 봉독

○ 봉독(벌침액)을 이용한 가축 천연항생제 개발 및 농가보급하였다.

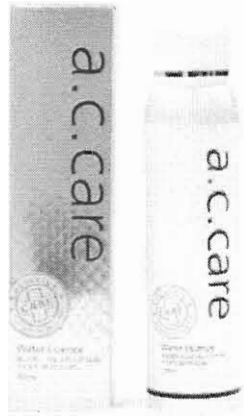
- 축산농가 관행 방역 약품비 30~40 % 절감 효과
- 축산물 상품성 향상
- 자돈의 성장 촉진과 모돈의 수태율, 분만, 수유공급이 원활하도록 촉진
- 젖소 유방염 예방과 치료 효과가 매우 뛰어나
- 양계 기존항생제 대체 봉독 급수로 인한 생산성 증가 효과
- 봉독주입전용 유두침 개발 및 산업화



시판 가축적용 천연항생제 봉침액 및 봉독주입 전용유두침

봉독 함유 여드름 전용 화장품 개발

□ 봉독 함유 여드름 전용 화장품 개발

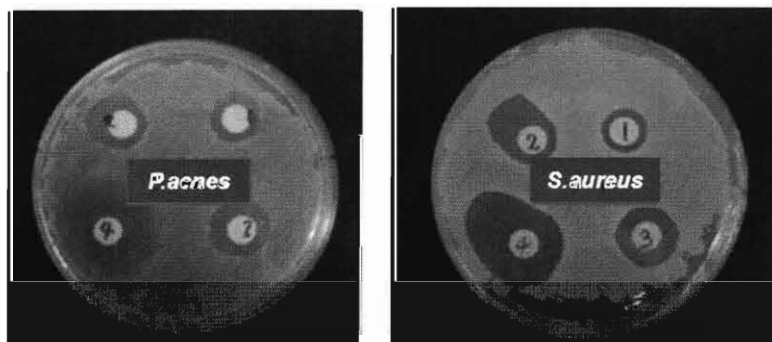


시판 미스트 타입 에센스

□ 봉독 함유 여드름 전용 화장품의 산업재산권 출원 및 산업화

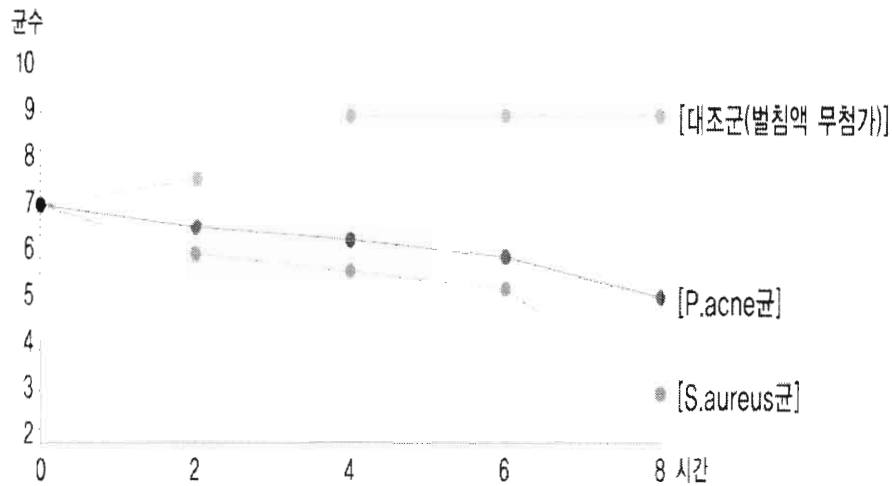
- 출원일자 및 출원번호 : 2009.07.28, 10-2009-0068921호
- 발명의 명칭 : 봉독을 유효성분으로 하는 여드름 예방 및 치료용 조성물
- 기술이전 : 동성제약(주) 2010.05.15

□ 봉독 함유 여드름 전용 화장품의 항균효과



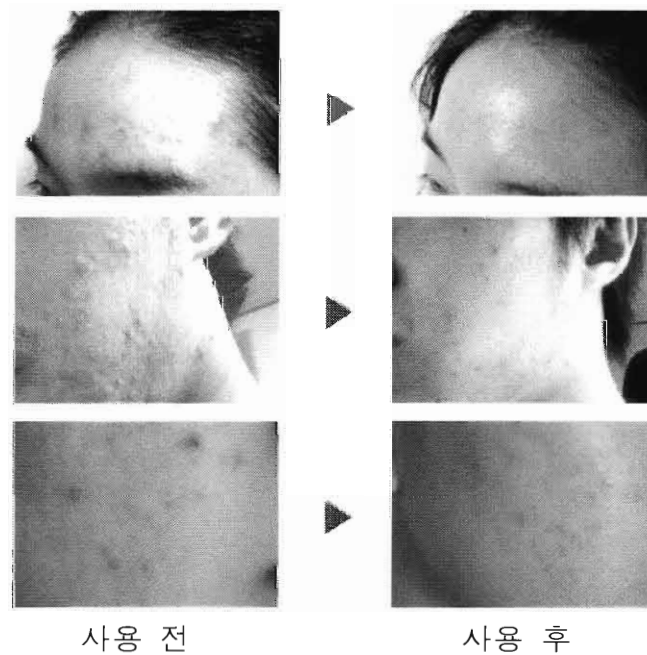
여드름균(*P.acnes*)과 피부상재균(*S.aureus*)에 대한 봉독 함유 화장품(미스트 타입 에센스) 항균효과 시험 결과: 1. 미첨가균(0.1 ml) 2. 봉독 화장품(0.001 ml) 3. 봉독 화장품(0.01ml) 4. 봉독 화장품(0.1 ml)

- 여드름을 유발시키는 여드름균(*P.acnes*)와 여드름을 진전시키면서 피부를 붉고 굵게 유도하는 피부상재균(*S.aures*)에 대하여 강한 항균력을 갖는다.



봉독이 미첨가된 대조군은 시간g이 경과할수록 균 증식이 증가하나, 봉독 함유 화장품은 봉독의 증식과 성장을 억제하여 시간이 경과할수록 균이 생존할 수 없게 된다
: 대조군에 비해 3.5배 감소(*P.acne*), 5배 감소(*S.aureus*)

□ 관능검사 : 15일 사용 후 효능·효과



- 봉독 함유 화장품을 사용했을 경우 여드름이 크게 감소하는 것으로 확인되었다.

IV. Q & A

1. 봉독이란 무엇입니까?

- 봉독은 벌목과 곤충이 천적으로부터 자신을 보호하기 위하여 만드는 생체 방어물질이고, 일반적으로는 서양종 꿀벌 중 일벌의 독낭에 있는 것을 봉독이라고 합니다.
- 봉독의 주요 성분은 멜리틴이 주성분이며(40~50%), 포스포리파아제 (12%), 아파민 등의 펩티드로 구성되어 있습니다. 꿀벌 한 마리가 독낭에 저장하고 있는 봉독의 양은 약 0.3 mg 정도로 알려져 있습니다.

2. 봉독이 피부에 안전한가요?

- 봉독의 독성은 칠곡의 아카시아벌꿀축제에서 벌수염사나이로 유명한 양봉인 안상규씨의 퍼포먼스에서 어느 정도 짐작할 수 있는 것처럼 그렇게 강하지는 않지만, 드물게 호흡곤란 등 “쇼크”가 일어 날 수 있다는 보고가 있기 때문에 일반인의 경우에는 벌에 쏘이면 병원을 가는 것이 안전합니다.
- 그러나 먹거나 피부에 발랐을 경우에는 알레르기를 일으키는 성분이 불활성화 되어 알레르기와 같은 반응을 일으키지 않습니다.
- 특히 피부에 대한 안전성은 공인인증기관인 ‘안전성연구소’에 시험을 의뢰하여 OECD규정에 따라 시험 분석한 결과 봉독이 피부 무자극성 물질임으로 판명되었습니다.

- 이는 **피부자극 뿐만 아니라 안자극시험**에서도 무자극성으로 판정되어 화장품으로 사용하여 얼굴에 바르더라도 안전하다고 할 수 있습니다.

3. 봉독을 화장품 원료로 사용할 수 있나요?

- 봉독은 **미국에서 화장품 원료**로서 등록이 되어 있기 때문에 식약청 기준에 따라 국내에서도 사용이 **법적으로** 가능합니다.
- 봉독은 지난 수천년 간 민간요법이나 봉침요법을 통하여 항균, 항암, 면역력 증진 등의 약리 효과와 안전성이 임상으로 증명되었습니다. 의학의 아버지 히포크라테스가 '이상하고 신기한 약' 이라고 말한 봉독은 류마티스성 관절염, **피부염, 항염증제** 등 여러 가지 용도로 민간 및 한방요법의 한 방법으로 활용되어 왔습니다.
- 농진청은 국외 SCI 논문(Antibacterial and anti-inflammatory effects of honeybee (*Apis mellifera*) venom against acne-inducing bacteria: Journal of Medicinal Plants Research, Effect of honey bee venom on microglial cells nitric oxide and tumor necrosis factor- α production stimulated by LPS; Journal of Ethnopharmacology 등)과 특허를 통해 봉독이 피부세포의 콜라겐 생성과 피부세포 성장인자의 발현을 활성화 시켜 피부세포의 재생을 촉진시킨다고 보고하였다. 또한 봉독은 자외선 차단 및 화상 치료 효과가 있는 것으로 확인되었습니다.
- 따라서 봉독은 피부세포 재생과 탁월한 항균력, 항염증 효과를 지녀 화장품의 원료로서 매우 적합하다고 할 수 있습니다.

4. 봉독 여드름 전용 화장품의 성장 가능성은?

- 10대의 90%가 고민하고 있는 여드름. 더욱이 최근에는 성인 여드름이 증가하면서 여드름 화장품에 대한 수요가 급격히 높아지고 있다. 특히 대학병원 조사결과에 따르면, 성인 여드름 환자가 늘면서 여드름 환자의 평균 나이가 22세에서 26세로 높아졌다고 한다. 이에 여드름 화장품 시장은 더욱 성장할 추세로 업계는 전망하고 있습니다.
- 화장품 업계의 조사에 따르면, 국내 여드름 화장품 시장은 1,000 억원대 수준이며 성장 가능성을 높게 보고 있습니다.
- 기존의 여드름 화장품에 대표적인 성분은 살리실산과 트리클로산으로, 강력한 항균 및 항진균제로, 항 염증 작용이 있는 것으로 알려져 있습니다. 그러나 이들 성분이 지나치게 피부를 ‘벗겨냄으로써’ 피부를 건조하게 만들 뿐더러, 트리클로산의 경우 햇빛을 받아 유해물질로 전환된다는 연구 보고에 따라 이들 성분에 대한 우려와 반발의 목소리가 제기되고 있습니다.
- 천연물로부터 새로운 원료를 찾고자 하는 연구가 매우 활발하게 이루어지고 있습니다. 천연항생물질인 봉독은 항균, 항염증 작용뿐만 아니라 세포 재생력 촉진과 피부 안전성이 입증되어 새로운 여드름 화장품의 원료로서 가능성이 높습니다.

5. 봉독 생산에 따른 양봉농가의 가구당 부가소득은 얼마나 됩니까?

- 양봉농가에서 주 2회 정도 봉독을 채취할 경우, 주 소득원인 벌꿀 및 로얄제리, 화분, 프로폴리스등의 양봉산물의 생산량에는 영향을 주지 않고, 1개 봉군당 3 g 내외의 봉독을 채집할 수 있습니다.
- 현재 봉독의 수매가격은 g당 10만원 내외이므로 봉군당 30만원 내외의 부가소득이 발생하므로 양봉농가가 100봉군을 사육한다고 가정하면 이론상 3,000만원의 부가 수익이 추정됩니다.

6. 봉독 생산을 하면 벌에게 생리적 변화는 없나요?

- 봉독은 주2회 채집한 봉군의 경우에는 꿀 생산량에는 변화가 없고, 주3회 채집봉군은 30%, 매일 채집봉군은 90% 가량 채밀량이 감소하는 것으로 나타납니다.
- 이런 이유로 주2회 이상 봉독을 채집하는 것은 효율적이지 못할 뿐 아니라, 전기자극 과량으로 인하여 벌들이 다소 사나워지는 경향이 있으나 생리생태에는 영향을 주지 않습니다.

7. 봉독 함유 여드름 전용 화장품 개발 이후 계획은?

- 여드름 전용화장품은 다양한 품목으로 확대할 계획이며, 피부과 임상시험 수행 후 기능성 및 의약품으로 식약청에 등록할 예정입니다.
- 화장품 뿐만아니라 특허출원이 완료된 골관절염 패취제 등의 의약품으로 개발하고자 합니다.