미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기



Jeju 제주특별자치도 Jeju Special Self-Governing Province
JTP 제주테크노파크 JEJU TECHNOPARK
건강한 신문, 깊이 있는 신문 제주도민일보 www.jejudomin.co.kr

식품은 물론 약재,

향장에 이르기까지

무한한 가치의 향토자원들

미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기



미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기

흔히 제주가 갖고 있는 가치 중 그 으뜸을 꼽으라면 주저 없이 '청정'을 꼽는다. 청정이라는 가치에 걸맞게 제주는 9,000여 종이 넘는 생물자원을 갖는 그야말로 생명의 섬 자체라고 할 수 있다.

어느 정도의 체계적 연구도, 어느 정도의 활용도 이뤄졌지만 아직 미비하고 원료로서의 가치를 벗어나고 있지 못하는 실정이다. 식품은 물론 약재, 향장에 이르기까지 그 가치는 무한하지만 아직 대부분의 향토자원들이 몰라서, 혹은 무관심 속에 그 존재 가치마저도 희미해지고 있다.

제주도민일보와 제주특별자치도, 제주테크노파크가 손을 잡고 제주 생물자원 산업화를 위한 스토리텔링 구축사업을 한지도 어언 6번째다. 어느덧 향토자원에 대한 소개도 100선에 이르렀다. 이런 노력이 좀 더 다양한 생물자원의 가치를 재조명하는 주춧돌이 됐음 하는 기대다.

〈편집자주〉

Jeju 제주특별자치도 Jeju Special Self-Governing Province
JTP 제주테크노파크 JEJU TECHNOPARK
건강한 신문 질이 있는 신문 제주도민일보 www.jejudomin.co.kr


JEJU
ISLAND

미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기

C O N T E N T S

미래 산업화 성장동력
제주 향토자원 이야기 Ⅰ 9

미래 산업화 성장동력
제주 향토자원 이야기 Ⅱ 73

미래 산업화 성장동력
제주 향토자원 이야기 Ⅲ 131

미래 산업화 성장동력
제주 향토자원 이야기 Ⅳ 197

미래 산업화 성장동력
제주 향토자원 이야기 Ⅴ 277

미래 산업화 성장동력
제주 향토자원 이야기 Ⅵ 383



제주 향토자원 이야기

경제협력개발기구(OECD)에서 『The Bioeconomy to 2030』 보고서를 통해 예측한
'바이오경제' 시대가 불과 10년여 만에 엄청난 확산세를 보여주고 있습니다.
생물자원에 생명공학기술(BT), 정보통신(IT) 등 다양한 기술과 산업을 융합하여
미래산업 지형을 바꾸고 있는 흐름입니다.
특히 기후변화, 식량 부족, 에너지 고갈, 보건 등 전 지구적 과제를 해결하는데
바이오경제의 역할이 커지고 있습니다.

바이오경제 시대를 맞이하여 더욱 주목받고 있는 분야는 '생물주권'입니다.
생물다양성협약(CBD)에 이어 2014년 '유전자원의 접근 및 이익공유'에 관한
나고야의정서(ABS) 발효를 통해 유전자원 이용에 대한 새로운 규칙이 적용되면서
생명산업의 핵심 재료인 생물자원의 발굴과 보호를 위한 경쟁도
한층 치열해지고 있기 때문입니다.

제주의 미래 가치가 커지는 이유이기도 합니다.
제주도는 유네스코(UNESCO)로부터 생물권보전지역, 세계자연유산,
세계지질공원으로 지정받은 생물자원 생태계의 보물섬입니다.
9천 종에 달하는 제주 생물자원의 가치는 무궁무진합니다.
제주인들이 수천 년 역사 속에서 생물자원을 활용해온 삶의 지혜 또한 소중한 가치입니다.

제주의 수많은 생물자원과 오랜 세월 축적된 지혜로운 활용 경험은
미래를 주도할 하드파워이자 소프트파워의 원천이라고 생각합니다.
이러한 제주의 가치를 체계적으로 기록하고
미래산업화 성장동력으로 활용하기 위해 『제주 향토자원 이야기』를 펴냈습니다.
수록된 까마귀쪽나무의 경우 특허 등록과 제품화에 성공을 거두었듯이
이 책에 수록된 성과물들이 제주 생물자원의 산업화에 초석이 되기를 기대합니다.

제주테크노파크 원장 

미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기 Ⅰ

C O N T E N T S







01. 제주 하면 떠오르는 대표과일 '감귤' 10
02. '감태'가 미역·다시마보다 좋은건 몰랐을걸? 14
03. 제주대표 향토음식 재료 경단구슬모자반 18
04. '마유' … 천연화장품 원료 '블루오션' 22
05. '제주메밀' 기능성 화장품 원료 도약! 26
06. 백수오, 자양강장·보혈 효능에도 '억울' 30
07. 비자, 조선시대 별공 바칠 정도로 '귀중' 33
08. 제주와 한국의 특산식물 '섬오가피' 37
09. 서불이 가져갔다는 불로초 '시로미' 41
10. 사면이 바다, 염생식물은 제주의 경쟁력 44
11. 우뭇가사리, 주산지 제주 효자 역할 '톡톡' 47
12. '명불허전' 제주 조릿대, 활용도 또한 '효자' 50
13. 해저환경 회복에 도움 '바다산삼' 홍해삼 54
14. 독특한 발효음식, 발효미생물자원 최적지 58
15. 온난화, 제주 열대·아열대 작물 '최적지' 61
16. 제주용암해수 활용 가능성 '무궁무진' 64
17. 귀한 몸 '제주화산석송이', 활용 '팔방미인' 68

공동연구 _ 성일승, 이기봉, 고연정, 조문호, 최병근, 허성찬, 장희동, 현창구

01
감귤

제주 하면 떠오르는 대표과일 '감귤'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
155년 최고 기록 … 본격 역사는 1910년대 시작
2014년 조수입만 6,707억, 전체 47.2%나 차지



온주밀감(일남1호) / 사진제공=국립원예특작과학원 감귤연구소

스토리

매년 겨울 제주도는 감귤 때문에 비상이 걸린다. 이른바 '노지감귤' 출하시기, 경매가는 매일 아침 담당자들의 피를 말리게 한다.

하지만 평소 과일 구경을 하기 힘들었던 사람들에게는 비타민C를 공급하기에 최고의 계절이다. 들르는 식당마다 무료로 나눠주는 비상품 감귤 때문이다.

이처럼 감귤은 제주도민들의 일상과 너무나 밀접한 과일이다. 이는 과거에도 다르지 않았다.

조선시대에는 임금님께 올리는 제주도의 대표 진상품이었다. 감귤 과원은 특별 관리대상이었다. 제주에 파견된 중앙관리들은 갓 열매를 맺어 얼마 지나지 않았음에도 나무에 달린 숫자를 파악할 정도로 감귤 수확량에 지대한 관심을 쏟았다.

이 시기에는 감귤 재배가 일반화되면서 홍만선의 〈산림경제〉, 허균의 〈동의보감〉 등에 감귤의 종류와 효능이 등장하기도 한다.

기록 자체는 〈탐라국왕세기〉에 '서기 155년부터 탐라국은 중국·일본과 감귤(柑橘)을 토산물의 하나로 거래했다'는 기록이 있을 정도로 그 연혁이 깊다.

조선시대 제주의 감귤재배 풍경을 아름답게 묘사한 자료로 대표적인 것으로는 기녀들이 과원에서 거문고를 연주하고 풍악을 즐기는 모습을 상세히 그린 〈탐라순력도(耽羅巡歷圖)〉의 '귤림풍악(橘林風樂)', 헌종 때 제주목사였던 이원조가 제주의 아름다운 풍경 10가지 중 하나로 제주감귤의 아름다움을 노래한 '귤림상과(橘林霜顆)', 제주 출신 문인 매개 이한우(1818~1881)가 꼽은 영주십경(瀛洲十景)의 '귤림추색(橘林秋色)'을 들 수 있다.

재래종을 제외한 감귤이 제주에서 재배된 것은 그리 오래 되지 않았다.

1902년 제주도에 온 프랑스 출신 엄탁가(Esmile J. Taque) 신부가 1911년 한라산에 자생하는 왕벚나무를 일본에서 선교활동 중인 동료 신부에게 보내준 대가로 '온주밀감' 나무 15그루를 들여와 심은 것이 현재 제주에서 널리 재배되고 있는 온주밀감의 효시로 꼽힌다.

〈제주도실기〉에서도 일제강점기인 1910년 무렵 일본에서 〈온주밀감〉을 들여온 것으로 기록하고 있어 지금 우리가 먹는 제주감귤의 역사는 이때부터 시작된 것으로 추정하고 있다.





한라봉(부지화, 왼쪽)과 천혜향(세또까)
사진제공=국립원예특작과학원 감귤연구소

소재정보

일반적으로 '감귤류'라고 하면 식물분류상 운향과(Rutaceae) 감귤아과(Aurantioideae)의 감귤속(Citrus), 금감속(Fortunella), 탱자속(Poncirus)에 속하는 식물들을 지칭한다. 과수로는 감귤속에 따른 귤 종류만 재배된다.

1955년까지 20㏊ 미만이었던 감귤재배 면적은 1960년대부터 수립된 '제주경제개발 5개년 계획'에서 '감귤 육성'을 강조하면서 급격히 늘어났다. 제주 출신 재일교포들의 묘목 기증 운동도 감귤산업 성장을 견인하면서 1998년에는 2만5천860㏊로 정점을 찍었다.

2014년 감귤재배 면적과 농가 수는 2만1천312㏊, 3만1천404농가로 조수입은 6천707억3천900만원이다. 이는 농산물 전체 조수입 1조4천225억300만원의 47.2%를 차지한다.

실제 우리나라의 감귤 재배 역사는 삼국시대로 거슬러 올라가지만, 온주밀감 이전에 심어온 재래귤은 오늘날과 맛도 생김새도 모두 크게 달랐다.

고문헌에는 35종류가 기록돼 있는데, 현재 제주지역에 남아있





황금향(베니마돈나)
사진제공 = 국립원예특작과학원 감귤연구소

는 재래귤은 당유자, 진귤, 병귤, 유자, 청귤, 동정귤, 홍귤, 빈귤, 사두감 등 12종류이다.

국내에서 재배하는 감귤의 90% 이상이 온주밀감이지만, 완전히 익은 후 수확하는 만감류인 한라봉도 제주 감귤 생산량의 6.6%를 차지한다. 천혜향, 황금향, 레드향, 최근의 한라향, 카라향 등도 만감류에 속한다.

감귤 출하시기를 보면, 10월부터 노지재배 극조생 밀감, 11월 초부터 이듬해 2월까지는 생산량의 75%를 차지하는 조생 밀감, 2~3월에는 청견과 탁구공만큼 작은 금귤, 3~4월에는 월동밀감, 5~10월에는 하우스밀감이 나온다. 만감류의 경우 8~12월에 가장 먼저 나오는 황금향, 12월부터 이듬해 3월까지 한라봉이 출하된다. 천혜향, 레드향도 12~2월에 출시된다.

활용현황

제주감귤은 주스, 초콜릿, 비타민, 파이과자, 커피, 셀룰로오스 제품류 및 화장품 등 다양한 형태의 식음료와 소비재 형태로 활용되고 있다.



제주 감귤을 활용한 다양한 제품들이 생산, 판매되고 있다.

연구현황

[유쎌 10-1381925 (2014.03.31.)] 감귤겔 조성물 및 그 제조방법

[명지대학교 10-1651833 (2016.08.23.)]
감귤류 과피 추출물을 포함하는 탈모 방지 또는 발모 촉진용 조성물

[두래 10-1612386 (2016.04.07.)]
진귤 종자 가공물을 이용한 화장품 조성물

[뉴트라팜텍 10-1676751 (2016.11.10.)]
감귤류 과피 추출물의 제조방법 및 간 손상 예방, 개선 또는 치료용 조성물

[명지대학교 10-1605122 (2016.03.15.)]



생감귤피수가 들어있는 이니스프리 '탠저린 비타C' 라인 제품

감귤류에서 노빌레틴 및 탄제레틴 함량이 높은 추출물을 추출하는 방법과 추출물의 용도

[한국콜마홀딩스 10-0553330 (2006.02.10.)]
무좀 원인균에 대한 항균활성을 갖는 감귤 정유와 이를 포함하는 무좀 예방용 화장료 조성물

[한국콜마홀딩스 10-0663981 (2006.12.26.)]
감귤 정유를 함유하는 여드름에 유효한 화장료 조성물

[대한민국(농촌진흥청장) 10-1522592 (2015.05.18.)]
감귤 착즙 잔류물을 이용하는 셀룰로오스 겔의 생산 방법

[자담 10-1477229 (2014.12.22.)]
감귤 부산물을 이용한 박테리아 셀룰로오스의 제조방법

[대구가톨릭대학교 10-1365065 (2014.02.13.)]
창상 치료용 감귤 유래 박테리아 셀룰로오스 겔 및 이를 함유하는 드레싱 제재

[두래 10-1546338 (2015.08.17.)]
진귤 과피 효소 처리물 또는 그것의 추출물을 이용한 콜라겐 생성 촉진용

[두래 10-1546336 (2015.08.17.)]
진귤 과피 효소 처리물 또는 그것의 추출물을 이용한 피부 노화 방지용 조성물

[두래 10-1546339 (2015.08.17.)]
진귤 과피 효소 처리물 또는 그것의 추출물을 이용한 피부 미백용 조성물

[제주사랑농수산 10-1448207 (2014.09.30.)]
온주 밀감 꽃 추출물을 이용한 항염증제 조성물

[제주사랑농수산 10-1396572 (2014.05.12.)]
한라봉 꽃 추출물을 이용한 항염증제 조성물

[코스메카코리아 10-1236212 (2013.02.18.)]
하귤 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 화장료 조성물

[한불화장품 10-1146634 (2012.05.09.)]
온주 밀감 과피 추출물의 분획물 및 그것의 용도


레드향(감평) / 사진제공=국립원예특작과학원 감귤연구소


두금감 / 사진제공=국립원예특작과학원 감귤연구소

02
감
태

'감태'가 미역·다시마보다 좋은건 몰랐을걸?

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
몸에 좋은 약이 쓰다 … 감태, 숙취해소·면역력 개선제 등 다양
주 서식지 제주 앞바다 … 젖은 상태로 5~6천여톤 독점 생산



감태 / 사진제공=한국수산자원관리공단

스토리

"미역·다시마 보다 더 좋은 '감태'"

감태는 암반이나 바다의 바닥에 딱 들러붙어 있어 여러 바다동물들의 포근한 안식처로 이용된다. 두말할 나위 없이 몸에 좋다는 전복, 소라 등과 같은 패류의 주된 먹잇감이기도 하다. 전복과 소라가 인체에 좋듯, 이들의 먹잇감인 '감태'가 우리 몸에 좋다는 사실은 부정할 수 없다.

그런 감태는 양식이 이뤄지지 않는다.

따라서 시중에서 보는 감태는 있는 그대로의 자연산이라고 보면 된다. 특히 감태는 제주도 앞바다에서 대량 서식하고 있기 때문에 시중에 판매되고 있는 것은 대부분 청정 제주바다에서 얻어지는 감태다.

감태는 인위적으로 채취가 금지돼 있다. 오직 파도나 해풍 등에 의해 육상으로 떠밀려 온 것을

거둬들여 사용하고 있는 게 전부다.

감태는 먹을 수는 있지만 미역, 다시마 등과 같은 갈조 해조류만큼 식용으로 많이 사용되지는 않는다. 감태에는 탄닌 계열의 폴리페놀 함량이 높아 감의 껍질과 같은 매우 떫은 맛을 띠고 있어서다.

그래서일까. '몸에 좋은 약이 쓰다'는 속담처럼 감태 본연에 간직한 탄닌계열의 폴리페놀은 건강기능 효능은 놀라울 정도로 뛰어나다.

감태가 미역, 다시마와 같은 갈조해조류에 속하면서도 이들과 같이 사람들의 손길에서 멀어진 이유는 바로 '폴리페놀' 함량이 이들 해조류에 비해 월등하게 많기 때문이다.



감태 / 사진제공=한국수산자원관리공단

소재정보

"젖은 감태 5,000~6,000톤 제주에서 독점 생산"

감태의 학술적 명칭은 '*Ecklonia cava* Kjellman'이다. 갈조식물분(Phaeophyta), 다시마목(Laminariaceae)에 속한다. 식물체는 짙은 갈색의 가죽질로 긴 막대 모양의 줄기에서 중심잎이 나고 중심잎의 가장자리에서 여러 개의 가지 잎을 낸다.

식물체의 크기는 고작 50㎝정도다. 중심잎은 주로 심하게 비틀리고 가지잎에서 다시 작은가지잎을 내기도 한다. 포자낭은 가지잎의 가운데 부분에 모여 나 짙은 갈색의 얼룩으로 나타난다.

국내에는 남해안과 제주도에 분포하고 주로 조하대에 자란다. 제주도 해안가에서는 주로 봄부터 여름까지 감태가 해안으로 밀려든다.



감태 / 사진제공=한국수산자원관리공단

연간 감태 생산량은 젖은 상태로 5,000~6,000톤 수준이다. 수분을 제거해 말린 상태로 계산하면 약 500~600톤 정도가 말린 감태로 시중에 유통되고 있는 것으로 분석된다.

현재 감태를 수확해 해조가공으로 처리될 때 줄기와 뿌리를 제외한 잎 부분만 사용되고 있다. 실제 사용량은 300~400톤 정도다.

활용현황

감태, 면역력 개선제·숙취해소제 등 제품 '다양'

감태는 슈퍼항산화제, 통증저감제, 씨놀치약, 견미리화장품 라인, 씨놀 세정라인, 면역력 개선제, 갱년기 관련 제품, 숙취해소제 등 다양한 제품으로 개발돼 있다.

이들 제품은 (주)보타메디와 가족회사인 보타바이오가 생산하고 있다.

또한 LG생활건강의 비욘드 제품 Skin Vegetarian의 기초 화장품 등에도 활용되고 있다. 식품으로는 다양한 감태 후코이단 제품이 시중에 나와 있다.



감태 추출물을 활용한 보타바이오의 건강기능식품



감태 추출물을 활용한 비욘드 메이드 인 제주 미라클 라인

연구현황

[부산대학교 10-1443517 (2014.09.16.)]
감태를 이용한 김치 제조방법 및 이로부터 제조된 김치

[주영엔에스(주) 10-1624713 (2016.05.20.)]
체중 감소용 감태 추출물 및 이의 제조방법(Ecklonia cava extract for decreasing body weight and manufacturing method

[부경대학교 10-1079042 (2011.10.27.)]
항-HIV-1 저해 활성을 갖는 감태 유래 플로로글루시놀 유도체

[부경대학교 10-1319490 (2013.10.11.)]
감태 에틸아세테이트 분획물 또는 이로부터 분리된 디엑콜을 유효성분으로 함유하는 리파아제 저해제

[강릉원주대학교 10-1108886 (2012.01.17.)]
감태 유래 씨놀과 푸코이단의 혼합물을 함유한 항산화 및 항암 활성 조성물

[부경대학교 10-1313724 (2013.09.25.)]
감태 추출물을 주성분으로 하는 발모제 및 이를 함유하는 화장료 조성물

[부경대학교 10-1301190 (2013.08.22.)]
알콜성 간손상에 대한 간보호 활성을 지닌 곰피 또는 감태의 주정 추출물과 그로부터 분리한 플로로탄닌류를 함유하는 간보호용 조성물

[한국해양대학교 10-1613448 (2016.04.12.)]
갈조류 감태의 n-부탄올 추출물을 유효성분으로 함유하는 비만억제 치료용 약학 조성물

[강릉원주대학교 10-1379460 (2014.03.24.)]
감태(Ecklonia cava)유래 마이톨과 fucoidan의 혼합물을 유효성분으로 함유하는 아토피 피부염 개선용 화장료 조성물

[부경대학교 10-1016761 (2011.02.15.)]
피부 미백활성을 갖는 감태 추출물

[한국식품연구원 10-1584279 (2016.01.05.)]
감태 추출물을 유효성분으로 포함하는 통증의 완화, 예방 또는 치료용 조성물

[(주)에스비엠 10-0359996 (2002.10.24.)]
감태 추출물을 함유하는 미백 화장료

[신라대학교 10-0762181 (2007.09.20.)]
감태 추출물을 이용한 여드름 피부용 화장료 조성물

[아쿠아그린텍(주) 10-1247239 (2013.03.19.)]
디에콜을 함유하는 감태 추출물 또는 감태 유래 디에콜을 포함하는 탈모방지 또는 발모촉진용 조성물

[(주)클라젠 10-0429590 (2004.04.19.)]
감태 추출물을 함유하는 주름개선 화장료 조성물

[(주)제주씨그린 10-1239115 (2013.02.26.)]
감태에서 추출한 플로로탄닌 혼합물을 함유하는 산화염색용 염모제 조성물

[(주)더마랩 10-1541289 (2015.07.28.)]
해마, 감태 및 우뭇가사리 추출물을 함유하는 항노화 화장료 조성물

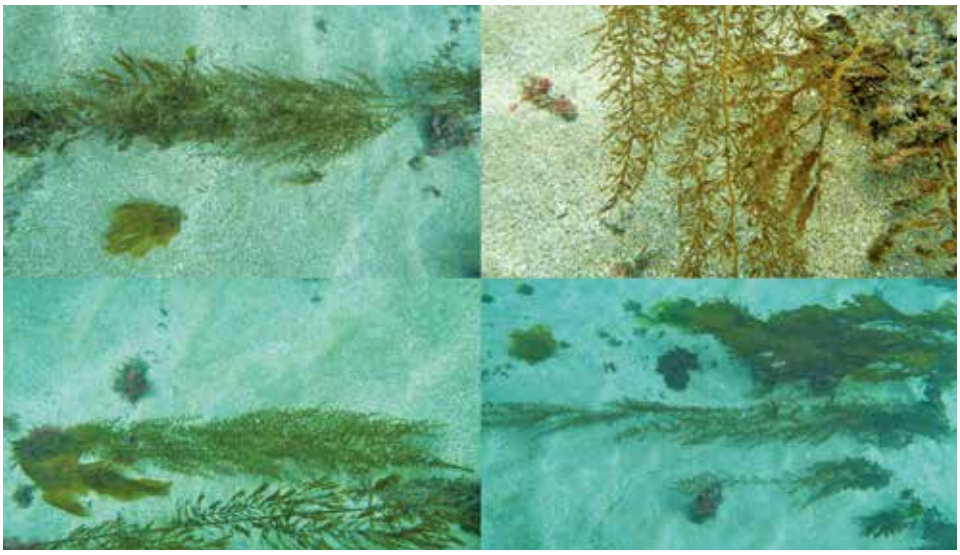
[부경대학교 10-1245349 (2013.03.13.)]
감태 유래 플로로글루시놀중합체 화합물을 함유하는 HIV-1 저해용 약학적 조성물

[가톨릭대학교 10-1486960 (2015.01.21.)]
감태 추출물을 포함하는 전립선염의 예방 및 치료용 조성물

03
경단구슬모자반

제주대표 향토음식 재료 '경단구슬모자반'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
돼지고기 육수에 모자반·메밀가루 '몸국' 인기
제주도 인공양식 성공, 새로운 소득원 '기대'



경단구슬모자반 / 사진제공=제주특별자치도 해양수산연구원

스토리

찬바람 부는 요즘 제주지역의 향토음식으로 유명한 몸국은 차가워진 몸을 덥히기에 안성맞춤이다.

'몰망국' 또는 '모자반국'으로 불리는 몸국은 돼지뼈를 푹 고아 나온 육수에 모자반을 넣고 끓인다. 잔치 때면 빠지지 않는 대표적인 음식이, 언제 어디서나 쉽게 먹게 되면서 인기를 끌고 있다.

몸은 조류인 모자반(Sargassum muticum)의 제주도 방언이다. 제주도에선 이를 된장에 무쳐 먹거나 신김치에 버무려서 먹기도 했다. 하지만 푹 삶은 돼지고기와 내장, 순대까지 삶아낸 국물에 모자반을 넣고 끓인 몸국이 제대로 된 음식이라 하겠다. 그래서 척박한 땅에서 고단한 삶을 이어갔던 제주 서민들의 애환이 담긴 음식으로 꼽힌다. 예로부터 제주도에서 잔치를 하면 돼지고기로 국을 끓였다. 처음 끓인 국은 고기가 많고 국물도 맑아서 지체 높은 상전들이나 어르신들 밥상

에 먼저 올라갔다. 남은 국물과 고기 몇 점에다가 제주도 바닷가에서 흔히 볼 수 있는 모자반을 넣고 또 포만감을 높이기 위해 메밀가루를 넣어 다시 끓였는데, 이것이 바로 서민음식인 몸국이다. 옛날에는 잔칫집에 가면 큰 가마솥에 한가득 불을 때고 마당 귀퉁이에서 끓여서 오시는 손님들에게 접대했다. 특히, 제주에서는 산후에 산모에게 미역국 대신 먹이기도 하였다.

현재에는 제주도민들이 술자리에서(특히 2, 3차)에서 가장 많이 찾는 해장국 중 하나가 되었다.

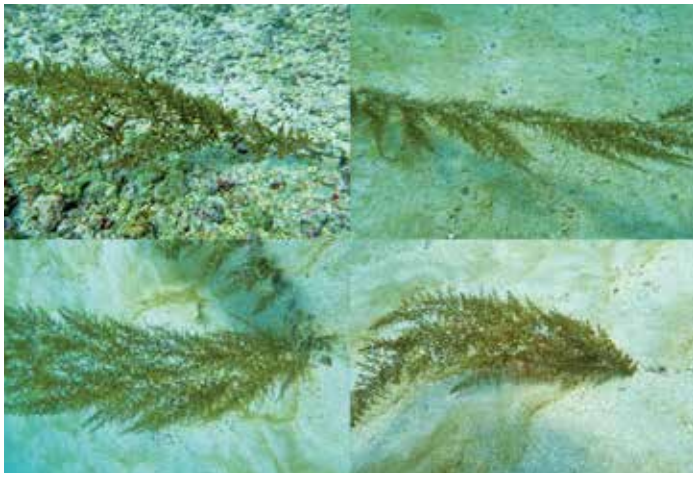


경단구슬모자반 / 사진제공=제주특별자치도 해양수산연구원

소재정보

모자반(sargassum)은 모자반속(Sargassum) 조류의 총칭이다. 특정 종 *Sargassum fulvellum* 또는 대형 갈조류를 통칭하는 말로도 쓰인다.

몸은 외견상 뿌리·줄기·잎의 구분이 뚜렷하고, 뿌리는 가반상(假盤狀)이며 1개의 중심 가지를 내어 1~3m 이상 크게 자란다. 줄기는 삼릉주 또는 삼각형이고 비틀린다. 잎은 줄기에서 기부 쪽으로 향하여 나며 휘어지고, 주걱 모양 또는 타원형을 하고 잎 중앙부까지 중륵이 생긴다.



경단구슬모자반 / 사진제공=제주특별자치도 해양수산연구원

상부의 잎은 피침형이고 가장자리에 톱니 모양의 돌기가 나며, 온몸에는 줄기부터 기포가 생긴다. 짙은 황갈색을 하고 한국의 전 해안에서 볼 수 있다. 모자반속은 난해성 식물로서 여러해살이며 한국의 연안에서 해중림(海中林)을 이루는 대표적인 종류이다.

경단구슬모자반, 지충이·괭생이모자반·알쏭이모자반·꽈배기모자반·큰잎모자반·짝잎모자반·쌍발이모자만 등 약 20종이 채집된다. 세계적으로는 250종, 일본이나 동남아시아 일대에는 50여 종이 생육하고 있다.

제주의 토종음식인 몸국에 활용하는 경단구슬모자반은 2010년에 230톤을 수확했으나 2015년에는 20톤으로 급감했다. 최근 제주특별자치도 해양수산연구원에서 인공양식에 성공, 어촌 마을의 새로운 소득원으로 기대를 받고 있다.

활용현황

감귤과 더불어 제주자원의 역사성과 대표성을 상징하는 경단구슬모자반(몸 모자반)은 지역토종기업인 (주)헬리오스의 KEEP 브랜드와 (주)프럼제주/레알리떼제주 브랜드로 제품화 되어있다.



모자반을 활용한 (주)헬리오스의 KEEP 브랜드 제품들



모자반 추출물을 활용한 (주)프럼제주의 레알리떼제주 '더마린씨' 라인

연구현황

[제주테크노파크 10-2014-0071679 (2014.06.12.)]
경단구슬모자반 분말을 이용한 항스트레스용 조성물

[제주테크노파크 10-1486312 (2015.01.20.)]
경단구슬모자반 추출물을 이용한 지방간 개선용 조성물

[제주테크노파크 10-1562553 (2015.10.16.)]
경단구슬모자반 추출물을 이용한 항비만제 조성물

[경기과학기술진흥원 10-1486317 (2015.01.20.)]
경단구슬모자반 추출물을 이용한 고지혈증 개선용 조성물

[경기과학기술진흥원 10-1302739 (2013.08.27.)]
경단구슬모자반 추출물 또는 이로부터 분리한 유효물질을 이용한 알러지성 질환의 개선제 조성물

[한불화장품 10-1035858 (2011.05.13.)]
광독성이 낮은 모자반 추출물 제조방법 및 이를 함유하는 화장료 조성물

[제주테크노파크 10-2012-0139562 (2012.12.04.)]
간 기능 개선용 조성물

[제주테크노파크 10-1417341 (2014.07.01.)]
아포-9"-푸코잔티논 화합물을 유효성분으로 포함하는 염증질환 또는 면역질환의 예방 및 치료용 조성물

[제주테크노파크 10-1261731 (2013.04.30.)]
콜라겐 생성 촉진용 피부 외용제 조성물

[제주테크노파크 10-1486315 (2015.01.20.)]
3-베타-하이드록시-5 알파, 6 알파-에폭시-7-메카스틱멘-9-원을 이용한 알러지 질환의 개선제 조성

[항산화연구]
J. Kor. Soc. Food Sci. Nutr. 36(6): 663-669 (2007)

[항염증연구]
Turk. J. Biol. 34(1): 25-34 (2010), DARU 21(1): 62 (2010), Mar. Drug. 11(9): 3272-3287 (2013), Toxicol. Res. 32(2) ; 109-114 (2016)

[항암연구]
BioMed Res. Int. 2013: 604787 (2013)

[육모효능연구]
Biol. Pharm. Bull. 39(8): 1273-1283 (2016)



경단구슬모자반 / 사진제공=제주특별자치도 해양수산연구원



참모자반이 들어간 제주향토음식인 몸국

04
마유

‘마유’… 천연화장품 원료 ‘블루오션’

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
본초강목 등 중국고서에 화상·피부질환제 사용 기록
사람 피부 비슷한 불포화지방 함유 … 혈액순환 효능



제주에서는 풀어 기르는 말을 종종 볼 수 있다.

스토리

과거부터 ‘사람은 서울로, 말은 제주로’라는 말이 전해질 정도로 제주는 말의 고장이었다.

제주마의 연원을 두고 설이 많지만 우선 개벽 설화에 ‘태초에 삼성(三姓)이 탐라에 정주하면서 오곡을 뿌리고 망아지와 송아지를 길렀다’는 문장으로 유추해 볼 때 제주지역에선 예로부터 말을 사육했던 것으로 볼 수 있다.

그러나 본격적으로 현재의 조랑말(키가 작아서 과실나무 밑을 지날 수 있는 말이라는 뜻에서 ‘과하마(果下馬)’라고도 한다)을 키운 것은 13세기의 일로 몽골로부터 지금의 제주마 품종이 유입됐다고 알려져 있다.

제주의 농경문화에서 말은 떼려야 뗄 수 없는 관계였다. 한 때 그 수가 2만여 마리에 달했다는 기록도 있다.



제주마

특히 제주의 경관이 뛰어난 곳을 뜻하는 '영주십경' 가운데 '고수목마(한라산 초원에서 수 십마리의 말이 한가로이 풀을 뜯는 모습)'가 포함된다.

마유는 말의 지방조직에서 추출한 지방성분으로 중국의 고전의학서 명의별곡(名醫別錄) 및 본초강목(本草綱目)에 따르면 '머리카락을 나게 한다', '손발이 트는 것을 낫게 한다', '혈액순환을 도와 준다'고 기록돼 있다.

5~6세기경 중국에서 의약품으로 사용됐다는 기록이 있을 정도로 아시아 지역에서 화상이나 피부 질환에 널리 사용돼 왔다.

더욱이 최근 들어선 그 성분이 사람의 피지와 매우 흡사해 흡수가 잘 될 뿐더러 사람의 피부에 거부감이 없다는 연구결과가 발표되고, 이를 활용한 제품이 연이어 나오는 등 천연화장품 원료 시장에 '블루오션'으로 각광받고 있다.

소재정보

우리나라 전국 말 사육두수는 2007년 2만4,951두, 2008년 2만7,881두, 2009년 2만8,718두, 2010년 3만402두, 2011년 3만58두, 2012년 2만9,698두이다.

말 사육 농가수는 2007년 1,291가구, 2008년 1,528가구, 2009년 1,742가구, 2010년 1,917가구, 2011년 1,929가구, 2012년 1,912가구로 집계되고 있다.

2012년 말 기준 제주지역은 전국 대비 농가 수 56.5%, 사육두수는 68.5%를 차지하고 있다. 2011년 제주도청 집계에서 확인된 제주도내 농가 1157곳에서 기르는 총 2만2,223마리의 말 가운데 혼혈종 한라마 1만6,692마리와 수입산 서러브레드 4179마리, 제주마 1,392마리(혈통이 등록된 순종 200 마리 포함)인 것으로 집계됐다.



제주경주마육성목장에서 말들이 풀을 뜯고 있다
사진제공=한국마사회 제주경주마육성목장

마유(馬油)는 단어 그대로 '말기름'이다.

중국 고전의학서 '본초강목(本草綱目)'에서 마유는 '손발이 트는 것을 낫게 하고, 혈액순환을 도와준다'고 기술돼 있다.

주름이나 기미, 주근깨를 다스리며 거친 피부를 부드럽게 하는 효능이 있다는 내용도 있다.

현재 제주도에서 일 년 동안 도축되는 말은 900마리 이내로, 말 한 마리당 7~8kg 정도의 생지(生脂)를 얻을 수 있다. 말기름 회수율은 대략 50% 정도이기 때문에 마리당 실제로 얻을 수 있는 마유는 4kg 정도이다.

그러므로 제주에서 생산되는 말기름은 한 달에 약 250kg 내외로 알려져 있다.

활용현황

제주산 마유 함유 화장품은 전국적 브랜드를 통해 제품화 되어 있다. 하지만 제주기업인 경우, (주)제주마유, 비케이수, (주)콧데, 대한뷰티산업진흥원, (주)리코리스, (영)산새미, 아라커뮤니케이션즈가 대표적이다.



마유가 함유된 (주)리코리스의 '참마유크림'(왼쪽), (주)콧데에서 생산한 '제주몽생 마유 크림'과 '씨라클 프럼 제주 마유 안티에이징 마스크'

연구현황

[대봉엘에스 10-1617664 (2016.04.27.)]
마유의 정제방법, 및 이를 함유하는 화장료 조성물

[리코리스 10-1191140 (2012.10.09.)]
장딸기 열매 추출물 및 마유를 함유하는 피부 보호용 화장료 조성물

[태경환 10-1359720 (2014.01.27.)]
마유 및 동백나무 열매 추출물의 혼합물을 함유하는 주름 개선 또는 피부재생 촉진용 조성물

[비케이수 10-2014-0149654 (2014.10.30.)]
마유 정제방법 및 마유를 함유하는 화장료 조성물

[비케이수 10-1632601 (2016.06.16.)]
마유 정제방법 및 정제마유 및 정제마유를 함유하는 화장료 조성물

[컬러핑크알앤디 10-2015-0061639 (2015.04.30.)]
마태반 발효물 및 마유를 함유하는 피부 주름개선 화장료 조성물

[제주대학교 10-1621194 (2016.05.09.)]
마유 포접 리포좀, 그 제조방법 및 이를 포함하는 화상 치료 또는 자외선 차단용 조성물

[이정순 10-0893648 (2009.04.08.)]
정제된 마유와 화산석 송이(scoria)를 포함하는 화장료 조성물

[이충우 10-1529864 (2015.06.12.)]
마유의 정제방법



영농조합법인 산세미 이정순 마유 크림


제주마

05
제주메밀

‘제주메밀’ 기능성 화장품 원료 도약!

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
단백질·필수아미노산·루틴 대량 함유해 영양학적 우수
전국생산량 35% 불구 제품화 미흡…체계적 개발 필요



메밀꽃

스토리

제주의 대표적 향토음식 중 메밀과 관련된 게 41종이나 될 정도로 메밀은 제주와 친숙한 작물이다. 제주 메밀은 전국 생산량의 35%를 차지한다. 메밀의 재배면적과 생산량은 우리나라에서 제주가 1위이다.

한 개체가 다섯 가지 색상(푸른잎, 붉은 줄기, 흰꽃, 검은 열매, 노란 뿌리)을 갖춘 오행식물이다. 메밀의 외형은 태고적 화산 폭발로 이뤄진 화산탄으로 만들어진 거친 돌담의 생김과 외형이 유사하는 등 제주에서 경작되는 농작물 중에서 제주의 역사와 문화를 가장 잘 대변하는 농작물이다.

제주에 전해오는 설화인 세경본풀이에 “자청비 농사 여신이 오곡의 씨앗을 받아 땅에 내려와 씨앗을 파종하고 보니 종자 한 가지가 부족하였는데 그게 바로 메밀이었다. 서둘러 다시 하늘로 가서 메밀 씨앗을 가져오다 보니 파종 시기는 늦어도 수확 시기는 다른 농작물과 비슷하게 되었다”

라고 기록돼 있다.

이외에도 이공본풀이, 차사본풀이, 최동이장사 등 신화와 설화에도 언급되어 있는 작물이다. 제주도에 메밀이 전해진 것은 고려시대 삼별초의 마지막 항전지인 제주도에 몽고인들이 소화가 잘 안되는 메밀로 고려인들을 골탕 먹이려고 중산간, 오름 일대에 메밀 재배를 권장한 것이 계기가 되었다.

제주도 사람들은 현명하게 메밀과 함께 소화가 잘 되는 무를 이용해 빙떡이란 음식을 만들어 먹었다. 빙떡 외에도 총 41개 품목의 메밀 음식이 전해지고 있다.



제주 메밀 음식을 대표하는 '빙떡'
사진제공=제주메밀육성사업단

제주의 메밀은 물질이 힘든 해녀들의 원기를 회복하기 위해 몸국에 넣어 먹었다. 그것은 단백질 공급원이 되었고 해산 후에는 미역국에 메밀을 넣어 혈액을 깨끗이 했다. 가난한 시절 친정 부모의 제삿날에 빙떡은 자식의 도리를 다할 수 있도록 해준 곡물로, 제주 여인의 강인한 삶과 문화에 깊숙이 배여 있는 작물이다.

특히 최근 메밀에 대한 연구를 통해 곡류임에도 단백질과 필수아미노산 등이 풍부하며 고혈압 등 혈관치료에 탁월한 루틴의 함량이 높다는 게 알려지면서 각종 기능성 식품 등에 활용 가능성을 높이고 있다.

이 때문에 제주메밀육성사업단이 조성돼 고부가가치 식품개발 연구 및 제품생산 지원을 추진하고 있지만, 아직 제품화가 미진하는 등 갈길은 아직 먼 상태다.

소재정보

메밀은 마디풀과에 속하는 일년생 쌍떡잎식물로서 곤충에 의한 자가불화합성 타가수정 작물이다.

7~10월에 백색 또는 담분홍색의 꽃이 피고 9~10월 서리가 내리기 전 수확하여 햇볕에 말려 도정한다.

생육기간이 짧고 어떤 토양에서도 잘 자라는 무공해 자연식품으로 잎은 심장 모양으로 끝이 뾰족하고 열매는 갈색 또는 암갈색을 띄며 세모진 모양을 하고 있다.

메밀의 종실은 겉껍질, 속껍질, 배유, 배아로 구성되어 있다. 종실은 실질적으로 과실이고 종실의 과피는 종피, 배유, 배아를 단단히 둘러싸고 있다. 과피는 단단하고 광택이 나는 것으로 쉽게 벗겨진다.



메밀 낟알 / 사진제공=제주메밀육성사업단

종피로 싸여 있는 종자는 배유와 배로 되어 있으며, 배유의 중앙부위에 붙어 있는 배는 두개의 S자형으로 접혀진 떡잎이 있다.

메밀은 보통메밀(단메밀, *Fagopyrum esculentum* Moench)과 쓴메밀(*Fagopyrum tataricum* Gaetn.)로 구분된다. 보통메밀은 우리나라를 비롯한 세계 각국에서 일반적으로 재배되고 있다.

쓴메밀은 네팔 등을 중심으로 하는 히말라야 지방과 중국 남부의 운난 지역에 분포하는 야생메밀에서 분화한 것

으로, 특히 해발 2,000m 이상의 중국 운난성에서 많이 재배되고 있어 이 지역을 식물학적 기원지로 보고 있다. 보통 메밀에 비해 쓴맛이 강하며 중세유럽의 타타르인에 의해 유럽에 도입됐기 때문에 타타르메밀이라고도 불린다.

활용현황

제주 메밀자원을 활용한 고부가가치 식품개발 연구 및 제품생산 지원은 제주메밀육성사업단이 추진하고 있다.

국내 제품화 현황을 보면, 다양한 제품 브랜드를 통해 메밀면, 메밀차 및 메밀팩 등으로 상용화 되고 있는 반면에 기능성 식품이나 기능성화장품으로의 제품화는 미진한 형편이라 앞으로의 개발 가치는 높다는 분석이 나온다.



메밀을 활용한 약순당
허브클리닉 '메밀 파우더팩'

연구현황

[춘천바이오산업진흥원 10-0711007 (2007.04.18.)]
메밀 추출물 함유 기능성 화장료 조성물

[한국화장품제조 10-1295336 (2013.08.02.)]
쓴메밀 추출물을 포함하는 화장료 조성물 및 그 제조 방법

[김용국 10-0871423 (2008.11.25.)]
기능성 화장품 및 그의 제조방법

[에이씨티 10-1201916 (2012.11.09.)]
효소반응에 의한 쓴 메밀 새싹추출물의 제조방법 및 그 추출물을 유효성분으로 함유하는 미백 및 항산화용 화장료 조성물

[에이씨티 10-1201921 (2012.11.09.)]
쓴 메밀 새싹추출물을 함유하는 슬리밍 화장료 조성물 및 그 제조방법

[춘천바이오산업진흥원 10-0711007 (2007.04.18.)]
메밀 추출물 함유 기능성 화장료 조성물

[엘지생활건강 10-0787363 (2007.12.12.)]
메밀추출물을 함유하는 피부알러지 완화 및 예방용 조성물

[춘천시 10-0646126 (2006.11.08.)]
메밀허브로부터 루틴 추출물 및 루틴 분말을 제조하는 방법

[한국화장품제조 10-1295336 (2013.08.02.)]

쓴메밀 추출물을 포함하는 화장료 조성물 및 그 제조 방법

[한국식품연구원 10-0907686 (2009.07.07.)]
발아메밀 추출물을 포함하는 비만억제 식품

[케이씨에프코리아 10-00845243 (2008.07.03.)]
메밀추출물 함유 항-헬리코박터 파이로리 조성물

[이형주 10-0441564 (2004.07.14.)]
간암 억제 효능을 갖는 메밀 및/또는 메밀껍질 추출물, 및 이를 포함하는 간암 억제용 식품 조성물

[이형주 10-0441565 (2004.07.14.)]
항염증 활성을 가지는 메밀 및/또는 메밀껍질 추출물, 및 이를 유효성분으로 포함하는 항염증 식품 조성물

[손을택 10-1357968 (2014.01.24.)]
쓴메밀 치약 조성물



제주 메밀로 만든 '메밀조배기', '메밀칼국수', '몸국' / 사진제공=제주메밀육성사업단

06
백수오

백수오, 자양강장·보혈 효능에도 '억울'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
이엽우피소 때문에 '가짜 백수오' 파동으로 오해 발생
소화·생리기능 활성화 갱년기에 효능 산업화 가능성



백수오 뿌리 / 사진제공=제주도농업기술원 농산물원종장

스토리

백수오는 이제 한국사람 누구에게나 친근할 만하다. 아니, 오히려 기피의 대상이 됐을 수도 있다. 가짜 백수오가 홈쇼핑 채널에서 버젓이 팔리면서 전국적으로 물의를 일으킨 바 있어서다.

뒤에 서술하겠지만 백수오가 알면 억울함이 이만저만이 아니겠다. 우리나라 대한약전 외 한약(생약) 규격집이 배수오의 기원식물로 큰조롱(격산우피소)만 규정하고 있는 것을 따랐다면 아무 일도 없었을 터였다.



백수오 꽃
사진제공=제주도농업기술원 농산물원종장

문제는 중국의 중약대사전에는 백수오의 기원식물로 큰조롱(격산우피소), 이엽우피소 및 대근우피소가 수재되어 있는 것에서 드러난다. 우리나라에서 백수오로 널리 재배된 큰조롱은 지주설치 비용과 노동력이 많이 소요될 뿐만 아니라 생산성이 낮아 농가에서 기피해 왔다. 이를 1990년대 초반에 수량성이 높은 이엽우피소를 중국에서 도입해 채우자 일이 터지기 시작했다. 이엽우피소에는 백수오의 약효도 없을 뿐만 아니라 소량의 독성까지 보고되고 있기 때문이다. 이미 식약청에서는 2008년부터 이엽우피소의 유통을 금지시키고 이엽우피소의 단속을 하고 있다. 그럼에도, 여전히 건강보조식품으로 이엽우피소가 백수오로 둔갑해 시중에 팔리면서 가짜 파동이 오고 진짜 백수오 재배농가에게마저 피해를 주고 있다.

소재정보



백수오 열매
사진제공=제주도농업기술원 농산물원종장

백수오의 학명은 *Fallopia multiflora* (Thunb.) Haraldson 이며 '은조롱', '새박풀' 및 '큰조롱'이라는 이명을 가지고 있다. 다년생 초본이면서 덩굴성 식물로 길이 1~3m이고, 줄기는 담녹색을 띠고 시계 반대 방향으로 주변의 물체를 감고 올라간다.

줄기와 잎을 자르면 백색 유액이 나온다. 잎은 대생(對生)하며 심장형이고 표면은 농록색이다. 뒷면은 담녹색으로 잎 끝은 뾰족하다. 잎 가장자리는 굴곡이 없이 밋밋하며, 엽자루는 원줄기 밑부분의 것은 길고 위로 올라갈수록 짧아진다. 7~8월에 연한 황록색 꽃이 피며 작은 꽃들이 우산모양으로 피어 9월경에 긴 꼬투리가 생긴다. 꼬투리는 길이가 8~12㎝ 정도, 폭 1~1.4㎝ 정도의 피침형이다. 그 속에는 80~100알 정도의 종자가 들어 있다. 생약의 특성은 원추형이고 길이 5~10㎝, 지름 15~35㎝로, 바깥면은 회황색~황갈색이다. 세로 주름이 많고 단단하다.

횡단면은 백색이며 현미경으로 보면 코르크층 아래 3~5층의 석세포환이 군데군데 끊어져 있고 사관, 도관 및 가도관은 계단상으로 배열되어 있다. 냄새가 없으며 맛은 쓰고 달며 떫은 특징이 있다. 자양강장, 보혈(補血), 익정(益精), 소종(消腫)의 효능이 있어, 병후쇠약, 빈혈, 조기백발(早期白髮), 신경쇠약, 만성풍비(慢性風痺) 등에 사용한다. 우리나라 제주도, 남부지방, 중부지방, 북부지방 산야지 산기슭 양지초원 및 해변의 비탈진 곳에 자생한다.

활용현황



백수오 뿌리
사진제공=제주도농업기술원 농산물원종장

백수오는 혈액을 만들고 몸을 따뜻하게 해주어 갱년기와 소화기능을 강화시켜 준다. 생리기능을 활성화시켜 여성호르몬 수치가 정상 작동하는 것을 도와준다. 갱년기장애에 효과적이라 알려져 있어 다양한 형태의 건강기능식품으로 상용화되어 있다. 또한 한국화장품 '산심', 브랜드, 레이디앤스킨 '예설함' 및 지역 전통주 브랜드 '화백' 등으로 제품화 되어 있다.

연구현황

[고려대학교 10-1544532 (2015.08.07.)]
백수오 추출물을 포함하는 여성 갱년기 질환의 예방 또는 치료용 조성물

[중앙대학교 10-1467698 (2014.11.25.)]
백수오 추출물을 포함하는 항균 조성물 및 이의 용도

[한국식품연구원 10-1303713 (2013.08.29.)]
백하수오, 구절초 또는 측백엽 추출물을 포함하는 수면 장애의 예방 또는 치료용 조성물

[전남생물산업진흥원 10-1624704 (2016.05.20.)]
탈모 또는 전립선 비대증의 예방, 치료 또는 개선용 약학 조성물 및 건강기능식품용 조성물

[제주테크노파크 10-1300845 (2013.08.21.)]
백수오와 이엽우피소의 감별 방법 및 그 키트

[면역증진효과] Nutrients (2016), Kor. J. Food Sci. Technol. (2016)

[간손상보호] Nutrition Research (2016)

[간질병 개선] J. Nat. Prod. (2016)

[동맥경화 및 염증성 혈관질환 예방]
Int. J. Mol. Med. (2015), J. Med. Food (2012), Immunopharm. Immunotoxicol. (2012)

[항암효과] Fitoterapia (2015), Int. J. oncol. (2005)

[항염효과] Exp. Biol. Med. (2015), Biol. Pharm. Bull. (2014)

[뼈 성장촉진] Kor. J. Microbiol. Biotechnol. (2014)

[콜레스테롤 저해효과] Prev. Nut. Food Sci. (2014)

[항진균효과] J. Agri. Food Chem. (2011)



백수오 넝쿨 / 사진제공=제주도농업기술원 농산물원종장



백수오 잎 / 사진제공=제주도농업기술원 농산물원종장

07
비
자

비자, 조선시대 별공 바칠 정도로 '귀중'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기〉 미래 산업화 성장동력
비자숲은 제사 끝나고 사방으로 흩어져 뿌리내려 형성
한약재 차 형태 꾸준히 활용…피부주름 탄력 개선 효과



비자나무 / 사진제공=한라수목원

스토리

국내 최대 관광지인 제주. 수많은 국내외 관광객들이 제주지역에는 비자림으로 익숙한 비자나무가 옛부터 자생하고 있다.

현재 제주시 구좌읍 평대리 비자림은 1967년 조성돼 그 면적만 무려 44만8,165㎡에 달한다.

500~900년생 비자나무가 자생하는 세계에서도 찾아보기 힘든 비자나무 군락지이도 하다. 이때문에 10여년 전 한국에서 가장 아름다



비자나무 / 사진제공=한라수목원

운 산책길로 지정될 만큼 빼어난 경관까지 갖추고 있다.

옛부터 나무 열매는 구충제와 변비 치료제나 기름을 짜는데 사용했다.

나무는 재질이 워낙 좋아 바둑판이나 고급 가구제작에도 이용돼 왔다.

비자나무 숲은 옛날 마을 제사를 지낼 때 쓰던 비자 씨앗이 제사가 끝난 후 사방으로 흩어져 뿌리를 내려 오늘날의 거대한 비자숲을 이룬 것으로 추정하고 있다.

예로부터 비자가 약재로 사용되면서 잘 보전되어 온 것으로 보고 있다.

과거 기록을 살펴보면 제주 비자는 조선 1430년대 비자나무 열매와 조록나무 목재 등을 별공, 즉 특산물로 바쳤다는 기록이 있다. 동의보감에도 '비자를 하루 일곱개씩 7일간 먹으면 촌충이 없어진다'라고 했을 정도로 구충제로서는 뛰어난 효능을 보여왔다.

더군다나 조선 중기 영조 39년에는 제주에서 바치는 비자나무 판자 때문에 백성들의 폐해가 심해 일시 중지시켰다는 기록과 함께, 이 때문에 구좌 등 동부 지역을 제외한 비자나무를 베어버렸다는 낭설도 전해지고 있다.

소재정보

비자나무의 학명은 *Torreya nucifera* (L.) Siebold & Zucc.이다. 제주에서는 비조낭, 비지낭으로 불렸다.

잎은 길이 25㎜, 폭 3㎜ 우상(羽狀)으로 배열되고 혁질(革質)이며 선형 예첨두로서 털이 없고 표면은 짙은 녹색, 뒷면은 갈색이지만 중륵(中肋)과 가장자리는 녹색이을 띤다.

중륵은 뒷면에만 나타난다. 뒤쪽의 주엽맥 양쪽으로 황백색의 기공선이 있으며 엽병은 길이 3㎜이고 6~7년 만에 떨어진다.

열매는 대가 없고 도란형 또는 타원형으로, 길이 2.5~2.8㎝, 폭 2㎝, 두께 3㎜정도이다.

육질의 종의로 싸여있는 핵과로 다음해 9~10월에 자갈색으로 익는다.



비자나무 / 사진제공=한라수목원

종자는 양끝이 좁고 타원형이며 길이 23㎜, 지름 12㎜로서 다갈색이고 껍질이 딱딱하며 내피는 적갈색이다.

꽃은 이가화로서 4월에 피며 수꽃은 10개 내외의 갈색 포가 있고 난상 원형이며 길이 10㎜로 한 화경에 10여 개의 꽃이 달린다.

암꽃은 한군데에 2~3개씩 달리고 5~6개의 녹색 포로 싸인 불규칙한 난형으로 길이 6㎜ 정도이다. 줄기 높이가 25m, 지름 2m에 달한다.

활용현황

비자는 과거 구충제와 가구 소재 등으로 쓰였다. 비자 열매는 한약재나 차 형태의 제품으로 꾸준히 유통되고 있다. 최근 피부 주름과 탄력개선 효과가 입증되며 화장품 원료로 각광을 받고 있다.

이니스프리는 2011년부터 제주 비자열매를 이용해 꾸준히 스킨케어 라인에 활용하고 있다.



비자열매를 활용한 이니스프리 스킨케어 라인

연구현황

[(주)뉴앤뉴 10-1002012 (2010.12.10.)]
산딸나무, 찔레나무, 비자나무, 파초 및 죽절초 혼합물의 추출물을 함유하는 화장료 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-1199123 (2012.11.01.)]
비자오일을 함유한 모발 및 두피상태 개선용 조성물

[(주)제주쇼코아르 10-0958395 (2010.05.10.)]
비자 초콜릿 및 그 제조 방법

[제주테크노파크 10-1492854 (2015.02.06.)]
비자나무 정유 추출물을 이용한 기능성 천연 향료 조성물

[한국생명공학연구원 10-0772495 (2007.10.26.)]
비자나무 추출물 또는 그로부터 분리된 아비에탄디터페노이드계 화합물을 유효성분으로 하는 심장순환계질환의 예방 및 치료용 조성물

[양미란 10-2015-0149276 (2015.10.27.)]
비자나무, 한라봉 및 녹차 에센셜을 유효성분으로 함유하는 항균 및 탈취 효과를 가지는 천연 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-1155714 (2012.06.05.)]
비자나무의 미성숙 열매 또는 종자 추출물을 함유하는 화장료 조성물

[한불화장품(주) 10-0552269 (2006.02.08.)]
금등화 추출물 또는 비자 추출물로부터 선택된 1종 이상을 주요 활성성분으로 함유하는 피부외용 화장료 조성물

[제주테크노파크 10-1089751 (2011.11.29.)]
비자나무 유래 추출물을 포함하는 항미생물제 조성물 및 방부제 조성물

[제주테크노파크 10-1490114 (2015.01.30.)]
석창포 정유 추출물과 비자나무 정유 추출물을 이용한 향료 조성물

[제주테크노파크 10-1434449 (2014.08.20.)]
비자나무 잎 정유 추출물을 이용한 항스트레스성 천연 향료 조성물

[(주)에스티씨나라 10-0586307 (2006.05.26.)]
비자 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 주름 및 탄력개선용 화장료 조성물




비자나무 / 사진제공=한라수목원

08
섬오가피

제주와 한국의 특산식물 '섬오가피'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
도내 해발 1,400m까지 분포 유용 생약자원으로
2000년초 감귤 대체작목으로 재배하기 시작



섬오가피 / 사진제공=제주특별자치도농업기술원

스토리

섬오가피는 국내에서는 제주특별자치도 해발 1,400m까지 분포하는 유용 생약자원이다. 제주 특산식물이면서 한국의 특산식물이기도 하다.

오가피나무는 고려시대부터 약용으로 사용해 왔다. 뿌리와 줄기, 가지의 껍질을 오가피(五加皮)



섬오가피 열매 / 사진제공=제주특별자치도농업기술원

라 하고 그 잎을 오가엽(五加葉)이라 한다. 동의보감에서 귀한 엽재(葉材)로 생물학적 역경에 대해 생체의 저항력을 증대시켜 주는 것으로 알려져 있다.

고려시대에는 섬오가피 뿌리를 약재로 이용하였고, 조선초기부터는 수피(樹皮)를 주로 사용하였다. 이와 같은 약용부위의 변동은 우리나라에서의 오가피류 보존을 가능케 하는 요인이 되었다. 현재 오가피 뿌리는 5년 이상, 줄기는 2년 이상 재배된 것을 약재로 이용한다.

2016년 6월에는 제주 섬오가피가 다른 지역과의 차별성을 보여주기 위한 품질 등 지리적 특성 조사를 시작으로 다른 지역제품과 성분, 품질의 차이점을 조사했다. '제주섬오가피' 명성을 확인할 수 있는 역사성 조사를 통해 최종적으로 특허청으로부터 지리적 표시 단체표장으로 등록했다.

소재정보

섬오가피 학명은 *Eleutherococcus gracilistylus* (W.W.Sm.) S.Y.Hu으로 일명 '탐라오가피(耽羅五加皮)'라고도 불리며, 제주도에서 자생하고 있다.



섬오가피 / 사진제공=제주특별자치도농업기술원

낙엽활엽관목으로서 초고는 1~2m에 이르고 한 뿌리에서 여러 개의 가지를 내며 발육한다. 지상부를 벌채해 채약하여도 그 이듬해에는 제대로 자라나 2년에 한 번씩 지상부를 채목해 약용할 수가 있다. 잎은 장상 복생하고 흔히 오출(五出)하기 때문에 오가피류에 들어간다. 잎에는 짧은 가시가 있고 줄기에도 적지 않은 구상(鉤狀)의 큰 가시가 있는 게 특징적이다. 이와 같은 가시의 모양은 지리오가피, 가시오가피와 좋은 대조를 이루고 있다.

꽃은 산형화서이며 정생(頂生)하며 그 색깔은 녹색으로 초여름, 빠르면 5월에 핀다. 과실은 핵과이고 편구상이며 가을에 검게 영글어 가나 그 모양새는 특징이 없고 오가피류에 공통이라고 할 수 있는 흑색의 핵과이다.

섬오가피는 2000년 초 감귤작목의 대체작목으로 제주농업기술센터가 교육하고 권장, 100여 농가가 참여해 제주도 자생인 섬오가피를 재배 생산하기 시작했다. 한때는 400여 농가가 500여㏊의 농지에 재배하고 있었으나 현재는 40가구 200톤 미만으로 재배되고 있다.



섬오가피 꽃 / 사진제공=제주특별자치도농업기술원

활용현황

섬오가피를 활용한 제품화는 제주도내 기업들을 통해 진행됐다. 대표적으로 섬오가피 진액과 환 등을 판매하는 (주)한라산오가피가 있다. 또한 농업회사법인 (주)토향은 섬오가피 발효주인 녹고의 눈물을 출시했다. 본사를 제주로 이전한 (주)UCL은 섬오가피 추출물이 함유된 메이드인 제주 아꼬제 수분크림을 제품화했다.



섬오가피를 제품화한 (주)한라산오가피 제품(왼쪽)과 코셀러코리아에서 판매하는 '아꼬제 리바이빙 크림 및 젤크림', (주)토향 제품들

연구현황

[제주테크노파크 10-1270929 (2013.05.28.)]
섬오갈피 근피 성분인 아칸토산을 이용한 피부 미백제 조성물

[삼천당제약 10-1551891 (2015.09.03.)]
섬오가피 및 문주란의 혼합 생약 추출물의 탈모 방지 및 발모 촉진 효과를 갖는 외용 조성물

[씨제이제일제당 10-1502667 (2015.03.09.)]
섬오가피 추출물을 유효성분으로 포함하는 신경정신 질환의 예방 또는 치료용 조성물

[장문식 10-1238706 (2013.02.25.)]
섬오가피 추출물을 유효성분으로 함유하는 동백 발효 인퓨즈드오일, 이의 제조방법 및 이를 유효성분으로 함유하는 항산화, 항노화, 항염, 미백, 항주름 또는 항알러지용 화장료 조성물

[휴럼 10-1120000 (2012.02.17.)]
오가피 추출물을 유효성분으로 함유하는 위장질환의 예방 또는 치료용 조성물

[휴럼 10-1282356 (2013.06.28.)]
오가피 부탄올 분획물을 유효성분으로 함유하는 위장질환의 예방 또는 치료용 조성물

[항염증연구]
Bull. Kor. Chem. Soc. 37(6): 966-969 (2016), Int. Immunopharmacol. 32: 111-115 (2016), Inflammation 38(2): 896-901 (2015), Biosci. Biotechnol. Biochem. 78(3): 374-377 (2014), Nut. Res. Pract. 7(6): 460-465 (2013), Arch. Pharm. Res. 34(10): 1593-1598 (2011), Bioorg. Med. Chem. Let. 20(22): 6703-6707 (2010). J. Biomed. Biotechnol. 2010: 715739 (2010)

[간질환개선연구]
Molecules. 21(6): 681 (2016), Chem-Biol. Interact. 218: 63-70 (2014), Phytomed. 17(6): 475-479 (2010), Biol. Pharm. Bull. 31(4) : 738-742 (2008)

[미백효능연구]
Bioorg. Med. Chem. Let. 26(3): 1061-1067 (2016), Nat. Prod. Commun. 8(10) :1359-1362 (2013)

[항암연구]
Food Chem. 135(3): 2112-2117 (2012), Planta Med. 76(2): 189-194 (2010), Chem. Pharm. Bull. 57(9): 986-989 (2009)

[항산화연구]
Carbohydr. Poly. 127: 38-46 (2015), Molecules 20(7): 13281-13295 (2015), J. Asian Nat.l Prod. Res. 13(1): 56-61 (2011)

[급성호흡부전 개선연구]
Eur. J. Pharm. 750: 32-38 (2015)

[육모효능연구]
Arch. Pharm. Res. 35(8): 1495-1503 (2012)



섬오가피 뿌리 / 사진제공=제주특별자치도농업기술원



섬오가피 / 사진제공=제주특별자치도농업기술원

09
시로미

서불이 가져갔다는 불로초 '시로미'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
열매 인삼과 같은 '지갈생진' 효능 …
화장품 원료로도 활용



시로미 / 사진제공=한라수목원

스토리

다소 생소할 수 있는 이름인 시로미.

중국 최초의 통일국가 '진'의 시황제. 영생을 꿈꾸던 그의 일화 속에 등장하기도 한 전설 속의 식물이었다. 설화에 의하면 서불이 영주산(지금의 한라산으로 추정)에서 찾았다는 불로초가 시로미였다.

이 때문이었을까, 옛부터 제주도민들은 시로미 열매를 불로초로 여겨 열매가 익어가는 시기가 되면 한라산에 올라 열매를 채취해 시들하게



시로미 / 사진제공=한라수목원

건조했다가 미숫가루에 섞어 먹었다고 한다. 또한 시로미를 귀한 산열매로 여겨 생식을 하거나 차나 술에 담가 먹었다는 기록도 전해지고 있다.

1980년대까지만 해도 8~9월만 되면 한라산 고지대에서는 촘촘한 잎 사이로 달린 콩보다 작은 시로미 열매를 부지런히 따는 사람들의 모습이 낯설지 않은 풍경이었다. 당시까지만 해도 시로미는 한라산 장구목, 진달래밭 대피소, 선작지왓, 윗세오름 등의 고산초원에 군향나무 군락과 함께 융단처럼 덮여 있어 시로미를 밟지 않고선 걸어다닐 수 없을 정도였다. 하지만 지금은 고지대까지 침투한 조릿대로 인해 희귀·멸종위기 식물로 보호를 필요로 하고 있다.

소재정보

주로 일본과 중국 동북지방, 사할린, 동시베리아 등 극한지역에 주로 분포하는 시로미는 키 작은 상록성소관목으로 줄기는 땅에 기고 가지는 약간 곧게 서서 자라며 군락을 형성한다.


시로미 / 사진제공=한라수목원

한라산에 자생하는 시로미는 1911년 일본학자인 Nakai에 학계에 처음 보고됐다. 잎은 총생하며 두껍고 윤채가 있으며 넓은 선형으로 실이 5~6㎜, 폭 0.7~0.8㎜로 사방으로 퍼지고 점차 뒤로 젖혀진다. 하지만 가장자리가 뒤로 말려서 뒷면을 덮은 특성이 있다.

꽃은 양성 또는 잡성으로 가지 끝의 엽액에 달리며 6월에 자주색 꽃이 피고, 꽃잎은 3장이다. 수술대는 가늘고 길며 꽃밥은 홍색이다. 또한 줄기는 옆으로 뻗으며 어린 가지는 적갈색을 띄며 연고가 있으나 오래된 가지는 검은색으로 약간 가늘고 곧게 선다. 잎이 밀생하고 백색털이 있으나 점차 없어진다. 열매는 지름 5~6㎜로서 8~9월에 자흑색으로 성숙하면 먹을 수 있다. 특히 시로미라는 이름이 열매의 맛이 달지도 시지도 않기 때문에 붙여졌다는 설도 있다. 암고자(巖高子)라 하며 약용으로 사용된다. 이 경우 주로 햇볕에 말리거나 생것으로 사용한다. 열매에는 인삼과 같이 지갈생진(갈증을 멈추게 하고 진액(津液)을 만듦)의 효능이, 나무는 방광염, 임질, 소화, 구토, 정혈, 신장염 등의 치료 등에 이용돼 왔다.

활용현황

최근 들어 시로미가 피부 주름 개선 등에 영향이 있다는 논문들이 연이어 발표되며 화장품 원료로 각광을 받고 있다.

2011년 코리아나 화장품에서는 2011년부터 시로미 줄기세포 배양액을 자인불로 제품에 적용해 상용화했으며, 중국 칭다오 세라젬화장품(유)에서도 '시로미' 제주 한방 화장품을 출시한 바 있다.


세라젬화장품에서 판매하고 있는 '시로미자양방(喜露美新容器)' 제품.

연구현황

[한국식품연구원 10-2016-0020835 (2016.02.22.)]
시로미 추출물, 네가래 추출물, 솜양지꽃 추출물 또는 풀고사리 추출물을 포함하는 염증 질환 또는 알레르기 질환의 예방, 개선 또는 치료용 조성물

[바이오스펙트럼(주) 10-0863614 (2008.10.08.)]
시로미추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 상태개선용 조성물

[제주대학교 10-2014-0076460 (2014.06.23.)]
시로미 추출물 또는 분획물을 유효성분으로 포함하는 항균 또는 항당뇨 조성물

[코스맥스] 시로미 추출물을 포함하는 피부주름 개선효과를 갖는 화장료 조성물(거절)

[농촌진흥청] 액아 배양을 이용한 시로미의 대량 증식방법(거절)

[코리아나화장품] 조직 배양된 산삼과 시로미의 발효 추출물을 유효 성분으로 하는 화장료 조성물(거절)

[신생혈관억제효과] Nat. Prod. Commun. (2016)

[항산화, 항비만, 항염효과] Saudi J. Biol. Sci. (2016)

[항노화효과] Evid. Complem. Altern. Med. (2013), Am. J. Chin. Med. (2011)

[항산화효과] J. Food Biochem. (2012), J. Toxicol. Environ. Health A (2009), J. Agri. Food Chem. (2008)

[감염억제효과] Phytother. Res. (2011)




시로미 / 사진제공=한라수목원

10
염생식물

사면이 바다, '염생식물'은 제주의 경쟁력

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
큰비쑥·애기달맞이꽃 등 기초·응용연구 가능
다양한 생리 활성물질 식품·화장품 응용 기대



순비기나무 / 사진제공=국립생물자원관

스토리

삼면이 바다인 우리나라에서 바다와 인접한 지방자치단체라면 누구나 경쟁에 뛰어든 것이 해양자원 개발이다. 사정이 이렇다 보니 제주는 해양자원 산업화 분야 경쟁자인 전남과 경남, 동해안 지역과 비교해 자원 및 기술의 차별성을 부여하기에는 연구수준과 인프라가 부족한 것이 현실이다. 현재까지 제주를 대표하는 해양자원도 우뭇가사리와 경단구슬모자반 등 제주가 강점을 갖고 있는 해조류와 홍해삼 등 소수에 그치고 있다.

이러한 현실을 감안, 사면이 바다인 제주는 새롭게 부각되고 있는 해양자원인 '염생식물'을 기반으로 해 '해양본초(海洋本草)' 사업을 집중 육성할 필요성이 있다는 것이 전문가들의 지적이다. 해양본초는 중국 당나라 때 이순(李珣)이 편찬한 약서에 근거한 약성론이다. 현재 중국에서도 '중화해양본초(中華海洋本草)' 사업을 추진하고 있으며, 그만큼 미래 해양자원으로서 조명을 받고 있다.

제주에서는 육지에 자생하는 쑥과 유사한 큰비쑥이 바닷가에 자생하고 있다. 육지의 달맞이꽃에 대응해 애기달맞이꽃을 바닷가에서 쉽게 채취할 수 있다. 이러한 미래 해양자원 염생식물에 대



수송나물 / 사진제공=국립생물자원관

한 기초 및 응용연구를 통해 다수의 지적재산권을 확보하고, 식품 및 화장품 소재로서 산업화를 선도적으로 추진하면 제주생물산업의 지속적 경쟁력 확보가 가능할 것으로 전문가들은 보고 있다.

소재정보



나문재(왼쪽), 애기달맞이꽃 / 사진제공=국립생물자원관

소금기 있는 곳에서 잘 자라는 염생식물(Halophyte)은 일종의 '신분 상승'을 했다.

주로 갯벌과 강 하구의 연안습지, 사구, 염전, 간척지 등에 분포하며, 과거에는 '바닷가의 잡초'로 여겨졌던 것이, 최근 염생식물의 이로움이 알려지면서 다양한 산업적 가능성이 부각되고 있기 때문이다. 염생식물은 다른 식물에 비해 아직 연구된 바가 적어 유용물질 개발 등의 활용 가능성이 높은 편이다. 특히 고농도 염 조건에서 생존을 위해 다양한 생리 활성물질을 생산하는 특성 때문에 식품 및 화장품 소재로 가치가 높다고 평가 받고 있다. 농촌진흥청 등에 따르면 염생식물은 전 세계적으로 1,560여종이 분포하는 것으로 알려져 있다. 국내에는 40~100종이 자생하고 있다.

제주의 바닷가에는 번행초, 애기달맞이꽃, 해국, 갯완두, 암대극, 갯기름나물, 갯무, 등대풀, 어린갯질경, 소리쟁이, 애기수영, 방가지똥, 갯강활, 갯메꽃, 갯까치수영, 갯질경, 흰대극, 큰비쑥, 순비기나무 등 다양한 염생식물이 자생하고 있다고 보고돼 있다.

활용현황

염생식물인 함초의 기능성이 부각되면서 화장품, 다류, 소금 및 고추장 등으로 제품화돼 있다. 번행초 식물은 제주기업인 비케이수(주)를 통해 화장품 원료 및 제품으로 개발된 바 있다. 그 밖에 순비기나무는 다양한 향수 제품과 헤어제품으로 이용되고 있다. 생그린 화장품에서는 나문재를 활용한 한방브랜드 자비연을 런칭했다.



번행초를 활용한 비케이수의 NO.5 라인(왼쪽)과 나문재를 활용한 생그린화장품의 자비연 라인

연구현황

제주권 염생식물 분포 및 소재화 연구는 ㈜제주테크노파크 생물종다양성연구소 중심으로 지난 2006년부터 진행 중이다. 서식지 정보, 표본 및 추출물 등 일련의 보존 및 개발 준비가 마련돼 있다.

실제로 큰비쑥, 애기달맞이꽃, 암대극, 애기수영 등 다양한 염생식물 대상의 항균, 항염, 항알러지 효능을 규명해 데이터베이스화 했다. 또한, 제주대 화장품과학연구센터는 생물종다양성연구소의 추출물 지원을 통해 현재 제주에 서식하는 염생식물에 대한 항산화, 미백 및 주름개선 소재화 연구를 진행하고 있다.

[제주대학교]
In vitro screening of Korean halophytes for cosmeceutical ingredients. Int. J. ChemTech Res. 9: 541-547 (2016)

[제주대학교/제주사랑 10-2015-0175131 (2015.12.10.)] 큰비쑥 추출물을 이용한 피부 미백용 조성물

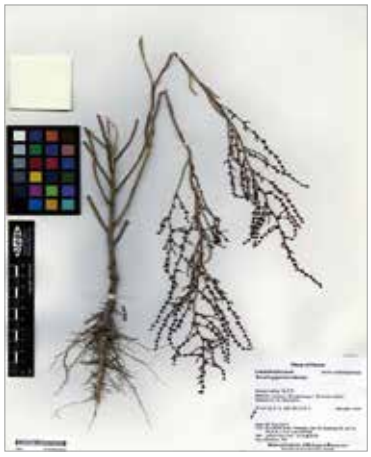
[제주대학교/제주사랑 10-2015-0175140 (2015.12.09)] 애기수영 추출물을 이용한 피부 미백용 조성물

[제주대학교/제주사랑 10-2015-0175144 (2015.12.09.)] 방가지똥 추출물을 이용한 피부 미백용 조성물

[제주대학교/제주사랑 10-2015-0175148 (2015.12.09.)] 갯질경 추출물을 이용한 피부 미백용 조성물



번행초 / 사진제공=국립생물자원관





칠면초(왼쪽), 큰비쑥 / 사진제공=국립생물자원관

11
우뭇가사리

우뭇가사리, 주산지 제주 효자 역할 '톡톡'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
전국 생산량 선두주자…화장품으로도 변신
열량 적고 포만감 유지…다이어트식에 '딱'



천초(우뭇가사리) 작업

스토리

얼음을 동동 띄운 콩물에 잠긴 하얀색 젤리. 여름 따가운 햇살 아래 한 잔 쭉 들이키면 한낮의 무더위를 순식간에 가시게 하는 우뭇가사리 냉국.

덥고, 특히나 습한 제주 여름의 대표 음식 중 하나가 바로 우뭇가사리로 불리는 '한천'이다. 바다에서 갓 채취하면 붉은 색을 띠지만 삶으면 흰색에 가깝게 변신(?)한다. 우뭇가사리는 젤리처럼 말랑말랑한 상태로 즐긴다. 이를 '한천(寒天)'이라 한다. 우뭇가사리를 한천으로 부르는



우뭇가사리 / 사진제공=한국수산자원관리공단

것은 '추운 공기(추운 하늘)'을 이용해 만들었다는 의미에서 유래했다는 얘기가 있다. 통계청에 따르면 2010년부터 2014년까지 제주도는 우뭇가사리를 해마다 3,416톤 가량 생산했다. 전국 생산량(3,642톤) 대비 93.8%나 차지했지만 해마다 생산량이 감소하고 있는 게 흠이다. 제주 우뭇가사리는 5월에서 7월에 70% 이상 채집한다.

열량이 아주 적으면서 포만감을 유지시켜 주기 때문에 최고의 다이어트 음식으로 꼽힌다. 특히 제주산 우뭇가사리는 양식이 아닌 자연산인 점이 특징이다. 해녀들이 직접 제주 바다에서 채취해 의미가 있다. 우뭇가사리 채취하는 시기에는 해녀들이 우뭇가사리를 채취하는 모습이 제주의 청정자연과 어우러져 장관을 연출하기도 한다.

소재정보

우뭇가사리의 학명은 *Gelidium elegans* Kützing으로 분류학상으로는 홍조식물문(Rhodophyta), 우뭇가사리목(Gelidiales), 우뭇가사리과(Gelidiaceae)에 속한다. 제주 지방명으로는 '우미' 또는 '우무'라고도 부른다.



[도민일보DB] 천초(우뭇가사리) 채취 작업

식물체는 자홍색이며 연골질인 납작한 채찍모양으로 가장자리에서 깃털처럼 가지를 많이 내며 펼쳐지며 서로 겹쳐진다. 식물체의 크기는 10~15㎝이다. 피층은 작은 구슬모양의 세포 2~3겹으로 이뤄졌다. 수조직은 두꺼운 세포벽을 가진 원통 모양의 세포가 가지의 길이에 나란히 배열돼 구성돼 있다. 내생섬유(endofiber)는 안쪽 피층조직의 세포 사이에 있으며 가지의 길이에 나란히 배열한다. 사분포자낭가지는 작은 가지에 나며 주걱모양이다. 낭과는 작은 가지의 끝에 만들어지며 양쪽으로 볼록해진다. 우뭇가사리는 우리나라의 연안을 비롯해 전 세계적으로 분포되어 있는 다년생 해초다. 얕은 바다를 비롯해 30m 정도의 깊은 바다 암초에도 착생 서식하고 겨울 수온이 2℃ 이상인 곳에서 봄부터 여름에 걸쳐 번성한다. 한국의 경우 제주와 남해에서 많은 물량이 생산되고 있다. 생육자로는 조간대 하부에서 조하대에 이르기까지 자란다.

활용현황

더스킨하우스의 '마린액티브' 라인, 에스까다코스메틱의 '에스까다 마린-G 스페셜' 3개 라인, 모델로 딥 클린징 라인 등을 통해 제품화돼 있다. (주)제주아가는 우뭇가사리 원물 판매 뿐만 아니라 '우미앙' 브랜드를 통해 감귤, 녹차 선인장 등 제주 자원을 함유한 다양한 양갱제품을 출시했다.



(왼쪽부터) 우뭇가사리를 활용한 '더스킨하우스 마린액티브 라인'과 '마린바운스슬리핑팩', 에스까다코스메틱의 '에스까다 마린-G 스페셜', (주)제주아가에서 생산한 제주웰갱 제품들

연구현황

[항비만효과]
Food Chem Toxicol. (2016), Prev. Nutr. Food Sci. (2012)

[퇴행성 신경질환 개선]
In Vitro Cell Dev. Biol. Anim. (2014), Phytother. Res. (2013)

[이상록 10-1257435 (2013.04.17.)]
세이지 추출물, 레몬밤 추출물, 우뭇가사리 추출물 및 양파 추출물을 유효성분으로 포함하는 아토피 피부 및 피부 자극 완화용 화장료 조성물

[이상록 10-1363029 (2014.02.07.)]
우뭇가사리, 미역, 밀싹 및 베르가못 혼합 추출물을 함유하는 항산화 효과 및 피부 노화 예방 효과를 갖는 있는 화장용 조성물

[차의과학대학교 10-1402224 (2014.05.26.)]
우뭇가사리 추출물을 포함하는 기능성 식품

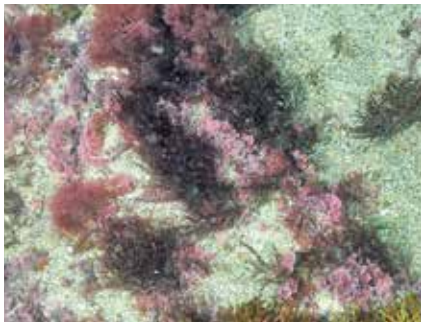
[(주)한국야쿠르트 10-1409760 (2014.06.13.)]
피부주름 개선 효능을 가지는 우뭇가사리와 엉겅퀴 추출 복합물의 유산균 발효물 및 이를 유효성분으로 함유하는 제품

[한일인삼산업(주) 10-0789399 (2007.12.20.)]
다시마, 우뭇가사리 및 지누아리 추출물이 함유된 건강음료 조성물

[(주) 더마랩 10-1541289 (2015.07.28.)]
해마, 감태 및 우뭇가사리 추출물을 함유하는 항노화 화장료 조성물



[도민일보DB] 천초(우뭇가사리) 작업



우뭇가사리 / 사진제공=한국수산자원관리공단

[(주) 한국야쿠르트 10-1409764 (2014.06.13.)]
피부 주름 개선 효능을 가지는 우뭇가사리 주정추출 유산균 발효물 및 이를 유효성분으로 함유하는 제품

[(주)더페이스샵 10-1195577 (2012.10.23.)]
피부염증 완화용 화장료 조성물

[(주)비오코스 10-1611930 (2016.04.06.)]
해양식물 혼합추출물을 함유하는 세라마이드 생합성촉진 및 피부장벽강화 화장료 조성물

[보령메디앙스(주) 10-1128591 (2012.03.13.)]
해양 홍조류 추출 혼합물 및 이를 함유하는 화장료 조성물

12
제주 조릿대

‘명불허전’ 제주 조릿대, 활용도 또한 ‘효자’

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
조릿대 찬밥 신세에서 화려한 ‘부활’…한국특산종 ‘우뚝’
흉년 때 양식으로 활용 최근엔 화장품 음료 개발 ‘톡톡’



제주 조릿대 / 사진제공=한라수목원

스토리

천덕꾸러기 조릿대의 기구한 운명.

제주 조릿대는 언제부터 기록돼 있을까?

역사적으로 거슬러 올라가보면 조릿대는 1577년까지 되돌아가야 첫 기록을 찾아볼 수 있다. 이해 제주를 찾았던 백호(白湖) 임제(林悌, 1549~1587)가 남긴 제주에 대한 기록 ‘남명소승(南溟小乘)’에 나온다. 임제는 이 책에서 “작은 대와 누런 띠들이 그 위를 덮고 있어 말의 통행이 심히 어려웠다”고 적었다.

그래서 일까. 말의 통행을 방해한다는 이유로 제주 조릿대는 천덕꾸러기로 전락했다. 하지만 백성들의 생각은 달랐다. 조릿대는 흉년이 들어 먹을 게 없던 이 땅의 백성들에게 일용할 양식을 만들어줬던 고마운 식물이다.

조선시대 왕조실록을 보면 "제주 대나무에 열매가 생겼다. 한라산에는 예전에 분죽(粉竹)이 있어서 숲을 이뤘는데 잎은 크고 줄기는 뾰족해 노죽(蘆竹, 갈대)이라고 한다. 예로부터 열매가 없는 것인데 4월 이후 온 산의 대나무에 홀연히 열매가 맺혔는데 모양은 구맥(瞿麥) 같았다. 이 때 본도 삼읍이 극심한 가뭄으로 올해 보리가 여물지 못해 백성들이 굶주림으로 허덕이고 있는데 이에 이르러 따다가 전죽(범벅과 죽)을 만들어 먹고 살아남은 자가 많다고 도신(道臣)이 아뢰었다"라고 적혀 있다(숙종 3년, 1723년). 당시는 계속되는 대기근으로 조정에서 곡식을 보내 제주 백성들을 먹여 살리던 때였다.


제주 조릿대 / 사진제공=한라수목원

제주 조릿대의 특성은 강한 근경 번식력과 큰 군락을 이루는 경향을 띤다. 이 때문에 제주조릿대가 번지기 시작하면 조릿대만 남고 나머지 식물은 밀려나는 생태계의 교란으로 이어지고 있다.

뿌리로 번식하는 제주 조릿대는 땅속을 뿌리로 빽빽하게 채워 다른 식물의 씨가 떨어져도 발아할 틈을 주지않아 결국 종다양성을 급격히 감소시키고 있다.

소재정보

줄기로 조리 만들어…제주 조릿대 한국 특산종

조릿대의 학명은 *Sasa quelpaertensis* Nakai로 벼과에 속한다. 지방명으로 고대라고 불리었다. 초상엽은 길이 50~87㎜로 끝에 열편이 있다. 기부가 둥글고 지름 6㎜ 정도다. 견모는 잘 발달되지 않으며 때로는 빈약하게 나타난다.


제주 조릿대 / 사진제공=한라수목원

잎은 타원형 또는 긴 타원형이고 길이 7~20㎝, 폭 15~20㎝로서 긴 첨두이며 원저 또는 넓은 예저이고 표면은 연한 녹색으로서 털이 없으며 뒷면은 회록색으로 잔털이 약간 있다.

엽초는 견모가 없거나 몇 개의 곧은 것이 있다. 잎은 가지끝에 2~3개가 붙어 있고, 잎색은 녹색이나 겨울철에는 잎가가 말라서 흰색의 테무늬처럼 보인다.

영과는 길이가 0.5~4㎜로서 밀알같이 껍질이 두껍지만 전분자원으로서 먹을 수 있다. 꽃은 6~7년마다 피고 원추화서에 달리며, 소수는 선형으로 5~10개의 소화로 구성되고 길이는 2.5~4㎝이다.

소축편은 길이가 4㎜로 많은 털이 있다. 호영은 길이가 약 7㎜이며 9개의 맥이 있고, 뒷면에는 가는 털이 있다. 줄기 높이가 10~80㎝, 지름 3~4㎜로서 털이 없고 녹색이며, 마디는 도드라지고 마디 주변이 약간 자주색이 난다. 뿌리는 근경성이다.

조릿대는 예전에 줄기로 조리를 만들었다고 해서 불리게 됐다고 전해진다. 산에 자라는 대나무라 하여 산죽, 고대 등으로도 불린다. 제주 조릿대는 한국 특산종으로 육지부의 조릿대, 울릉도의 섬조릿대와는 다른 종이다.

활용현황

'제주 조릿대'는 화장품, 기능성 음료 등의 소재로 활용되고 있다.

이니스프리, LG생활건강, 콧데 및 미어필 등 제주도내외 기업이 화장품으로 제품화하고 있으며 제주느낌과 제주다에서 조릿대 음료 및 다류 형태로 판매하고 있다.



조릿대를 활용한 이니스프리 조릿대 기초화장품 라인(왼쪽)과 제주느낌의 조릿대 음료.

연구현황

[경북대학교 10-0947148 (2010.03.04.)]
제주조릿대로부터 파라-쿠마린산의 정제 방법과 상기파라-쿠마린산을 이용한 기능성 화장품 및 약학적 조성물

[제주대학교 10-2014-0098937 (2014.08.01.)] 16]
제주조릿대 잎 추출물 또는 그로부터 분리된 파라-쿠마르산을 이용한 비만 및 지방간 개선제 조성물

[이화여자대학교 10-2014-0024489 (2014.02.28.)]
제주 조릿대 추출물을 유효성분으로 포함하는 염증성 장질환 예방, 치료, 또는 개선용 조성물

[제주테크노파크 10-1227081 (2013.01.22.)]
제주조릿대에서 분리한 페닐프로파노이드 유도체를 이용한 항염증성 조성물

[생물공학천연물연구소(주) 10-0966837 (2010.06.22.)] 피부 미백 활성을 갖는 쿠마로일 화합물

[박규열 10-1577115 (2015.12.07.)]
대장암 세포주인 HCT116 세포에 대해 항암활성을 나타내는 녹용, 녹각 및 조릿대가 포함된 기능성 간장

[돼지생식기호흡기증후군 바이러스 억제효과]
Arch. Virol. (2015)

[항암효과]
Int. J. Mol. Sci. (2015), Integrative Cancer Ther. (2014), Food Sci. Biotechnol. (2008),

[항염효과]
Nut. Res. Pract. (2015), Nutr. Res. (2014), Yakugaku Zasshi (2011), Food Sci. Biotechnol. (2007)

[항비만효과]
J. Med. Food (2014), Food Sci. Biotechnol. (2014), Food Chem. Toxicol. (2013), Biosci. Biotechnol. Biochem. (2013), Biosci. Biotechnol. Biochem. (2012). Nutr. Res. Pract (2012)

[간손상보호효과] J. Appl. Biol. Chem. (2008)

[미백효과] Brit. J. Dermatol. (2008)




제주 조릿대 / 사진제공=한라수목원

13
홍해삼

해저환경 회복에 도움 '바다산삼' 홍해삼

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
한중일 3국 모두 귀한 음식 대접
제주특산품 … 앰플·립스틱 제품도



홍해삼 / 사진제공=제주특별자치도 해양수산연구원

스토리

예부터 '바다의 산삼'으로 부르며 동북아권에서 고급 식재료로 이용돼온 홍해삼은 중국에서 상어 지느러미, 전복과 함께 바다의 삼보(三寶)로 꼽히고 있다.

특히 홍해삼의 연골에는 콘드로이친이 풍부하게 함유되어 있다. 청해삼보다 칼슘, 인, 마그네슘 등 무기영양분 성분이 높고 크기도 대형이다. 홍해삼은 청해삼에 비해 크기가 크고 가격도 비싸게 거래된다.

일본인들이 가장 선호하는 해삼이다. 해삼 창자로 만든 젓갈을 일본말로 '고노와다'라 하며, 향이 강하고 맛이 뛰어난 고가의 식품으로 미식가들이 즐겨먹고 있다.

중국인들 사이에서는 값비싼 식품으로 여겨진다. 무 칼로리에다 일반 해삼보다 영양가가 10배 이상이라 '바다의 산삼'이라고도 불린다. 1월~3월 사이가 생산량이 가장 많다.



홍해삼 / 사진제공=제주특별자치도 해양수산연구원

2009년 제주해양수산연구원은 홍해삼 양식에 성공하여 어촌 소득증대를 위해 방류사업을 진행하고 있으며, 또한 제주테크노파크를 통하여 홍해삼 기능성연구를 추진한 바 있다.

소재정보

해삼류(海蔘類)는 극피동물문 해삼강(Holothuroidea)에 속하는 해양무척추동물을 두루 일컫는 말이다. 이축방사대칭이고 오이모양이며 완과 가시는 없다.

옆으로 다니기 때문에 입과 항문은 서로 반대쪽에 있고 이치적으로 좌우대칭이 된 동물이다. 입 주위에는 촉수가 있다. 석회질의 작은 골편이 두터운 체벽근육에 흩어져 있다. 보대구는 닫혀 있으며, 관족은 흡반이 있으나 잘 발달해 있지 않다.

천공판은 몸속에 있으며, 식도는 석회환으로 싸여 있고 소화관은 길다. 차극은 없고 호흡수가 있다. 암수딴몸 또는 암수한몸으로서 체외수정을 한다. 화석은 오르도비스기 이래로 알려져 있으며 세계적으로 약 1천5백종이 분포한다.



홍해삼
사진제공=제주특별자치도 해양수산연구원

한국에서 생산되는 해삼은 온대산 참해삼인 홍해삼, 청해삼, 흑해삼 등 4과 14종이다. 해삼 표면의 색깔에 따라 홍해삼, 청해삼, 흑해삼, 해파리해삼 등으로 구분해 부르며, 이들은 모두 같은 종이다. 다만, 선호하는 먹이와 서식처에 따라 피부의 색이 달라졌을 뿐이다.

이중 홍해삼은 제주지역의 특산품으로 주로 제주해역을 비롯해 강원도, 울릉도 일부 연안에서만 서식하며, 생산량이 매우 적다.

특히 바다의 사막으로 불리는 갯녹음 해역에서도 서식이 가능해 바다환경 회복에 큰 도움을 주고 있다.

활용현황

홍해삼 기능성 원료화 연구는 2011년 한불화장품과 코씨드바이오팜이 수행하여 홍해삼 앰플과 립스틱을 제품화 한 사례가 있다. 현재는 도내 기업인 신한에코의 천설비 브랜드, 퓨레시피의 수퍼 유스 해삼 점액 워터풀 크림, 솔더랩의 해삼 클렌징워터, 아름연화장품의 아울 제주마린 수딩 젤 등으로 제품화 되어 있다.



홍해삼을 활용한 매디앤케어의 솔더랩(SOL THELAB) 클렌징워터와 마사지바(왼쪽),신한에코의 천설비 브랜드 제품들

연구현황

[제주테크노파크 101315346 (2013.09.30.)]
홍해삼 추출물을 이용한 피부 상태 개선제 조성물

[제주테크노파크 10-1280431 (2013.06.21.)]
홍해삼 추출물을 이용한 항알러지제 조성물 및 항균제 조성물

[제주테크노파크 10-1306960 (2013.09.03.)]
홍해삼으로부터의 콜라겐의 분리 방법

[제주테크노파크 10-1141929 (2012.04.25.)]
피부 미백제 조성물

[제주테크노파크 10-1166677 (2012.07.12.)]
항염증제 조성물 및 항암제 조성물

[한불화장품 10-2014-0035880 (2014.03.27.)]
홍해삼으로부터 유용성 색소를 분리하는 방법 및 이를 함유한 립스틱 조성물

[신한에코 10-1653687 (2016.08.29.)]
해삼을 이용한 기능성 원료 제조 방법

[항산화연구]
Food Chem. 192: 358-362 (2016)

[항암연구]
J. Photochem. Photobiol. Biol. 158: 130-135 (2016)

[항염증연구]
Neurosci. Let. 616: 57-64 (2016), Environ. Toxicol. Pharmacol. 30(1): 68-75 (2010)

[뇌질환개선연구]
Biochem. Biophy. Res. Commun. 470(2): 375-383 (2016)

[미백연구]
Int. J. Pharmacol. 6(1): 37-42 (2010)



홍해삼 / 사진제공=제주특별자치도 해양수산연구원

14
발효미생물자원

독특한 발효음식, 발효미생물자원 최적지

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
바이오산업, 희소한 종균개발·산업화 적용 기대
제주 토종 기업들, 적극 제품화·다양한 상품 출시



자리젓과 멸치젓

스토리

제주의 발효음식 문화는 다른 지역에 비해서도 독특하다.

밭곡식을 누룩으로 발효시킨 곡주(穀酒), 생선어패류를 소금으로 발효시킨 젓갈류, 콩으로 발효시켜 만든 장류(된장, 간장), 배추의 꽃동을 이용한 동지김치, 탁배기로 발효시킨 상애떡 등이 대표적이다.

술은 다른 지방과 달리 쌀을 이용하기보다는 밭곡식인 좁쌀을 이용했다.

젓갈은 양념용이라기 보다는 밥반찬용으로 애용했고, 자리젓, 고도리젓 등 특이한 생선어패류 등을 사용했다.

콩으로 발효시킨 장류는 다른 지방의 청국장이나 고추장을 만들지 않아 된장에 의존한 식생활을 영유했다. 된장 역시 열처리를 하지 않고 생으로 양념한다는 것이 특이하다.

이렇듯 제주의 독특한 발효음식문화는 희소성이 있는 미생물 자원을 수반한다는 것은 자명한 일이다.

이에 주목한 바이오업계에선 최근 발효 제품 출시에 열을 올리고 있다. 에코와 유기농, 바로 '친환경'에 주력하던 제품 트렌드가 '발효'로 옮겨지고 있는 양상이다.


누룩

발효는 미생물이 가지고 있는 효소가 원재료를 변화시켜 이로운 성분을 만들어내는 과정을 뜻한다. 발효 과정 중에는 유효 성분들이 추출되며 기능성 물질의 함량이 증가한다.

발효제품의 핵심은 바로 미생물 종균이라 할 수 있다. 그러므로 제주 전통 발효음식 기반의 종균개발과 산업화 적용은 바이오산업을 한 단계 업그레이드 시키는 원동력이 될 수 있다.

소재정보

제주 토종 미생물 종균을 개발할 수 있는 전통 발효음식은 크게 4가지로 구분할 수 있다.

첫째는 전통 누룩 기반의 강술(마른술), 쉰다리, 오메기술 등이다. 둘째는 전통 방식 제조의 푸른콩 된장 및 간장이고, 세 번째는 동지김치류, 네 번째는 젓갈류라 할 수 있다.

젓갈류는 담그는 해산물의 종류 및 부위에 따라 다음과 같이 6종류로 구분이 가능하다.

(1) 어류: 자리젓, 멜젓, 각재기젓, 고도리젓
(2) 갑각류: 깅이젓
(3) 패류: 오분자기젓, 소라젓
(4) 연체류: 한치젓
(5) 내장류: 게웃젓, 갈치속젓, 조기창자젓
(6) 생식소: 성게젓, 솜젓



멍게젓, 전복젓, 게웃젓, 갈치속젓 등 다양한 젓갈들

활용현황

제주 전통발효식품은 역시 제주 토종기업들이 제품화에 공을 들여왔다.

보리로 빚은 붉은 누룩과 쉰다리를 판매하는 가에도가, 푸른콩 된장을 출시한 한라산청정촌, 오메기떡을 판매하는 올레식품, 오메기주를 현대화한 제주샘주, 동굴을 활용한 젓갈 숙성으로 유명한 오름물산 등이 대표적이다.

또한 국내 중견 화장품 기업인 이니스프리는 제주 누룩 화장품을 출시해 국내 소비자들에게 좋은 반응을 얻었다.



느티나무에서 생산한 제주 쉰다리 제품

연구현황

[코씨드바이오팜 10-1571517 (2015.11.18.)]
제주 쉰다리 전통 발효 기술에 의해 피부 주름개선 효능 및 항산화 효능이 증진된 삼백초 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 노화방지용 화장료 조성물.



다양한 젓갈들이 제품화돼 판매되고 있다

제주 전통발효식품 유래의 미생물자원에 대한 체계적인 보존과 유용 미생물 분리 연구는 전북 순창군의 발효미생물산업진흥원에서 수행하고 있다. 기타 대학 연구실에서 개별적인 미생물 분리 및 균주 특성 분석 연구를 진행 중이다.

최근에는 제주대학교 화장품과학연구센터에서 제주 전통발효식품에서 종균 분리 연구 및 발효추출물 제작에 관한 연구를 진행하고 있다.

또한, 제주대학교는 제주 토종 미생물자원 기반의 발효추출물은행 구축사업을 위해 1차적으로는 제주 누룩 기반의 추출물 제작 및 기능성 연구를 수행하고 있다.



메주가루와 엿기름



된장

15
열대·아열대 작물

온난화, 제주 열대·아열대 작물 '최적지'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉미래 산업화 성장동력
생육기간 등 수량·품질 모두 유리 미래 대표자원 선점 가능
제주대-감귤연구소, 24종 미백 등 화장품 소재 연구 진행



패션프루트(위), 훼이조아 / 사진제공=국립원예특작과학원 온난화대응농업연구소

스토리

국내에서 열대·아열대 작물을 얘기하면 제주를 빼놓고 할 수 있을까?

전 세계적으로 기후 온난화 영향을 받고 있는 가운데 한반도에서 열대·아열대 작물은 이제 제주는 물론 남해안 일부 지역까지 재배 가능지역을 넓혀가고 있다. 기후변화로 크게 변할 것으로 예측되는 미래 농업환경에서 농업의 새로운 기회 선점을 위한 도전이 본격화하는 것을 감안하면 그만큼 제주는 경쟁력을 갖고 있다. 오크라와 여주 등 대부분 열대·아열대 채소 작물인 경우 남쪽으로 갈수록 생육기간이 길다 보니 수량성이나 품질 면에서 유리한 면이 있기 때문이다. 이를 고려하면 감귤의 최대 경쟁자인 아열대 과수를 오히려 제주를 대표하는 미래의 생물자원으로 그 위치를 선점할 수 있는 가능성도 엿볼 수 있다. 한 발 더 나아가 생과 위주의 시장만이 아니라 제주의 청정 이미지를 활용한 기능성 식품과 화장품 개발도 필요하다는 게 전문가들의 생각이다.



오크라(왼쪽), 아스파라거스 / 사진제공=국립원예특작과학원 온난화대응농업연구소

소재정보

농촌진흥청 온난화대응농업연구소는 한반도의 아열대 기후 대화를 대비해 열대·아열대 작물을 들여와 선발과정을 거쳐 새로운 소득 작물로 개발하는 연구를 추진하고 있다. 지난해까지 아마란스와 아피오스, 인디언시금치, 롱빈, 게욱, 강황, 사탕무우, 모로헤이야, 뱀오이, 오크라, 아스파라거스, 아티초크, 차요테, 여주, 파파야, 사탕수수, 홍채, 왁스애플, 패션프루트, 리치, 아세로라, 스타프루트, 훼이조아, 올리브 등 현재까지 채소 26종, 과수 16종 등 총 42종의 아열대 작물을 도입했다. 또한, 현재 국내에는 망고 등 과수 8종과 여주(쓴오이) 등 채소 10여종을 각각 58㏊와 255㏊ 면적에서 재배하고 있다. 2020년이면 아열대작물 소비량이 4만톤 이상, 재배면적도 1,000㏊를 넘을 것으로 농촌진흥청에선 전망하고 있다.



아티초크(왼쪽), 롱빈 / 사진제공=국립원예특작과학원 온난화대응농업연구소

활용현황

제주기업인 아미코스메틱과 (주)콧데에서 애플망고 아이스크림팩과 아스파라거스 유기농화장품을 출시했다. (주)케이앤지뷰티컨셉코리아에선 파파야 화장품 라인을 출시했다. 또한, 수퍼 곡물과 생과주스, 다류 및 건강보조식품 등 다양한 상품이 개발돼 있다.



◀ 아미코스메틱에서 출시한 '애플망고 아이스 크림팩(왼쪽)', '제주엔 워터풀 애플망고 아이스크림 팩(중간)'과 (주)콧데에서 출시한 '오썸 아스파라거스 버블폼'

연구현황

제주대학교 화장품과학연구센터와 농촌진흥청 감귤연구소는 온난화대응연구소 성기철 연구관과 공동으로 제주에서 시험 재배하고 있는 아열대과수 및 채소 24종에 대한 항산화, 항염증, 주름개선 및 미백 화장품 소재화 연구를 진행하고 있는 중이다.

In vitro screening of subtropical plants cultivated in Jeju Island for cosmetic ingredients.
Orient. J. Chem. 2016;32(2)



망고(위), 올리브(아래) / 사진제공=국립원예특작과학원 온난화대응농업연구소



용안(왼쪽), 파파야(오른쪽) / 사진제공=국립원예특작과학원 온난화대응농업연구소

16
용암해수

제주용암해수 활용 가능성 '무궁무진'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
마그네슘·칼슘 등 미네랄 함량 풍부 탄산수 최적 조건
매장량·오염걱정 無… 스파 등 관광산업과 접목 '기대'



제주 용암해수 홍보관

스토리

최근 먹는샘물 및 탄산수 시장에서 단연 두각을 보이는 품목이 있으니, 바로 제주용암해수다.

제주용암해수가 강원도 해양심층수와 다른 점은 해양심층수는 200m 이하의 바닷물을 사용하지만 용암해수는 육지에서 채수한다는 것이다. 용암해수는 위에는 삼다수와 같은 담수 층이있고 그 밑에 염지하수가 있는 구조적 형태를 갖는다. 해양심층수는 지표면에서 수 km에 파이프를 연결하여 200m 이하에서 바닷물을 끌어들이지만, 용암해수는 지표면에 직접 관정하여 150m 정도에서 취수하고 자연필터링이 돼 오염이 될 가능성이 없어 개발비용과 안전성면에서 탁월하다.

용암해수산업화단지는 제주시 구좌읍 한동리에 위치해 있다. 이곳은 수자원본부에서 지난 20



제주용암해수산업단지에 입주한 기업들이 용암해수를 원료로 음료, 향장품 및 기능성 제품, 식료품 등 다양한 제품을 생산하고 있다. (시계방향으로)용암해수산업화지원센터, 제이크리에이션, 콧데, 비케이바이오

여 년간 해수침투에 대한 바닷물 유입 등을 꾸준히 모니터링해 온 결과 취수지로 선택됐다.

본격적으로 용암해수 산업화가 시작되기 전 3년간 이 지역 용암해수에 대한 특성연구를 진행한 결과 독특한 성분이 많은 것으로 나타나 현재는 제조업 중심의 화장품 및 음료 등을 개발하고 있다. 또한 미네랄수는 과수나 채소 등 농업에도 활용이 가능할 뿐만 아니라 수치료 및 스파 등 관광산업과의 접목까지 확대할 수 있는 무궁무진한 제주도의 블루오션 자원이라 할 수 있다.

소재정보

제주 용암해수는 40만년 전 제주도의 탄생과 함께 생성돼 긴 세월 동안 현무암층을 통과하며 특별한 미네랄이 더해져 완성된 물이다. 특히 외부 환경에 노출되지 않아 수온(16~18℃)과 pH(7.3~7.5)를 일정하게 유지하는 안정적이고 깨끗한 물로 각광받고 있다. 마그네슘과 칼슘 등의 미네랄 함량 정도를 '경도'라고 하는데 삼다수가 경도 19, 에비앙이 371인 데 반하여 용암해수에서 나트륨을 제거하면 경도가 5,000이 넘는 것으로 알려져 있다.

이러한 사실은 마시기 좋고 몸에도 이로운 미네랄이 풍부한 물이 라는 것이다, 용암해수의 매장량은 무한대에 가깝다고 할 수 있다. 예를 들면 1개의 수공에서 하루 1,000톤을 취수 한다고 했을 때 무려 7600년을 취수할 수 있을 정도로 많다. 이것은 현재의 매장량을 기준으로 할 때의 취수 가능한 양이고, 용암해수가 계속 만들어지는 물이라고 보았을 때, 용암해수의 매장량은 실제로는 한계가 없다고 볼 수 있다.



제주 용암해수를 활용한 다양한 탄산수 제품들. (왼쪽부터) 풀무원의 '스파클링아일랜드', 제이크리에이션의 '제주스파클링'과 '올레스파클링', 남양유업의 '프라우제주', (주)하파의 '보헤미안탄산수'

용암해수에서는 99% 염분을 제거하면 순수한 물인 탈염수가 되며, 이때 제거된 염은 소금으로 만들어 미네랄수 화장품 등에 다양하게 활용할 수 있고, 먹는 샘물로 만들고 남은 바닷물을 소금으로 만들게 되면 고부가가치의 용암해수 소금이 나오기 때문에 용암해수는 버리는 게 거의 없는 제주의 대표 자원이다.

활용현황

먹는 샘물로 허가 받은 용암해수는 이미 미국과 중국으로의 수출을 시작했고 용암해수를 활용한 화장품까지 만들어 판매되고 있다. 바이오랜드는 용암해수 원료를 국내 화장품업계에 납품하고 있으며, 이니스프리의 제주 용암해수 에센스 라인, (주)제이크리에이션의 [mo]th 브랜드 라인, (주)바이오파머시의 메르덤 브랜드 라인, (주)비케이수의 No.9 제주마유 라인, (주)헬리오스는 세계 최초로 용암해수를 활용한 물티슈 개발에 최근 성공하였다. 또한 (주)제이크리에이션, 풀무원, 님양유업, 굽네치킨 등에서 용암해수로 만든 탄산수를 출시하여 판매하고 있다.



제주 용암해수를 활용한 화장품 제품들. (왼쪽부터) (주)바이오파머시의 '메르덤' 라인, (주)제이크레이션의 '[mo]th' 라인, 이니스프리의 '제주 용암해수' 라인

연구현황

[에스케이바이오랜드 10-0982351 (2010.09.08.)]
용암해수 미네랄수를 함유하는 육모제 조성물

[에스케이바이오랜드 10-0947638 (2010.03.08.)]

용암해수염을 함유하는 조성물

[제주테크노파크 10-1423547 (2014.07.21.)]
용암해수 소금의 제조 방법 및 그 소금을 이용한 절임 식품의 제조 방법

[제주테크노파크 10-1447472 (2014.09.29.)]
탈염 용암해수 미네랄 또는 그 발효물을 이용한 식물의 재배 방법

[아미코스메틱 10-1584063 (2016.01.05.)]
탈염 용암해수 및 천연 복합 추출물을 함유하는 여드름 개선용 화장료 조성물

[제이크리에이션 10-1450051 (2014.10.06.)]
용암해수를 함유한 화장품 조성물

[제주테크노파크 10-1347694 (2013.12.27.)]
탈염 용암해수의 발효물의 제조 방법과 그 방법에 의하여 얻어진 발효물 및 그 발효물을 이용한 화장료 조성물

[제주테크노파크 10-1463012 (2014.11.12.)]
용암해수 미네랄을 이용한 피부 외용제 조성물

[에스케이바이오랜드 10-0947637 (2010.03.08.)]
용암해수으로부터 분리된 탈염미네랄수를 함유하는 화장료

[휴럼 10-1577002 (2015.12.07.)]
울금과 용암해수를 이용한 항콜레스테롤 또는 간기능 개선용 조성물과 기능성 식품

[제주테크노파크 10-1402025 (2014.05.26.)]
탈염 용암해수를 이용한 피부 외용제 조성물



(주)헬리오스가 개발에 성공한 용암해수 물티슈



제주용암해수산업단지 입주기업인 (주)제이크리에이션의 탄산수 공장 내부 모습 / 사진제공=제이크리에이션

17
제주화산석송이

귀한 몸 '제주화산석송이', 활용 '팔방미인'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 I 〉 미래 산업화 성장동력
흡수·흡착·향균·원적외선·음이온 방출량 '탁월'
피부 노폐물 흡수력 뛰어나 화장품 제품화 '활발'



제주 화산석송이 / 사진제공=(주)송이산업

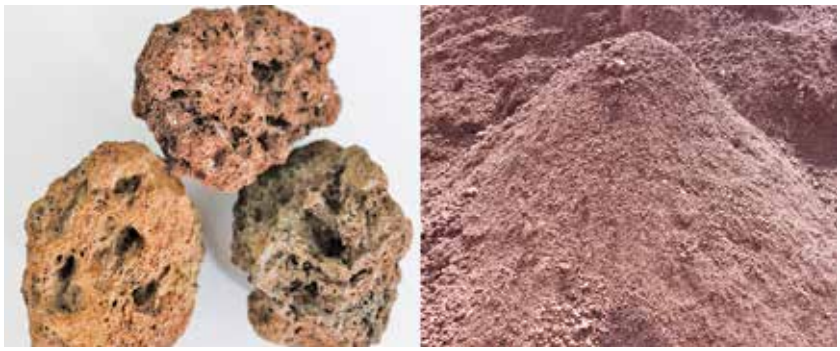
스토리

제주 오름 등에서 흔히 볼 수 있는 화산석송이.

화산폭발 당시 가스와 뒤섞인 용암이 먼저 분출되는 과정에서 수많은 미세한 구멍을 포함한 다공질 구조의 화산석송이가 탄생하게 되는데, 붉은 빛을 띤 천연세라믹이다.

제주산북지역의 많은 오름들은 대부분 화산석송이가 산재돼 있는, 아니 오름 자체가 화산석 송이 덩어리로 봐도 무방하다. 화산석송이 자체가 참나무 숯과 같은 강력한 천연 흡착력과 살균력은 물론 황토와 같은 원적외선 방출 능력을 갖고 있다. 또한 약 알카리성 천연미네랄 성분으로 구성돼 있는, 다시 말해 참나무 숯과 황토의 기능을 모두 갖춘 제주의 보물인 셈이다. 이 때문에 선조들은 송이를 주택 보온과 단열용으로 많이 사용하기도 했다.

최근 들어선 관광객들이 무단으로 반출하는 사례가 늘어 〈제주도 보존자원 관리에 관한 조례〉



제주 화산석송이 / 사진제공=(주)송이산업

를 통해 중량 1톤 이상, 100개 이상의 자연석과 화산분출물(화산송이 등)이 100kg 이상일 경우 반드시 관할 행정시에서 도외 반출 허가를 받도록 하는 등 엄격한 규제를 적용하는 '귀하신 몸'이다.

소재정보

화산석송이(Scoria)는 지하 마그마가 화산 폭발할 때 1,600℃의 고온으로 지상으로 분출될 때 생성된 제주화산 분출물이다. 제주도에만 있는 화산석송이는 인체 혈육과 유사한 약 알카리성 자원으로 기생화산(오름)으로 생성돼 제주 전역에 걸쳐 산출되며 제주섬 내 200억㎥ 정도의 엄청난 양이 있는 것으로 추정되고 있다.

화산석송이는 풍부한 미네랄 성분과 흡수, 흡착, 항균성, 원적외선, 음이온 방출량이 어떠한 광물질보다 뛰어나다. 바나듐 성분은 당뇨병 치료작용, 고혈압 및 심장병 예방효과가 있고, 망간 성분은 생식기능과 모유분비 저하를 방지하며 아연은 전립선 비대증과 탈모·미각 둔화 방지 효과가 알려져 있다.

또한 부피에 비해 밀도가 좁고 다공성 광물인 화산석송이는 공인 국가기관에서 시험한 결과, 어떠한 유해 중금속도 들어있지 않다는 것으로 판명되었고 물과 친화력이 강해 산업적 활용도가 무궁무진하다. 알칼리성인 화산석송이는 피부 노폐물이나 피지와 같은 유해 물질을 쉽게 흡수할 뿐만 아니라, 흡수된 노폐물을 중화하는 기능도 발휘한다.

화산석송이의 빛과 온도 습도에 대한 자연적 조절 기능은 불면증과 두통 해소 및 항균, 항습기능을 통한 새집증후군 예방을 위한 한지벽지로 개발되었고, 해독작용 및 중금속 흡착능력은 돼지 보조사료로 개발되어 돼지 장기내에서 미생물 균형을 통한 돼지고기의 특유의 냄새 제거, 지방질 감소, 호흡기 질병 예방 등의 효과로 고품질의 돼지고기 생산에도 활용되고 있다.



제주 화산석송이를 활용한 (주)콧데의 씨라클 브랜드 라인(왼쪽)과 이니스프리 화산송이 라인

활용현황

화산석송이 자체는 제주사랑농수산과 송이산업을 통해 바이오랜드 등에 직접 납품되고 있다. 이니스프리의 화산송이팩, 아미코스메틱의 퓨어힐스 브랜드, (주)콧데의 씨라클 브랜드, (주)피부엔의 에코스토리 브랜드 라인 등으로 제품화되어 있다.

또한 제주기업으로는 (주)제주사랑농수산의 제주이야기 화장품 라인과 (주)송이산업의 제주 볼케닉 화장품 라인 등으로 개발되어 있다. 특히 (주)송이산업은 화산석송이를 활용해 건축자재, 보조사료, 탈취제, 기능성 페인트 및 천연염색 침구류 등으로도 사업화에 성공했다.



(주)송이산업은 제주 화산석송이를 원료로 화장품을 비롯해 다양한 제품들을 생산·판매하고 있다.
사진은 (주)송이산업의 볼리크 라인 제품들

연구현황

[아모레퍼시픽 10-1415996 (2014.07.01.)]
화산석 송이를 함유하는 화장료 조성물

[아모레퍼시픽 10-1606393 (2016.03.21.)]
화산석 송이를 함유하는 화장료 조성물

[아모레퍼시픽 10-2015-0030819 (2015.03.05.)]
화산석 송이를 포함하는 무스제형 화장료 조성물

[제주사랑농수산 10-2014-0147114 (2014.10.28.)]
화산석 송이 분말을 이용한 치약 조성물

[아미코스메틱 10-1584065 (2016.01.05.)]
화산석 송이 복합추출물을 함유하는 화장료 조성물

[제주사랑농수산 10-1296153 (2013.08.07.)]
제주 송이를 이용한 모공수축용 화장료 조성물

[이정순 10-0893648 (2009.04.08.)]

정제된 마유와 화산석 송이(scoria)를 포함하는 화장료 조성물

[송이산업 10-2014-0065955 (2014.05.30.)]
송이 분말과 선인장 추출물을 이용한 클렌징 화장료 조성물

[제주사랑농수산 10-2013-0042748 (2013.04.18.)]
화산석 송이 분말을 이용한 사료 효율 개선용 사료 조성물

[제주사랑농수산 10-2014-0058780 (2014.05.16.)]
화산석 송이를 이용한 방향성 양초의 제조

[제주사랑농수산 10-1365256 (2014.02.20.)]
송이 분체를 이용한 색조 화장료 조성물

[송이산업 10-1453259 (2014.10.15.)]
제주 송이로부터 미네랄 추출방법 및 이에 따른 미네랄 조성물

[(주)휴럼 10-1264744 (2013.05.08.)]
미생물 발효로 추출되는 제주송이 양액재배용 기능성 조성물과 이를 이용한 양액재배방법 및 이를 이용한 기능성 소재

[송이산업 10-1123342 (2012.02.27.)]
송이석과 현무암슬러지를 이용한 보조사료

[송이산업 10-0548019 (2006.01.24.)]
화산석(송이) 천연염료 및 제조방법

[송이산업 10-0881859 (2009.01.28.)]
제주화산석 및 송이제올라이트를 이용한 친환경 마감재



제주사랑농수산은 제주화산석송이를 활용해 제주이야기 화장품 라인 등 다양한 제품들을 생산·판매하고 있다.


제주 화산석송이 / 사진제공=(주)송이산업

미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기 II

C O N T E N T S











01. 청정 제주가 낳은 말태반, '만병통치약급' 74

02. 백합, 뿌리까지도 한약재 "버릴 게 없네" 77

03. 면역력 증진·다이어트 특효 '제주고사리' 80

04. 제주석창포, 건망증·치매 치료제 '으뜸' 84

05. 처연해 아름다운 '제주동백'…용도 다양 88

06. 임금님들이 사랑한 꽃 '영산홍' = '제주 참꽃' 92

07. 대만·중국에 비해 품격은 역시 '제주한란' 95

08. "제주 톳 먹고 회춘해서 오래 살아보자" 98

09. 제주의 흑오미자 "귀한 약재로 널리 애용" 102

10. '동지나물' 김치로 먹던 유채 "효능 풍부" 106

11. 은접시에 담아 '신전에 바쳤다는 비트' 109

12. 예로부터 부의 상징 황칠 "몸에도 탁월" 112

13. 학계 논란에도 "제주는 왕벚나무 자생지" 117

14. 해풍이 낳은 '우도땅콩', 항산화 효과 121

15. 기관지 특효 '백도라지'…한방 으뜸 약재 125

공동연구 _ 성일승, 이기봉, 고연정, 최병근, 허성찬, 송민경, 장희동, 현창구

01
말태반

청정 제주가 낳은 말태반, '만병통치약급'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ①
인간과 같은 융모조직 발달해 미용·환자치료 등 활용 각광
돼지 등 다른 동물과 비교 안돼… 기생충 존재 가능성 낮아



제주 이시돌목장 인근에서 한가롭게 풀을 뜯고 있는 말이 임신한 듯 배가 불룩해 보인다

스토리

제주를 대표하는 동물은 말이다. 제주도 말(馬)은 밀집된 사육 공간이 아닌 청정 대자연 안에서 자유롭게 자라, 무리를 이룬 상태에서 발생할 수 있는 여타의 전염성 질환의 발생 가능성이 매우 낮다는 특징이 있다. 청정 제주에서 자란 말(馬)이니 말(語)을 더해 무엇하랴.

말은 한 번의 출산에 1마리의 새끼를 낳는 반면 돼지는 약 10마리의 새끼를 낳는다. 또한 돼지의 태반은 얇은 막인데 반해 말의 태반은 인간과 같이 융모조직이 매우 발달해 있다.

야생동물들은 출산 직후 본능적으로 스스로의 태반을 섭취해 영양분을 보충하는 것으로 알려져 있다. 중국에서는 3세기 이후 페이스트나 연고와 혼합해 약으로 이용한 기록이 있으며, 진시황제는 불로장수의 약, 자하차로 널리 이용했다고 한다.

일본인 경우, 카가의 3대 비약의 하나인 고원단도 태반을 원료로 만들어졌다. 그리스 시대에도

히포크라테스가 환자 치료에 태반을 사용했다고 알려져 있다. 또한 클레오파트라, 마리 앙투아네트 등도 미용 목적으로 태반을 이용했다고 전해지고 있다.

반면 우리나라에서는 만능 약으로 탯줄을 오동나무 상자에 넣어서 남기는 관습이 전해 내려오고 있으며, 아이가 큰 병에 걸렸을 때에 가루로 만들거나 달여서 마시게 해서 병을 치료했다고 한다.



제주 이시돌목장 인근에서 뛰놀고 있는 말

소재정보

태반은 포유동물 만이 가지고 있는 것으로 배로 자라 가는 태아에게 산소나 영양을 내려 태아의 발육 성장에 필요 불가결한 것이다. 태반에는 인간이 필요한 단백질·탄수화물·지방질의 3대 영양소를 비롯해 효소·활성펩타이드·아미노산·뮤코다당류·미네랄·비타민 등 풍부한 영양소가 포함돼 있어 영양의 보고이다. '만병통치약'이라 불릴 만한 이유다.

뿐만 아니라 성장인자까지 포함되어 직접적인 세포 활성 효과까지 기대할 수 있다. 태반의 풍부한 영양소는 미용이나 건강 유지에 다양한 방식으로 활용될 수 있으며, 현재는 의료 치료 분야를 시작해 화장품이나 건강식품, 서플리먼트 등 일상생활에 침투하고 있다.

현재 일상에 이용되고 있는 태반은 사람 또는 동물에서 유래한 것들이다. 사람 유래의 태반은 인가된 제약 메이커에서만 제조가 허가된 의약품 원료로 이용되고 있으며, 주사제 형태의 완제품은 자율신경의 조절, 갱년기 장애, 생리통, 간기능 개선 등의 목적으로 의료기관에서만 그 사용이나 처방이 인정되고 있다.

동물 유래의 태반은 광우병 문제로 소 유래의 태반 이용이 금지되었기 때문에 돼지 유래의 태반이 주로 사용되고 있으며(90% 이상), 화장품이나 건강식품, 서플리먼트 등 일상생활에 있어도 넓게 이용되고 있다.

그렇지만 돼지 유래의 태반과 비교할 수 없을 정도로 우수한 것이 말 유래의 태반이다. 말은 돼지나 소 등과 비교해 체온이 5~6℃ 높으므로 기생충의 존재 가능성이 낮다. 가축의 전염성 질환으로 심각한 문제를 유발하는 광우병이나 구제역 등은 대부분 소, 돼지, 양 등 발굽이 갈라져 있는 우제류에게 발병하는 질병인데 반하여 말은 기제류로 분류되기 때문에 그러한 질병에 이환되지 않는다. 말은 소와 달리 반추하지 않아서 내장이 깨끗하고 섬세하다. 따라서 다른 가축들과 같이 호르몬이나 약물을 다용할 수 없으므로 인공적인 화학물질에 노출되는 경우가 거의 없다.

활용현황

제주산 말태반은 리코리스, 산새미 등 지역 기업과 삼성신약, 코리아나, 마지맥스 등 도외기업을 통해 화장품 및 건강기능성 앰플로 사업화되고 있다. 2014년 선풍적인 인기를 얻었던 '마유화장품'에 이어 말태반 원료에 대한 소비자 관심을 기대해 볼 만 하다.

연구현황

[바이오스펙트럼 10-1299658 (2013.08.19.)]
말태반을 포함하는 줄기세포 증식 촉진용 조성물

[제주테크노파크 등 10-1140573 (2012.04.20.)]
말 태반 추출물을 이용한 피부 외용제 조성물

[리코리스 10-1011772 (2011.01.24.)]
저온처리공정을 이용한 말태반 추출물의 제조방법, 이로부터 제조된 말태반 추출물 및 이를 함유하는 식품 조성물

[산새미 등 10-1139374 (2012.04.17.)]
말 태반 추출물을 이용한 항스트레스 및 항피부노화 식품 조성물

[제마유 등 10-0987302 (2010.10.06.)]
말태반 추출물을 함유하는 주름개선 화장료 조성물

[오엔씨 10-1136571 (2012.04.06.)]
말태반 발효물의 제조방법

[에스제이인터내셔널 10-1751718 (2017.06.22.)]
주름 효능을 가지는 저분자 말태반 효소가수분해물의 제조방법그것의 용도.



말태반을 이용한 영농조합법인 산새미의 '태고의 신비' 라인 / 사진=영농조합법인 산새미



제주도내 기업인 리코리스가 출시, 판매하고 있는 태반라인 선물 세트 / 사진=리코리스

02
백합

백합, 뿌리까지도 한약재 “버릴 게 없네”

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ②
동의보감에 창종, 등창 치료 효능, 해충에 물린 독소 제거
뿌리는 염증 치료뿐만 아니라 일부 성분은 항암활성 보여



스토리

제주뿐만 아니라 국내 백합 시설원예의 주요품종은 오리엔탈계로 시베리아, 쉬라, 소르본 등이 있으며 시베리아 품종 위주로 수출하고 있다. 전국적으로 오리엔탈계 백합은 131.8 ha가 재배되고 있으며 제주가 27.5%로 가장 높은 재배율을 보이고 있다.

한국무역협회 제주지부에 따르면 도내 백합은 60여 농가에서 40여㏊가 재배하면서 2016년에 312만 달러를 수출해 제주지역 제1의 수출 효자 작물로 평가받고 있다. 반면에 농산물 수출 1위임에도 불구하고 종구를 전량 네덜란드에서 수입해 사용하고 있어 수출경쟁력을 약화시키고 종구구입 비중이 경영비의 50% 이상 차지해 농가소득의 감소요인으로 지적 받고 있다. 실질적으로 대부분의 절화용 구근은 네델란드와 뉴질랜드에서 수입하고 있으며 외국산 구근의 품종 로열티로 10~15%를 지불하고 있다.

이러한 이유 때문에 제주도에서는 제주백향, 아이스밸리, 화이트잼, 루시퍼, 우리타워 등 국내에서 개발된 5품종을 도입해 과거 제주 나팔백합을 명성을 되찾기 위한 사업을 추진하고 있다.

이와는 별도로 최근에는 아열대성 귀화식물인 대만나리가 제주도에 급격히 확산되고 있으며 사람과 가축에 대한 위해성은 보고되지 않았지만 생태학적으로 자생 백합과의 자연교배 가능성을 우려하고 있는 실정이다.

수출용 백합은 약재로 이용되는 뿌리부분을 절개해 이용되기 때문에 재배 후 폐기되는 뿌리부분을 활용함으로서 추가적인 부가가치를 향상시킬 수도 있는 장점을 가지고 있다. 한약명으로 백합은 '뿌리부분'을 의미한다.



수확한 백합을 뿌리와 꽃으로 분리하는 농민들
사진=제주도농업기술원

소재정보

백합은 우리말로 '나리'라고 하며 땅속에 마늘같이 생긴 비닐줄기(알뿌리)의 조각이 100조각이 될 정도로 많다는 뜻으로 백합(百合)이라 불린다. 우리나라에는 참나리, 말나리, 하늘나리, 털중나리 등 여러종류가 자생하고 전 세계적으로 100여종 이상의 백합이 있다고 하며 개량품종은 3500가지나 된다고 하며 꽃말은 순결과 존엄이다.

비늘 모양으로 둥근 뿌리는 백합이라는 약재로 사용된다. 동의보감에서는 창종, 등창을 치료하는 데에 효능이 있다고 기록되어 있고, 민간에서는 참깨와 참나리 꽃을 으깨어 종기에 바르거나 해충에 물린 곳에 발라 독소를 빼내는 데 썼다고 한다.



제주도내 기업인 제주사랑농수산은 제주산 백합, 동백, 장미, 유채, 수국, 감귤향 등을 이용해 숨비향수를 만들어 판매하고 있다. 사진은 제주사랑농수산이 판매하고 있는 '숨비향수'(장미향)
사진=제주사랑농수산

중국, 일본에서도 뿌리를 염증 치료에 처방하였다고 전해지는데, 여러 연구에 의하면 백합꽃에서 분리된 화합물들이 항염증 활성을 가지고, 뿌리의 steroidal sapinin류는 항암활성을 가지는 것으로 나타났다. 최근 도내 기업인 제주사랑농수산과 제주대학교는 백합뿌리가 미백효과에 우수하다는 연구결과를 발표한 바 있다.

활용현황

제주 백합을 활용한 제품화 사례는 대부분 화장품 분야로, 행원농공단지의 (주)제주사랑농수산, 제주도에 연구소와 지사를 설립한 아미코스메틱의 '제주엔' 브랜드와 소망화장품의 '다나한' 브랜드 등이 있다.

연구현황

[경희대학교 10-1344013 2013.12.16.]
백합 추출물을 유효성분으로 함유하는 만성폐쇄성 폐질환 예방 및 치료용 약학적 조성물

[바이오에프디엔씨 10-2016-0033147 (2016.03.21.)]
마돈나 백합 식물 세포 배양 방법 및 마돈나 백합 식물 세포 배양 추출물을 함유한 기능성 피부 외용제 조성물

[코리아나화장품 10-1207557 (2012.11.27.)]
백합나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물

[초당약품공업 10-1431567 (2014.08.12.)]
백합나무 추출물을 함유하는 만성 골수성 백혈병 치료용 약학적 조성물

[경희대학교 10-1394807 (2014.05.07.)]
백합 추출물을 포함하는 염증성 장질환의 예방 또는 치료효과를 갖는 약학 조성물

[순천향대학교 10-1017092 (2011.02.16.)]
백합 추출물 함유 자외선 차단용 조성물 및 그 제조방법

[미백연구]
J. Kor. Soc. Food Sci. Nut. 43(5,): 705-711 (2014)

[항염증 연구]
Int. Immunopharmacol. 52: 119-126 (2017), Molecules 22(4): 506 (2017), Appl. Biol. Chem. In press, 1-7

[항산화 연구]
Int. J. Biol. Macromol. 92: 148-155 (2016), Qual. Ass. Safety Crop. Food
7(2): pp. 141-151 (2014), J. Ethnopharmacol. 149(1): 148-156 (2013), J. Ethnopharmacol. 130(1): 28-34 (2010)

03
제주고사리

면역력 증진·다이어트 특효 '제주고사리'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ③
비타민·식이섬유 풍부…예로부터 식용보다 약용작물 중점
삶고 말리는 과정 위해성분 대부분 파괴 '정력 감퇴는 낭설'



4~5월 제주 중산간, 오름 등지에서 흔히 볼수 있는 고사리 채취모습 / 사진제공=강봉수 제주도민일보 독자

스토리

제주지역은 유독 고사리와 연관이 깊다.

4~5월 비가 잦아지는 시기를 '고사리 장마'라고 하기도 한다. 이 때만 되면 중산간과 오름 할것 없이 고사리를 꺾는 사람들로 인산인해를 이룬다.

또한 예전에는 중산간 아이들이 고사리 손으로 고사리를 꺾던 '고사리 방학'까지 있었다. "고사리는 아홉 성재(형제)다"라는 속담도 있다.

고사리의 어원[語源]은 "고"는 굽었다는" 곡[曲]과 "풀[草]"이라는 "사리[풀]"의 합성어 "곡사리"가 변해서 "고사리"가 된 것이라는 주장이 정설로 받아들여지고 있다.

고사리의 새싹은 갓난아기의 주먹 쥔 손과 같아서 '사리 손'라고 표현한다. 어린 고사리가 아기 주먹처럼 둥그스름한 모양을 드러내면 불과 몇 시간 만에 급성장해 활짝 피지 않은, 머리가 굽어

있는 어린 고사리를 채취하게 되는 것이다.

제주 사람들은 4~5월에 잦아지는 비를 '고사리 장마'라고 부른다. 이 시기에 내리는 비를 맞으며 고사리가 잘 자라기 때문이다. 야생 고사리는 아직 잎이 피지 않고 동그랗게 말린 새순을 꺾는다.

고사리 가운데 4월에 꺾은 고사리는 '초물고사리(初-)'라고 한다. 지역에 따라선 '조각고사리(早-)'라고 하기도 한다. 이는 '맏물고사리'라는 의미다. 이 때 꺾은 고사리가 가장 연하고 맛있다. 5월 하순에 들면 고사리의 줄기가 단단해지면서 맛이 없어진다.

예전에는 고사리를 꺾으면 주먹 모양의 고사리밥은 비벼서 손질했다.

제주 고사리는 최고로 쳐준다. 예로부터 '궐채'라 불리며 임금에게 진상을 올릴 정도로 쫄깃하고 뛰어난 맛과 향을 자랑한다.



4~5월 제주 중산간, 오름 등지에서 흔히 볼수 있는 고사리 / 사진제공=강봉수 제주도민일보 독자

먹을 것이 귀했던 옛날 제주도에선 미역밭 추수 때의 '미역 방학'과 고사리철의 '고사리 방학'이 있었다. 바닷가 아이들은 미역 추수를 돕고, 중산간 아이들은 '고사리손'으로 고사리를 꺾었다.

오일장에 가면 '고사리 앞치마'도 있다. 밑에 지퍼를 달아놓아서 고사리를 꺾는 대로 앞치마에 넣은 후 지퍼를 열어 확 쏟을 수 있게 만든 것이다. 야생 고사리 줄기는 꺾어도 아홉 번까지 새순이 돋아나며 고사리 장마철이면 하루에 두 번도 새순이 돋을 정도로 앞사람이 지나간 곳을 뒤따라가도 금세 자란 새 고사리를 만날 수 있다.

소재정보

고사리류는 양치식물아문(Pteropsida) 고사리강(Filicineae) 고사리목(Filicales)에 속하는 식물이다. 일반적으로 식용으로 이용되는 것은 고사리과(Pteridaceae)에 속하는 고사리로 그냥 고사리라고 명명하며 학명은 *Pteridium aquilinum* var. latiusculum (Desv.) Underw. ex A. Heller이다.

제주도에서 뿐만 아니라 최근에는 경상남도 남해군 청산면, 전라북도 남원 운봉읍, 산내면, 강원도 고성군 명파리에서도 재배되고 있다.

고사리(Pteridium aquilinum Kuhn)는 열대지방에서부터 온대지방에 이르기까지 광범위하게 분포되어 있는 여러해살이 양치식물이다. 식물 전체에 털이 있고 황록색으로 뿌리줄기는 땅 속 깊게 옆으로 포복하고 잎은 큰 삼각형으로 드문드문 난다.

고사리는 우리의 식생활에서 즐겨 애용되고 있는 산채로 어린순을 채취해 삶아서 식용으로 사용한다. 무기물이 풍부하고 치아와 뼈를 튼튼하게 한다. 신진대사를 촉진시켜 체내의 노폐물을 배출시키고, asparagine, glutamic acid, astragalin과 같은 성분과 비타민 B1, B2, D 및 식이섬유를 다량 함유하고 있어 변비 예방과 부기를 빼는데 효과적이다.

한편, 고사리에는 일부 인체에 위해한 성분들도 함유되어 있는 것으로 보고되고 있다. 그 하나는 비타민 B1의 파괴 소인 thiaminase로 최근의 연구에서 thiaminase는 물이나 알코올에 쉽게 용해되므로 보통 식사에서 먹는 양이나 섭취하는 기간 및 조리과정을 고려하면 안전하다고 보고되어 있다.

유독성분으로 알려져 있는 brakentoxin 및 아린 맛의 주성분인 prunasin은 물에 충분히 우려내어 조리하면 크게 걱정할 필요가 없다고 보고되어 있다. 통상적인 조리과정을 거친 후 섭취하면 건강상 문제가 되지는 않는다.

실제적으로 가열하지 않은 고사리 절편[切片]을 어항에 넣으면 물고기들이 죽으며, 2번, 3번, 삶은 고사리 절편을 넣었을 때는 아무 장애를 주지 않는 것을 관찰 할 수 있다. 고사리의 독성을 이용해 진딧물 살충제로도 사용하고 고사리로 염색한 방충망에는 개미들이 모여들지 않는 게 확인되기도 했다.

중국에서는 고사리가 식용보다, 약용으로 알려져 왔다. 관련 문헌[文獻]이 많다. 중국 본초도감에 고사리는 맛이 달고 성질은 차며 열을 내리고 장을 윤택하게 한다고 수록돼 있다. 담을 삭히고 소변을 잘 나오게 하며 정신을 안정시키는 효능이 있고 이질, 황달, 고혈압, 장풍열독 등에 효과가 있다고 서술하고 있다.

동의보감에는 고사리가 성질이 차고 활[滑]하며 맛이 달다, 열을 내리고 이뇨작용이 있으나 오래 먹으면 양기가 줄게 되고 다리가 약해진다고 돼 있다.



고사리숲 농업회사법인(주)에서 제주고사리를 원료로 만든 고사리손 제품들. 유아용 바디워시, 로션, 베이비오일, 립밤 등 다양한 유아용 제품들이 만들어져 있다 / 사진제공=고사리숲 농업회사법인(주)

활용현황

제주 고사리는 고사리숲농업회사법인의 주력 원료로서 고사리손 브랜드를 통해 유아용화장품으로 제품화되어 있다. 기타 제이어스의 제이듀 브랜드의 원료로 첨가되어 있다. (주)제주아가의 고사리떡도 주목할 만하다. 건조고사리 형태로는 카카오파머영농조합과 개인 사업자들에 의해 판매되고 있다.

연구현황

[강은영 등 10-1447228 (2014.09.26.)]
고사리 폐부산액(열수추출물)을 이용한 친환경 세정제 조성물 및 이의 제조방법

[강소영 등 101581706 (2015.12.24.)]
열수추출물 발효액을 함유하는 화장료 조성물 및 이의 제조방법

[천연물연구]
Phytochemistry 128: 82-94 (2016), Nat. Prod. Res. 27(19): 1764-1769 (2013), J. Pharm. Res. 6(1): 179-182 (2013), Chin. Pharm. J. 46(16): 1238-1241 (2011), J. Agri. Food Chem. 59(9): 5133-5138 (2011), J. Nat. Med. 62(3): 358-359 (2008), Food Chem. 93(2): 251-252 (2005), Chem. Nat. Com. 40(3): 227-229 (2004)

[항암연구]
J. Immunotoxicol. 12(1): 74-80 (2015), Immunopharmacol. Immunotoxicol. 35(5): 605-614 (2013), Toxicol. Sci. 126(1): 60-71 (2012)

[면역활성]
J. Immunotoxicol. 6(2): 104-114 (2009)

[항산화]
Carbohy. Res. 344(2): 217-222 (2009)

04
제주석창포

제주석창포, 건망증·치매 치료제 '으뜸'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ④
동·서양 불구 예로부터 귀중한 약재로 활용…총명탕 재료
피부노화 방지 등 화장품 원료 가능성…다양한 연구 진행



제주석창포 모습 / 사진제공=제주석창포쉼사업단

스토리

예로부터 창포는 동서양을 불구하고 귀중한 약재 취급을 받아왔다.

고대 이집트에서는 창포를 복통 치료와 향수 원료로 활용했다는 기억이 있다. 파이프 담배의 향료는 물론 심지어 성기능을 촉진시키는 약으로 활용했다고 한다.

유럽에선 와인을 만드는데 창포를 사용했고, 인도에서는 구토제와 흥분제, 강장제 및 소화제 등으로 쓰였다. 인디언 전설에서도 전염병이 돌아 인디언들이 모두 죽게 됐을 때 꿈에 쥐가 나타나 자신이 있는 곳에 있는 창포 뿌리를 약으로 복용하면 된다고 하여 부족들의 병을 치료했다고 전해진다.

아랍에서는 결석을 없애는 목적으로 창포를 사용했다. 이를 튼튼하게 하기 위해 이가 나는 어린이에게 창포를 입에 물게 했다. 중국에서도 일찍이 신농본초경이라는 가장 오래된 본초학 서적에

서 창포를 언급할 정도로 귀중한 약재였다.

동의보감에도 창포는 성질이 따뜻하고 맛은 맵고 독은 없다고 기록됐다. 심장이 잘 통하고 정신이 잘 통하도록 하며 오장을 보하고 눈과 귀를 맑게 하고 목소리를 잘 내게 하며 뱃속의 기생충을 박멸시키고 몸에 이나 벼룩과 같은 벌레를 없애는 효능이 있다고 언급했다.

이런 효능은 창포와 형제지간이라 할 수 있는 석창포와 차이가 거의 없다. 동의보감에서도 석창포와 창포를 동일시 했다. 역대 본초학 서적에서도 거의 창포와 석창포의 효능을 동일시했다.

더욱이 석창포는 현기증이나 어지럼증 치료와 기억력을 향상시키는 효과가 있어 건망증이나 치매 치료제로 각광을 받고 있다.



제주석창포 모습 / 사진제공=제주석창포쉼사업단

중국의 신노본초경에서 석창포는 "오래 먹으면 귀와 눈이 밝아지고 목소리가 고와지며 몸이 따듯하게 돼 오래 살게 된다"고 했다. 도가의 경전을 집대성한 책인 '도장경'에선 석창포를 오래 먹으면 신선이 된다고도 했다.

특히 옛날 과거를 준비하던 선비들이 애용하던 총명탕의 주재료가 석창포이기도 하다. 총명탕은 잘 잊어버리는 증상을 치료하며 오래 복용하면 하루에 천 단어를 외울 수 있다고 할 정도로 기억력을 촉진시키는 효능이 있는 것으로 전해진다.

한국에서는 남쪽 일부지역에서만 자생하는 까닭에 이런 효능이 있음에도 약으로 많이 쓰이지않았다.

제주에선 민선5기 우근민 도정 당시 10대 약용작물 중 하나로 석창포가 포함됐다. 지난해부터 한경면 지역에서 재배되는 석창포를 활용한 6차산업 육성을 위해 '제주석창포쉼사업단'이 만들어지며 석창포를 활용한 총명초콜릿, 발효차, 샴푸 등 제품 연구개발과 체험프로그램 개발, 농가 역량 강화 및 네트워크 활성화사업, 홍보·마케팅 사업 등이 추진되고 있다.

소재정보

석창포(石菖蒲, *Acorus gramineus* Sol. ex Aiton Hort.)는 다년생 초본식물로 뿌리줄기는 옆으로 뻗으며 마디가 많고 마디 밑 부분에는 수염뿌리가 많이 내린다. 잎은 뿌리줄기에서 모여 나고 깊이는 30~50㎝, 너비는 2~8㎜ 정도이다. 잎맥(葉脈)은 없고 대검모양을 한다. 밑 부분에서는 바깥쪽잎이 안쪽 잎을 싸고 있으며 교호로 2줄로 나열되어 있다. 꽃이 달리는 줄기는 잎과 같으나 길이는 짧고 가운데 부위에서 수상화서(穗狀花序: 꽃대의 둘레에 꽃꼭지가 없는 여러 개의 꽃이 모여 이삭모양을 이루는 끝없는 꽃차례)로 6~7월에 올라와 꽃대에 연한 황록색의 많은 꽃을 피운다. 꽃은 양성(兩性)화이고 6개씩의 꽃잎과 수술이 있다. 암술은 한 개이고 암술머리는 공모양을 이루며 씨방은 6각형이다.

주로 산골짜기의 물살 센 바위틈이나 옛 제주 돌담길, 처마 밑 같은 곳에서 흔히 볼 수 있는 식물이다. 창포 속에 딸린 식물로는 전 세계에 석창포와 창포, 두 종류로 분류할 수 있다. 창포는 석창포와 구별해 백창포, 수창포, 향포, 등으로 부르는데 길쭉한 칼 모양의 잎이 60㎝에서 1m까지 자란다. 잎과 땅속 줄기에서 독특한 향을 풍기는 식물이다.

석창포는 생명력이 매우 끈질기며, 물이 없는 곳에서도 잘 자라고, 번식력이 좋고 성질이 강하고 불에 태워도 쉽게 죽지 않는다고 한다. 그러나 추위에는 약한 편이어서 제주도, 완도, 해남지방 등 충청 이남 지역에서 주로 서식한다.



제주석창포를 활용해 만든 제품들. 좌측부터 석창포 베개, 핸디퍼퓸 명함지갑, 룸스프레이
사진제공=제주테크노파크 생물종다양성연구소

활용현황

제주 석창포의 제품화는 제주테크노파크 생물종다양성연구소의 제주본초사업단을 통해 화장품, 차류, 초콜릿, 침구류 등 다양한 형태로 진행됐다.최근에는 농림식품부 향토산업육성사업 일환으로 제주석창포쉼사업단에 의해 제품 고도화 사업이 추진되고 있다.

연구현황

[계명대학교 10-1699900 (2017.01.19.)]
천연물의 초임계 추출물을 유효성분으로 포함하는 개미 기피용 조성물

[전남생물산업진흥원 10-1624704 (2016.05.20.)]
탈모 또는 전립선 비대증의 예방, 치료 또는 개선용 약학 조성물 및 건강기능식품용 조성물

[목포대학교 10-0913448 (2009.08.14.)]
석창포 잎을 이용한 차 및 그 제조방법

[이제균 10-1483924 (2015.01.13.)]
석창포를 이용한 베개 및 그 제조 방법

[에스앤에프 10-1621147 (2016.05.09.)]
석창포 및 원지를 포함하는 인지기능 개선용 조성물 및 그 제조방법

[제주테크노파크 10-1490114 (2015.01.30.)]
석창포 정유 추출물과 비자나무 정유 추출물을 이용한 향료 조성물

[전순호 등 10-1715076 (2017.03.06.)]
석창포를 주재료로 하는 기능성 샴푸 및 그 제조방법

[굿메디 10-0672950 (2007.01.16.)]
허혈성 심질환 예방 또는 치료용 석창포 추출물 및 이를 함유하는 약학적 조성물과 건강 식품

[김형철 10-1708618 (2017.02.15.)]
석창포 초콜릿 조성물의 제조방법

[건국대학교 10-1443681 (2014.09.17.)]
석창포 추출물을 포함하는 신경변성 질환 치료 및 예방용 조성물

[코스맥스비티아이 10-0602813 (2006.07.12.)]
석창포 추출물을 포함하는 피부노화방지 조성물

[원광대학교 10-1399895 (2014.05.21.)]
석창포 추출물을 유효 성분으로 하는 발기부전 질환의 예방과 치료를 위한 조성물

[전순호 등 10-1715076 (2017.03.06.)]
석창포를 주재료로 하는 기능성 샴푸 및 그 제조방법

05
제주동백

처연해 아름다운 '제주동백' …용도 다양

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ⑤
동백기름, 식용유·등잔불 기름 사용 그을음 적고 밝은 불꽃
말린 동백꽃 지혈작용, 토혈, 하혈, 산후 출혈, 피멍에 효과



동백은 꽃잎이 흩날리지 않고, 한송이로 '툭'하고 진다

스토리

"절기의 변화는 하늘에서 오되 땅이 먼저 깨닫고, 살아 있는 것들 중에선 지심에 목숨 줄을 대고 있는 나무들이 제일 먼저 깨달음을 다시 깨닫는 것인지도 모른다.

음력설을 고비로 절기가 달라졌음을 서둘러 알리는 것은 동백이었다. 음력설을 넘기면서 동백나무들은 서로가 다툼이라도 하듯 이 가지 저 가지에 선연한 핏빛의 꽃들을 피워내기 시작했다.

초록빛 잎사귀들에 떠받들려 매운 추위 속에서 피어나는 핏빛으로 붉은꽃, 동백잎들은 제각기 윤기를 머금어 그 초록빛이 유난히 진하게 돋아 올랐고, 그 잎사귀 사이사이에서 피어나는 꽃들은 초록빛 속에서 선홍의 모습을 더욱 붉게 치장했다.

동백나무는 무리를 지어 사는 까닭에 가지마다 꽃을 피우기 시작하면 핏빛의 꽃무덤을 이루어 놓았다. 앞서 핀 꽃은 쉬 지지 않고 아랫가지의 봉오리가 벙글기를 기다리므로 선홍빛 꽃숲은 오

래도록 찬 바람에 시달리는 처연한 외로움이었다. 누구나가 동백꽃을 처연한 아름다움으로 느낌은 사람도 저어하는 추위 속에 피는 까닭이리라.

아침 안개에 묻힌 동백의 핏빛 꽃들은 사무치는 한이었다.

동백은 남도 지방의 꽃이었다. 동백은 질 때도 그 빛깔도 모양새도 변하지 않은 채 꽃잎 하나하나가 떨어지는 것이 아니라 가운데 꽃술만 남겨놓고 본래의 모양 그대로 뚝뚝 떨어져내린다. 마치도 핏빛의 눈물을 떨구는 것처럼. 그래서 사람들은 동백꽃을 한 많은 처녀 넋의 환생이라고 했는지 모른다. 또는, 한 많은 청상의 환생이라고 했는지도 모른다."

–〈태백산맥4. (조정래)〉

"돌산도 향일암 앞바다의 동백숲은 바닷바람에 수런거린다. 동백꽃은 해안선을 가득 메우고도 군집으로서의 현란한 힘을 이루지 않는다. 동백은 한 송이의 개별자로서 제각기 피어나고, 제각기 떨어진다. 동백은 떨어져 죽을 때 주접스런 꼴을 보이지 않는다. 절정에 도달한 그 꽃은, 마치 백제가 무너지듯이, 절정에서 문득 추락해버린다. '눈물처럼 후두득' 떨어져버린다".

–〈자전거 여행 (김훈)〉



동백꽃이 떨어진 올레길을 걷고 있는 올레꾼들

소재정보

차나무과에 속하는 동백나무(*Camellia japonica* L.)는 세계적으로는 일본 중부 이남에서부터 타이완까지, 대륙에서는 중국 산둥반도와 저장성까지 올라가 분포한다.

우리나라에선 제주도 바닷가 근처 산지를 비롯해 남부 섬 지역에서 주로 자생한다. 남부지방에 가면 정원수나 가로수 또는 생울타리용으로 심은 동백나무와 비슷한 것이 있다. 이게 바로 애기동백, 일본산 외래종이다.

동백나무는 10월부터 피기 시작해 차츰 북상하면서 이듬해 봄빛이 무르익는 5월까지 핀다. 키는 보통 2~6m 정도이지만 크게는 10m까지 자라는 늘푸른 작은키나무 또는 큰키나무이다.

줄기는 단단하고 껍질은 매끈하며 황갈색 내지 회갈색이고 가지가 많이 갈라진다. 사계절 달고 있는 진녹색 잎은 끝이 뾰족하고 밑이 쐐기 모양인 타원형으로, 잎 가장자리엔 잔톱니가 촘촘하게 나 있는데 가죽처럼 두껍고 겉에는 광택이 난다.

꽃 색깔은 보통 붉은빛이지만 드물게 흰색, 분홍색도 있다. 크고 도톰한 꽃잎은 5~7개가 겹쳐 나팔꽃 모양이지만 밑 부분에선 합착되어 있는 통꽃이다. 하나의 암술을 많은 수술이 모여 둘러싸고 있다.

꽃밥이 샛노란 색이라 새빨간 꽃잎과 대조를 이룬다. 핏빛처럼 붉은 동백꽃은 꿀을 찾아 날아오는 동박새 눈에 쉽게 띄어 수정을 용이하게 하려는 나름의 전략이다. 호도보다는 약간 작은 둥근 열매는 9~10월이 되면 검붉은 색으로 익어 3조각으로 벌어진다. 그 안에 각진 잣 모양의 갈색 씨가 3~9개 들어 있다.



리코리스가 출시한 제주동백 2종 세트 / 사진=리코리스



리코리스가 출시한 제주동백 수분크림 / 사진=리코리스



리코리스가 출시한 제주동백 에멀전 / 사진=리코리스



리코리스가 출시한 제주동백 토너 / 사진=리코리스



제주사랑농수산이 판매하고 있는 기초화장품(스킨 5종)
사진=제주사랑농수산



제주사랑농수산이 판매하고 있는 모링가 동백샴푸
사진=제주사랑농수산



제주사랑농수산이 판매하고 있는 동백꽃 오일
사진=제주사랑농수산



제주사랑농수산이 판매하고 있는 동백로션
사진=제주사랑농수산

활용현황

화장품 원료로서 동백은 잎부위, 꽃부위, 동백수 및 동백기름 형태로 제품화되고 있다.

LG생활건강, 이니스프리, 엠제이주식회사, 아미코스메틱 등 제주 컨셉 제품을 판매하거나 파라제주, 제주사랑농수산, 블루허그, 리코리스, 스킨큐어, 제이어스 등 거의 모든 제주 화장품기업에서 제품화돼 있다.

동백오일인 경우 개별 브랜드 외에도 마을단위 또는 영농조합에서도 판매하고 있을 정도로 동백원료는 제주를 대표하는 글로벌 원료라 해도 과언이 아니다.

연구현황

[(주)아모레퍼시픽 10-1703732 (2017.02.01.)]
효소처리 동백나무 씨 오일을 포함하는 항염 조성물

[벤스랩 10-1452320 (2014.10.13.)]
전립선 비대증 및 탈모를 개선하는 5—알파 환원효소 억제용 발효 동백오일

[스킨큐어(주) 10-1028701 (2011.04.05.)]

동백수술 분말 또는 동백수술 추출물을 포함하는 피부미백 개선용 화장료 조성물

[서울대학교 10-1638818 (2016.07.06.)]
동백나무 추출물 또는 이로부터 분리된 올레아난 트리터펜 유도체를 함유하는 코로나 바이러스 관련 질환의 예방 또는 치료용 조성물

[에스케이바이오랜드 10-1626319 (2016.05.26.)]
동백오일 발효물 또는 그 추출물을 함유하는 모발 성장 촉진 또는탈모방지용 조성물 및 그 제조방법

[에스케이바이오랜드 10-0708236 (2007.04.10.)]
피부 수렴효과를 갖는 동백꽃 추출물을 함유하는 화장료조성물

[전남생물산업진흥원 10-1196426 (2012.10.25.)]
동백꽃봉오리 추출물을 유효성분으로 하는 비만 억제용 조성물

[제주테크노파크 10-1304293 (2013.08.30.)]
쪽동백나무 조추출물, 이의 분획물 또는 그 분획물에서 분리된 생리활성물질을 유효성분으로 함유하는 식품조성물 또는 약학 조성물

[코스맥스비티아이 10-0556524 (2006.02.23.)]
항염증 및 항산화 활성을 갖는 동백 추출물 및 이를 함유한 화장료 조성물

[스킨큐어(주) 10-1065356 (2011.09.08.)]
(동백종실 껍질 분말) 및 그 추출물의 이용

[리코리스 10-1408019 (2014.06.10.)]
동백나무 열매 추출물을 함유하는 항산화 또는 미백용 조성물

[보령메디앙스 10-0702327 (2007.03.26.)]
자극완화 효과를 갖는 동백꽃 추출물을 함유하는 화장료 조성물

[목포대학교 10-1672431 (2016.10.28.)]
동백나무 추출물을 유효성분으로 포함하는 심혈관계 질환의 예방 또는 치료용 조성물



바이오파머시가 생산·판매하고 있는 제주엔 동백꽃 라인. (왼쪽부터) 동백꽃 너리싱 캡슐 팩, 동백꽃 링클케어 익스트림 마이크로 실키 마스크, 동백꽃 모델링 마스크



(주)웰코스에서 생산·판매하고 있는 과일나라 제주 화산섬에 핀 동백꽃 마스크팩 제품

06
제주 참꽃

임금님들이 사랑한 꽃 '영산홍' = '제주 참꽃'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ⑥
생육 더디나 화려한 꽃 도화 최적…도민들조차 다소 생소
피부 미백 등 효과 입증…체계적인 연구 산업화 응용 필요



우리에게는 영산홍이라는 이름으로 더 익숙한 도화 '제주참꽃' / 사진제공=강봉수 제주도민일보 독자

스토리

제주도민들에게도 다소 생소한 이름의 제주특별자치도화 '제주 참꽃'.

1973년 지정된 도화 제주 참꽃은 철쭉과의 영산홍으로, 1996년 제주도 승격 50주년을 계기로 표준어인 '제주참꽃'으로 변경해 오늘에 이르고 있다.

조선시대 한반도에 들어온 영산홍은 그 자태가 아름다워 임금님들에게 사랑을 받았던 꽃이기도 하다. 연산대군이 영산홍을 무척 좋아해 1만 그루를 후원에 심으라고 했다는 기록과 영산홍을 너무 좋아한 인조왕이 정사를 돌보지 않을까 중신들이 베어버렸다는 이야기도 있다. 이런 기록들 때문일까. 화려한 자태로 인해 백성을 억압하는 꽃으로 표현되기도 했다.

그러나 도화로서의 제주참꽃은 제주도의 기질과 나아갈 길을 잘 표현하고 있다. 제주참꽃 나무는 각박한 땅이나 바위틈에서도 잘 자란다. 봄철 초록빛 숲 속에서 타는 듯한 붉은 꽃을 무더기로 피우

는 참꽃은 특별자치도의 불타는 의욕과 응결된 의지를 나타낸다.

잎은 가지 끝에 세 잎씩 윤생하여 제주의 자랑인 삼다, 삼무, 삼보, 삼려를 나타내고 있을 뿐 아니라, 세잎과 다섯 꽃잎이 규칙적으로 족생(簇生)하여 삼삼오오 즉, 도민들의 단결과 질서, 평화로운 발전을 향한 밝은 전진적 기풍을 상징한다. 더욱이 제주참꽃은 2m정도 자라려면 20여년 이상이 걸리는 생육이 매우 더딘 식물이다. 하지만 그 어떤 꽃보다도 화려하게 꽃을 피우는 모습이 국제자유도시로 가야할 제주의 현상황과 미래와 같기에 도화로서 손색이 없다는 지적이다. 하지만 아쉽게도 관광객들은 물론 제주도민들도 도화인 '제주참꽃'에 대해 잘 알지 못하는 실정이다.



영산홍이라는 이름으로 더 익숙한 도화 '제주참꽃'
사진제공=강봉수 제주도민일보 독자

또한 제주참꽃에 대한 생육이나 분류학적인 연구자료가 미미했다. 제주도내 관련기관에도 연구 자료는 거의 없는 실정으로 향후 체계적인 연구와 산업화 응용이 필요할 것으로 사료된다.

소재정보

참꽃나무(*Rhododendron weyrichii* Maxim.)는 진달래과의 낙엽관목이다. 진달래속 식물은 전 세계적으로 1,200여종이 있다. 우리나라에도 모두 11종 2변종으로 있는데 제주참꽃 나무는 우리나라에선 제주에만 자생한다. 일본의 남부지역에 분포하는 것으로 알려져 있다. 우리에게는 어렵지 않게 볼 수 있는 나무지만 전국적으로 볼 때 분포지가 제한돼 있어 매우 귀한 식물이다. 다자라면 키가 3~6m 가까이 된다. 잎은 어긋나게 달리고 가지 끝에 2~3개씩 모여난다. 꽃은 5월경에 잎과 함께 나오는데 부드러운 연녹색의 잎을 배경으로 나무 전체가 꽃으로 뒤덮여 장관을 이룬다.

참꽃나무의 분포지는 한라산 낙엽활엽수림대로 산 전체를 보면 중턱쯤이 된다. 위로는 해발 1,300m 이하 지역까지 아래로는 해발 200이상 지역에 분포한다. 다른 대부분의 철쭉류들이 볕이 잘 드는 확 트인 들판에 군락을 이루어 자생하는 것에 비해 참꽃나무는 숲속에 사는 특별한 식물이다. 참꽃나무가 다른 철쭉류에 비해 키가 크게 자라는 것도 생육지 환경에 기인한 것이다. 하지만 그렇다고 해서 숲이 매우 발달한 원시림이나 숲 중앙에 분포하는 것은 아니다. 보통 숲과 계곡이 만나는 곳 등의 숲 속이면서도 적당히 볕이 들고 트여있는 숲 가장자리에 보금자리를 틀고 있다.



◀ 제주도내 기업인 (주)헬리오스에서 제주참꽃을 원료로 만든 킵 네츄럴 바디마사지오일 참(좌)과 킵 에센셜 화이트닝 텐센 마스크팩(우)
사진제공=(주)헬리오스

활용현황

참꽃나무는 도내 기업인 (주)헬리오스에 의해 KEEP 브랜드 화장품 전 라인과 물티슈 제품에 적용되어 국내에서 유일하게 제품화됐다.

연구현황

[헬리오스 10-2017-0027010 (2017.03.02.)]
쉰다리 및 참꽃나무 꽃잎 혼합 추출물을 이용한 피부 미백용 조성물

[미백효능연구]
Ori. J. Chem. 32(4): 1899-1907 (2016)

07
제주한란

대만·중국에 비해 품격은 역시 '제주한란'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ⑦
추운 계절 꽃피는 난초 맑고 깨끗한 향기로 동양인들 '매료'
'이니스프리', 제주한란 인리치드 라인으로 제품화해 '주목'



제주 한란 / 사진=세계유산본부 한란전시관

스토리

한란이 속해있는 Cymbidium속 식물은 오스트레일리아와 인도 북부지역, 중국, 동남아시아의 산악지대, 우리나라, 일본 등지에 약 70여종이 분포돼 자라고 있다.

이에 관한 분류학적 체계는 스웨덴의 Olaf Swartz가 세웠다. *Cymbidium kanran* Makino라는 학명은 1902년 일본의 마끼노(牧野)에 의해 처음으로 기록됐다.

우리나라와 중국, 일본 등 동양문화권에선 예로부터 일경일화성(一莖一花性)인 것을 '蘭', 일경다화성(一莖多花性)인 것은 '혜(蕙)'로 구분했다. 한란은 보세란, 일경구화, 소심란, 옥화, 건란 등과 더불어 '혜



제주 한란
사진=세계유산본부 한란전시관

(蕙)'에 속한다.

옛 문헌(文獻)에 따르면 난초는 일경일화성인 것을 '蘭', 일경다화성인 난을 '蕙'라고 구분했으며 우리나라에 '혜'가 있다는 최초의 기록은 여암유고(旅菴遺稿)에 쓰여 있다.

여암유고(旅菴遺稿)는 전라도 순창(淳昌) 출신인 여암(旅菴) 신경준(申景濬, 1721~1781)이조선조 정조(正租)시대에 저술했던 문집(文集)으로 영조 51년(1775년)에 제주목사(濟州牧使)로 부임해 수년간을 제주도에서 지냈다.

여암유고에는 "旅菴遺稿 卷之十'에는 '我國 濟州獨有蕙而亦甚得余以是嘗信 東國有蕙而無蘭 也…"라고 쓰여 있다. 다시 말해 우리나라에는 오직 제주도에만 일경다화성(一莖多花性)인 '혜(蕙)'가 있다고 하였는데, 이는 곧 제주한란을 일컫는 것이다.

이 보다 200여년 앞서 선조(宣祖) 34년(1551년) 김상헌(金尙憲 1570~1652)이 쓴 '南槎錄'에는 '零陵香出旌義洪瀘里及好斤磊里…'라고 기록돼 있다. 정의(旌義)현은 지금의 서귀포시와 남제주군으로, 홍로리(洪瀘里)는 현재의 서귀포시 서홍동이고 호근뢰리(好斤磊里)는 서귀포시 호근동인데 이들 지역은 오늘날까지도 제주 한란의 주된 분포지역들이다.

소재정보

천연기념물 제191호인 제주한란(寒蘭)은 난초과 Cymbidium속의 식물로, 학명은 *Cymbidium kanran* Makino이다.

한란은 추운 계절에 꽃이 피는 난초를 의미한다. 찰 한(寒)자를 붙여 한란(寒蘭)이라고 부른다. 늦가을과 초겨울에 걸쳐 개화를 함으로써 동란(冬蘭)의 종류에 포함된다.

한란은 우리나라 제주도의 한라산을 비롯해 일본과 중국의 남부지방, 그리고 대만 등의 지역에 제한적으로 분포하는 상록성 초본식물이다. 상록활엽수림과 낙엽활엽수림에 분포한다.

제주특별자치도 서귀포시 상효동에 위치한 한란 자생지 면적은 약 39ha로 돈내코 계곡을 따라 띠상으로 존재하고 있다.

한란의 개화시기 자생지의 일 평균온도는 5.7℃, 일 평균습도는 75.8%로, 서귀포시의 일 평균온도(약 3.3℃)보다는 낮게, 서귀포시의 일 평균습도(약 15%)보다는 높게 나타났다.

서귀포시에 비해 서늘하고 습한 자생지의 환경은 한란이 자생하기에 매우 적합하다. 이러한 한란의 생육환경은 자생지가 제한적일 수 밖에 없는 원인으로 작용한다.

토양 온도는 평균 16.5℃로 나타났고, 토양습도는 평균 37.3%이었다. 낙엽층 두께는 평균 4.3㎝이었다. 수관열림도 평균은 15.5%로 분석됐고, 광량은 평균 8.5mol·m−2·day−1이었다.

제주 한란이나 일본 한란, 대만 한란, 중국 한란은 식물학적으로는 차이가 없다. 하지만 개화시에 중국 한란이나 대만 한란의 향기를 가까이에서 맡아볼 경우 다소 탁한 향기가 나지만 제주 한란이나 일본 한란은 맑고 깨끗한 향기인 것을 느낄 수가 있다.

또한 대만 및 중국한란은 잎의 길이가 길고 표면의 윤기가 약간 거친 느낌을 준다. 선(線)의 아름다움에 민감한 동양인에게는 대만이나 중국 한란의 품격이 제주 한란에 비해 다소 떨어진다고 생각된다.



제주 한란을 이용한 이니스프리 제품 중 럭키박스 / 사진=이니스프리



제주 한란을 이용한 이니스프리 제품 중 럭키박스
사진=이니스프리



제주 한란을 이용한 이니스프리 제품 중 스킨로션세트
사진=이니스프리

활용현황

화장품 업체인 '이니스프리'의 제주한란 인리치드 라인으로 제품화 됐다. '이니스프리'는 제주에서 나는 녹차, 미역, 화산송이, 감귤, 푸른콩, 유채꿀, 동백, 비자, 곶자왈 피톤치드, 청보리, 풋감, 제주한란, 제주탄산 온천수, 제주용암해수, 제주조릿대 등 총 15가지 원료를 사용해 화장품을 만들고 있다. 청정 제주의 원료를 무기로 마케팅에 나서 소비자들로부터 선풍적 인기를 끌고 있다고 해도 과언이 아닐 정도이다.

연구현황

[아모레퍼시픽그룹 10-0422757 (2004.03.02.)]
제주한란의 향취를 재현한 향료 조성물

[엘지생활건강 10-1464745 (2014.11.18.)]
난초 발효 추출물을 함유하는 피부 기능 개선 조성물

08
제주 톳

"제주 톳 먹고 회춘해서 오래 살아보자"

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ⑧
각종 무기질·미네랄·섬유소 풍부…시금치 3~4배 철분 함유
항균·항산화·항고지혈·항콜레스테롤 효능, 고혈압·변비효과



제주산 톳을 채취하고 한경면 용운동 어촌계원들 / 사진제공=양의범(제주도해양수산연구원장)

스토리

톳은 제주 북동쪽의 구좌읍 김녕리나 남서쪽 대정읍 모슬포에서 주로 채취된다. 토속적인 맛이 나는 밑반찬으로 된장이나 초장에 무치면 산뜻한 맛을 낸다. 쌀농사가 없었던 제주도는 특성상 불린 쌀과 같이 밥을 지어 양념장에 비벼 먹는 습관이 있었다.

톳은 지방에 따라 부르는 이름이 조금씩 다른데, 제주에서는 톨이라고 한다. 사슴꼬리와 유사하다고 하여 녹미채(鹿尾菜)라고도 부른다. '자산어보'에는 토의채(土衣菜)로 기록돼 있다.

제주지역 해녀들의 주요 소득원중 하나인 톳 생산량은 갈수록 감소하고 있다.

실제적으로도 제주 톳은 1950년에 비해 해수면 온도가 2도 상승하고 도내 해안선을 따라 형성돼 있는 조간대에 갯녹음이 발생하고 육상에 유입되는 오염원이 증가하면서 1971~1975년 2만 8,780톤에서 2011~2015년 4,641톤으로 83.9%나 감소했다.



제주산 톳이 풍년을 이뤄 제주도내 해안을 뒤덮고 있는 모습

제주산 톳의 생산량 증대를 위해 경쟁적으로 생장하는 지충이를 제거하려고 노력하는 한편, 제주 톳의 명품화를 위해 2016년부터 농림축산수산부의 향토산업 육성사업이 추진되고 있다.

이에 따라 4년간 30억원(국비 15억원·지방비 9억원·자부담 6억원)이 투입돼 산학연관이 참여하는 사업추진단이 구성되고 톳 가공공장과 가공 최적화 설비를 구축하게 돼 제품 연구개발과 제품화, 홍보, 마케팅 등이 이뤄질 예정이다.

사업 주체인 제주 톳 웰니스 육성사업단은 제주산 톳 500t을 가공 처리해 음료와 식품, 화장품 등 기능성 소재를 생산할 계획이다.

소재정보

톳의 학명은 *Sargassum fusiforme* (Harvey) Setchell이다. 갈조식물문 모자반과에 속하는 해조류로, 섬유상의 뿌리를 가지고 있고, 줄기는 원뿔형이다. 잎은 주걱 모양으로 하부에서만 볼 수 있고, 다육질이며 작고 가장자리에 톱니가 있다.



톳을 캐서 들어보이는 고내 어촌계원
사진제공=양희범(제주도 해양수산연구원장)

크기는 보통 10~60㎝로, 제주에서 나는 것은 1m 이상인 것도 있다. 톳은 나트륨, 칼륨, 칼슘, 요오드, 철 등 무기질이 많은 알칼리성 식품으로, 시금치 보다 3, 4배 철분이 많아 다시마나 미역보다도 빈혈에 효과적이다. 우유보다 칼슘은 16배, 철분은 550배 많다고 한다. 각종 무기질과 미네랄, 섬유소까지 풍부해 골다공증과 고혈압 및 변비에 좋다. 톳 추출물에는 항균, 항산화, 항고지혈, 항콜레스테롤 효능이 있다고 알려져 있다. 사람을 늙지 않게 한다고 해서 예로부터 장수채, 바다의 불로초로 불린다.

톳은 '혈액의 찌꺼기인 혈전을 없앤다'는 기록이 있을 정도로 혈관 건강에도 도움을 준다. 예로부터 일본 사람들은 기호식품으로 톳을 즐겨 먹어왔다. 초등학교 급식 메뉴에도 톳을 많이 올린다. 때문에 톳은 우리나라에서 일본에 수출하는 해조류의 상위 품목으로 꼽히고 있기도 하다.

활용현황

제주산 톳은 태림상사와 롯데푸드 등을 통해 간편식품으로 개발돼 있다. 카카오파머의 장류 제품도 눈여겨 볼만하다. 화장품인 경우 도내 기업인 아미코스메틱과 UCL의 브랜드 및 도외 기업인 더페이스샵과 이너페이스 브랜드 등으로 제품화 됐다.





제주시 조천읍 도구리영농조합이 제조해 만제영어조합법인이 판매하고 있는 '제주 김녕해녀마을 톳장' / 사진=카카오파머



지소울 제주톳돌담비누 / 사진=지소울



◀ 왼쪽부터
안티에이징 볼륨 캡슐 크림
안티에이징 링클 코렉터
안티에이징 인텐시브 앰플
안티에이징 에센셜 퍼스트너
사진=UCL

연구현황

[강릉원주대학교 10-1694945 (2017.01.04.)]
톳 추출물을 유효성분으로 함유하는 자외선 차단용 조성물

[제주대학교 10-1724591 (2017.04.03.)]
톳 추출물을 이용한 방사선 방호용 조성물

[강릉원주대학교 10-1373493 (2014.03.05.)]
톳을 유효성분으로 함유하는 비만 또는 고지혈증

[부경대학교 10-1231164 (2013.02.01.)]
톳 유래 다당체를 함유한 에탄올 유발성 위장 질환 억제용 조성물

[대구가톨릭대학교 10-1636468 (2016.06.29.)]
항산화, 항주름 및 미백 활성이 증진된 톳 추출물의 제조방법

[대구가톨릭대학교 10-1715996 (2017.03.07.)]
톳 추출물의 디클로로메탄 또는 에틸 아세테이트 분획물을 유효성분으로 함유하는 항당뇨 활성 조성물

[경희대학교 10-1305621 (2013.09.02.)]
발효 톳 추출물을 유효성분으로 함유하는 대사성 골 질환 완화, 예방 또는 치료용 약학조성물 및 이를 포함하는 건강기능식품

[경희대학교 10-1760178 (2017.07.14.)]
톳 추출물을 포함하는 치주질환 치료용 조성물

[강릉원주대학교 10-1418916 (2014.07.07.)]
톳 추출물을 유효성분으로 하는 아토피 피부염의 예방 또는 치료용 조성물

[신라대학교 10-1475505 (2014.12.16.)]
톳 추출물을 유효성분으로 함유하는 미백용 화장료 조성물

[면역활성효과]
Mar. Biotechnol. 19(1): 65-75 (2017), Bio. Biotechnol. Biochem. 79(8): 1362-1365 (2015)

[골 대사]
J. Med. Food 19(8): 805-814 (2016)

[항바이러스]
Food Microbiol. 56: 80-86 (2016)

[항염증]
Trop. J. Pharm. Res. 14(3): 463-468 (2015), Biotechnol. Bioproc. Engineer.
16(6): 1099-1105 (2011) Neurol. Res. 29(SUPPL. 1): S88-S92 (2007)

[항암효과]
Trop. J. Pharm. Res. 10(6): 739-746 (2011), J. Med. Food 12(4): 782-787 (2009) 물

09
흑오미자

제주의 흑오미자 “귀한 약재로 널리 애용”

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ⑨
제주 특산으로 흑오미자와 남오미자도 쓰임은 오미자와 비슷
동의보감 “당뇨병 멈추고 양기는 세게…음경은 커지게” 기록



제주 흑오미자 열매 / 사진제공=제주특별자치도농업기술원 농산물원종장

스토리

오미자 종류로는 흑오미자와 남오미자가 있다.

《성호사설》에는 “탐라과품으로서 오미자가 있는데, 빛은 새까맣고 크기는 새머루와 같으며 맛도 달다. 제주 사람들은 이를 주안상에 쓴다. 마를수록 맛이 더 진기가 있으니 이상하다”라고했다.

또 조선 숙종 29년(1703)에 제주목사 이형상이 “제주도의 오미자는 세상에서 뛰어난 맛이 있으므로 먼저 임금께 올리는 것이 도리라고 생각하여 다섯 말을 올려 보내고자 합니다”라고 한 말이 실록에 실려 있다.

이 오미자가 바로 제주 특산인 흑오미자이다. 오미자와 비슷하나 열매가 짙은 청색에서 거의 검게 익는다. 남오미자는 남쪽 섬 지방에서 자라며 상록 나무덩굴이고, 오미자나 흑오미자와는 속(屬)이 다르다. 익은 열매는 오미자와 같은 붉은색이나, 공처럼 둥글게 열리므로 모양이 포도송이



제주 흑오미자 꽃 / 사진제공=제주특별자치도농업기술원 농산물원종장

처럼 길게 늘어지는 오미자와 구분할 수 있다.

흑오미자와 남오미자도 쓰임은 오미자와 거의 같다.

《동의보감》에는 "몸이 약하고 몹시 여윈 것을 보하며, 눈을 밝게 하고 신장을 덥히며, 양기를 세게 한다. 남자의 정(精)을 돕고 음경을 커지게 한다. 소갈증(당뇨병)을 멈추게 하고, 열이 나고 가슴이 답답한 증상을 없애주며, 술독을 풀고 기침이 나면서 숨이 찬 것을 치료한다"라고 기록되어 있다. 오미자는 인삼과 거의 같은 수준의 귀한 약재로서 널리 애용됐다.

소재정보

낙엽 활엽 만경목으로 잎은 가죽질이고 어긋나기 하며 가장자리에 얕은 이 모양의 톱니가 있고 달걀모양 또는 넓은 타원형이다. 예두 원저이고 길이 2~6㎝, 폭 3.5~5㎝로서 양면에 털이 없으며 표면은 녹색이고 뒷면은 연녹색 또는 흰빛이 돌며 엽병은 길이 1~4㎝이다.

꽃은 이가화로 단지액생(短枝腋生)하여 2~4㎝의 화경이 나와 아래로 드리워진다. 5~6월에 피며 지름 15㎜로서 황백색이고 화피열편은 9~10개이며 암꽃과 수꽃에 많은 암술과 수술이 있다. 꽃받침과 꽃잎의 구별이 잘 안된다.

암술이 자라 열매가 될때는 꽃턱이 2~5㎝로 길어져 열매가 총상으로 달리며 밑으로 처진다. 열매자루는 길이 2~6㎝이고 열매는 달걀모양 또는 거꿀달걀모양이며 지름 8~10㎜로 8~9월에 흑색으로 익고 둥글고 지름이 8~10㎜인 종자는 표면에 돌기가 있고, 1~2개 들어 있다.



제주 흑오미자 덩굴 / 사진제공=제주특별자치도농업기술원 농산물원종장

열매는 신맛이 적고 먹을 수 있다. 줄기를 자르면 솔잎냄새가 나며 마디에 짧은 가지가 발달하고 오래된 덩굴의 나무껍질은 콜크질이 발달한다.

제주도의 해발 600~1,400m의 숲속에서 다른 나무를 감아 올라가면서 자란다. 번식방법은 종자를 채취해 과육을 제거한 후 직파하거나 노천매장을 하였다가 파종하며 3~4월, 6~7월경에 가지삽목을 하기도 한다.

오미자 종자의 ethyl alcohol 추출물 중에 함유된 유효성분에는 deoxyschizandrin, γ-schizandrin, schizandrin C, schizandrol A 즉 schizandrin, schizandrol B, 오미자 ester A, 오미자 ester B가 있다. 과실에는 精油(정유) 약 3%가 함유되어 있으며 精油(정유) 속에 다량의 sesquicarene 등이 함유돼 있다.

건조된 과실은 citral 12%, 사과산 10% 및 소량의 주석산을 함유하고 그 밖에 과당, 樹脂(수지) 등을 품고 있다. 果皮(과피) 및 성숙한 씨껍질은 schizandrin, pseudo-γ-schizandrin, deoxyschizandrin, schizandrol 등이 함유되어 있다.

활용현황

제주 흑오미자는 대부분 茶제품으로 상품화되고 있다.



◀ 국내산 오미자를 제주에서 가공해 판매하고 있는 더불어주식회사의 제주담움 오미자꿀차

연구현황

[제주대학교산학협력단 10-0841920 (2008.06.23)]
탈모 방지 및 발모 개선 효과를 갖는 화장료 조성물

[제주대학교산학협력단 10-0841923 (2008.06.23)]
탈모 방지 및 발모 개선 효과를 갖는 생약 조성물

[바이오뉴트라 10-0977076 (2010.08.13.)]

오미자 추출물 및 복분자 추출물을 함유하는 항헬리코박터조성물

[삼성생명공익재단 10-1634779 (2016.06.23.)]
오미자 추출물을 유효성분으로 함유하는 전립선 비대증 및 배뇨장애의 예방 또는 치료용 조성물

[동국대학교 10-2016-0093457 (2016.07.22.)]
오미자 종자 추출물을 포함하는 피부 미백 개선용 화장품 조성물

[서울대학교 10-1452863 (2014.10.14.)]
오미자 추출물을 유효성분으로 포함하는 혈관 섬유증의 예방 및 치료용 조성물

[(재)남해마늘연구소 10-1737689 (2017.05.12.)]
항염증 활성이 있는 대환 제조방법

[보령메디앙스 10-0899278 (2009.05.18.)]
화장료 조성물

[한국콜마 10-2015-0173312 (2015.12.07.)]
오미자추출물이 포접된 나노리포좀 함유 피부 미백용 조성물 및 오미자추출물이 포접된 나노리포좀의 제조방법

[동국대학교 등 10-2016-0093457 (2016.07.22.)]
오미자 종자 추출물을 포함하는 피부 미백 개선용 화장품 조성물

[엘지생활건강 10-1060794 (2011.08.24.)]
식물 추출물로 이루어진 인플루엔자 바이러스에 대한 항바이러스제 및 이를 함유하는 위생용품

10
동지나물

‘동지나물’ 김치로 먹던 유채 “효능 풍부”

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ⑩
유채…우리나라 주산지 전라남도와 제주도 비타민 A와 C 함유
진정작용으로 스트레스 해소와 혈액순환 도움, 면연력 등 제고



유채꽃

스토리

유채에는 비타민A와 비타민C가 풍부해 눈의 피로 회복에 많은 도움을 준다. 비타민B와 비타민C의 상승작용으로 신경계를 자극하여 조절함으로써 진정작용을 활발히 하도록 한다. 이를 통해 스트레스를 해소하고 예방하는데 도움을 줄 뿐만 아니라 혈액이 우리 몸에 고르게 흐르도록 도와줘 혈액순환이 잘 되도록 한다. 피를 맑게 하는 청혈작용으로, 고혈압 때문에 고생하는 이들에게 도움을 주는 식품이다. 유채는 신체의 활력을 불어넣어 체내 독소를 배출하고 지방을 분해하는데 유용한 역할을 해서 우리 몸을 더욱 활기찬 활동을 하는데 도와준다. 니아신(Niacin) 또한 풍부해 신진대사를 고르게 하고 면역력을 높여주어 환절기 기온차이로 인해 떨어지기 쉬운 면역력을 높여준다. 마지막으로 섬유소가 풍부하게 들어있어 장운동을 활발하게하여 변비 해소에도 좋다.

1970년대 캐나다 과학자들은 심장 질환, 동맥경화 등을 일으키는 유채꽃 씨에서 ‘에루신산

(Erucic acid)'이라는 독성물질 유전자염색체를 제거한 신품종을 개발해 '카놀라(Canola·Canadian oil, low acid)'라는 이름을 붙였고, 카놀라유는 이 카놀라에서 짜낸 기름을 말한다. 캐나다 카놀라 협회에선 카놀라유는 복부비만 해소와 심장 건강에 좋다고 발표했고, 또한 FDA는 심장병 위험인자를 낮추는 카놀라유의 효능을 적격 건강정보로 승인했다. 미국 펜실베이니아 주립대 등 3개 대학의 연구 결과에 따르면 2년간 카놀라유를 섭취한 참가자들의 복부지방과 혈압이 눈에 띄게 감소한 것을 확인했고, 이는 "카놀라유의 단가 불포화지방이 복부 지방 감소와 심혈관 건강 개선에 도움이 된다"는 사실이 과학적으로 입증된 것이다. 제주인들은 예로부터 유채의 꽃대인 속칭 '동지나물'로 김치를 담가 먹었다.



유채꽃

소재정보

십자화과에 속하는 2년생 초본식물. 우리나라의 주산지는 전라남도와 제주도이며 유채의 어린 잎과 줄기는 식용하거나 사료로 이용하고, 열매에서 짠 기름은 반건성유로 식용, 의학용, 공업용 등으로 쓰인다.

학명은 *Brassica napus* L.이다. 평지라고도 부르며 한자어로는 채종(菜種), 운대(蕓薹), 호채(湖菜)라고 한다. 키가 80~140㎝에 이르고 줄기의 표면이 매끄러우며, 원줄기에서 15개 내외의 1차 분지(分枝 : 원래의 줄기에서 갈라져 나간 가지)가 발생하고 다시 2~4개의 2차 분지가 발생한다.

잎은 피침형(披針形)으로 선단이 둔하며, 아랫잎은 긴 잎자루가 있지만 윗잎에는 잎자루가 없고 원줄기에 착생하는 잎은 보통 30~50매이다. 꽃은 총상화서(總狀花序 : 긴 꽃대에 여러 개의 꽃이 어긋나게 피는 꽃차례)이고 꽃대를 가진 완전화이며 꽃잎과 꽃받침은 각각 4열씩이다. 오전 9시경에 가장 많이 개화하고 자가불임성이 높다.

원산지는 스칸디나비아반도에서부터 시베리아와 코카서스지방에 걸친 지역으로 추정된다. 16세기경부터 기름을 목적으로 재배했다고 한다. 우리나라에 전래된 시기는 확실하지 않지만 명나라로부터 전래되어 재배되기 시작한 것으로 추정된다. 연간 세계 총생산량은 약 1,000만t이며 캐나다, 인도, 중국에서 60% 이상을 생산하고 있다. 우리 나라는 1961년 약 1,800t에서 1,300t을 생산했고, 1976년에는 2만5,000t에서 3만5,000t을 생산했으나 지금은 재배면적이 줄어들고 있다. 주산지는 전라남도와 제주도이다. 전 생육기간을 통해 일조가 많고 기온이 높은 것이 좋고, 이식 재배인 경우 9월 하순에는 파종해 한달 후 이식하고, 직파 재배인 경우에는 이 보다 2~3주 늦게 파종한다. 우리 나라의 재배품종은 미유기, 유달, 아사히, 전남재래, 용당, 영산유채, 내한유채, 목포29호 등이 있다.

활용현황

제주 유채는 유채꿀과 유채향수로 유명하다. 유채향수는 제주에스엠 등 지역기업을 통해 관광상품품화 돼 있다. 더연화장품은 유채벌꿀 프로폴리스 화장품 라인을 런칭했다. 그 밖에 아미코스메틱의 '제주엔' 브랜드, SNP화장품의 'Jeju 休" 브랜드, 댕기머리로 유명한 두리화장품의 헤어케어 라인인 '옐로우 블라썸' 브랜드 및 LG생활건강의 디어패커 마스크 제품으로 활용되고 있다.



바이오파머시가 생산·판매하고 있는 제주엔 유채 라인. (왼쪽 상단부터 시계방향으로)유채꽃 캡슐 팩, 유채 모델링 마스크, 유채꽃 샤이닝 익스트림 마이크로 실키 마스크, 제주엔 유채꽃 하이드로 겔 아이패치

연구현황

[서울대학교 10-1447461 (2014.09.29.)]
효소 가수분해를 이용한 유채박 유래 펙틴 생산방법

[대전대학교 10-1061038 (2011.08.25.)]
유채의 추출물을 유효성분으로 하는 식물 유해곤충 방제용 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-1758895 (2017.07.11.)]
제주도 유채꽃의 향취를 재현한 향료 조성물

[제주사랑농수산 10-2014-0147116 (2014.10.28.)]
유채꽃 추출물을 이용한 항비만용 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-1684673 (2016.12.02.)]
효소처리 유채 추출물을 포함하는 조성물

[애경산업 10-1408214 (2014.06.10.)]
들깨싹 추출물, 유채싹 추출물, 또는 이들의 혼합물을 포함하는 기능성 식품 조성물 및 이의 제조방법

[항암효과]
PLoS ONE 10(3): e0120938 (2015), J. Med. Food 16(8): 749-759 (2013), Exp. Toxicol. Pathol. 62(5): 519-523 (2010)

[항염증효과]
Environ. Toxicol. 31(1): 44-57 (2016), Lipids 45(8): 713-721 (2010)

[항산화효과]
Food Chem. 239: 323-332 (2018), Food Sci. Biotechnol. 23(6): 1753-1760 (2014)

11
비
트

은접시에 담아 '신전에 바쳤다는 비트'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ⑪
국내 생산량의 40.3%나 차지 제주의 대표적 주요 농산품목 자리
베타 시아닌 함유…항산화 성분 세포산화 방지 발암성 물질 억제



제주시 한림읍 강구리 한 밭에서 갓 수확한 비트

스토리

비트는 유럽남부 지중해연안에 야생 상태로 분포하는 갯근대(Sea beet, Beta maritimaL.)로부터 다른 Beta속 작물과 함께 순화(馴化)된 것이라고 추정되고 있다. 원산지에 대해서 Jones &Rosa(1928)는 유럽과 아프리카 북부라고 하였고 재배의 기원은 이탈리아의 시칠리아섬이라고 한다.

야생인 것을 약용으로 이용한 것은 기원전 10세기로 거슬러 올라가는데 기원전 2~3세기 그리스, 로마시대의 기록, 기원전 1~2세기경의 Dioscorides씨의 근용종(根用種)으로서의 기록은 모두 약용이었다.

채소로서 이용된 기록은 3세기(Apicius씨의 기록)였으며, 그 당시에는 아직 근부의 발달이 충분치 않은 것 같다.



제주산 레드비트 성분을 함유한 아꼬제 친환경 화장품 라인. (왼쪽부터) 세럼, 클렌징 폼, 마스크 시트

그런데 고대인들은 그 가치를 높이 평가했던 것 같으며 그리스 중부지방인 Delphi에 있는 Apollo의 신전에는 비트를 은접시에 담아서 신전에 바쳤다고 기록되어 있다.

영국에는 14세기, 독일에는 16세기에 보급됐고, 유럽에서 보편적으로 재배된 것은 17~18세기로 추정된다. 미국에서는 1806년에 이용된 기록이 있고 이후 재배품종의 육성이 진전되어 garden beet로서 알려지게 되었다.

또 바빌로브(Vavilov, 1935)에 의하면 지중해연안이 제1차 원생중추이고, 근동이 제2차 중추라고 했다. 동양에 전파된 것은 옛날에 인도 북부지방에 처음 도입됐다. 중국에선 아라비아인들에 의해 전파된 것으로 알려져 있다. 일본에서는 19세기 후반에 미국과 프랑스로부터 전파됐다.

우리나라에선 1930년에 품종미상의 1개 품종이 도입된 기록이 있다. 그 후 1953년에 Detroit dark redvna종, 1955년 Early bllod품종이 도입된 이후 많은 품종이 도입됐다. 근래에 재배하게 됐다(제주특별자치도 농업기술원 자료 인용)

제주도가 지난 8월 실시한 '2017년 주요 채소류 12개 품목에 대한 재배의향 조사'에 따르면 비트 재배의향면적이 94ha로, 작년 대비 무려 2배 이상(129%)의 증가폭을 보였다. 현재 국내 비트 출하량의 40.3%를 차지하는 등 제주를 대표하는 주요 농산품목으로 자리 잡고 있다.

소재정보

비트(*Beta vulgaris* L.)의 학명 중 Beta는 켈트어의 bette 즉, 붉다는 뜻에서 유래된 라틴어이다. vulgaris는 보통이라는 뜻이다.

영어로는 Garden beet, Red beet, Beetroot, Table beet 등이 있다. 중국어로는 근공채(根恭菜), 홍채두(紅菜頭), 화염채(火焰菜) 등이 있다.

비트는 Beta속 식물의 재배종으로 뿌리, 잎, 줄기를 이용하는 비트와 잎만을 이용하는 근대가 있고 그 외 사료용의 사료 비트, 제당용의 사탕무가 있다. 비트는 명아주과 식물로 남부 유럽과 북부 아프리카가 원산지이고 우리나라에선 제주도를 비롯한 남부 지방에서 주로 재배되고 있다.

붉다는 뜻의 켈트어 베트(bett)에서 명칭이 유래되었을 만큼 선명하게 붉은 색을 띈다고 하여 레드비트라고도 한다. 이는 빨간색을 띠는 항산화 성분 베타 시아닌 함량이 높은 덕분이다. 베타 시아닌은 활성산소를 억제하는 항산화

성분으로, 세포 산화를 방지하고 질병을 예방하고 발암성 물질의 생성을 억제한다. 함께 들어 있는 베타인 성분은 혈관에 혈전이 쌓이는 것을 방지하고 질산염이 일시적으로 체내 혈관을 확장하고 혈류량을 증가시켜 혈압을 낮춘다.

빈혈 증상에도 효과적이다. 비트에 함유된 철분은 적혈구 생성 및 혈액조절을 도와 빈혈을 예방하고 완화한다. 식이섬유도 풍부해 배변과 체중 조절에 도움이 된다.

활용현황

제주레드비트는 진액, 분말, 식초 등 건강증진용 식품과 (주)유씨엘, 블로섬제주, 이니스프리 등에서 화장품으로 개발됐다.



◀ 제주산 비트 성분이 함유된 블로섬제주의 블루밍비타민 슬리핑마스크 제품

연구현황

[풀무원 10-2015-0191745 (2015.12.31.)]
레드비트 착즙액을 유효성분으로 함유하는 항산화 및 항염증 조성물 및 그 제조방법

[제주대학교 10-1682156 (2016.11.28.)]
레드비트 추출물을 이용한 방사선에 의한 면역조혈기능 장해 방호용 조성물

[경남대학교 10-1793929 (2017.10.31.)]
청포도, 미나리, 및 비트를 함유하는 항노화 기능성 과채음료 및 이의 제조방법

[한국원자력연구원 10-1256222 (2013.04.12.)]
방사선을 이용한 레드비트 추출물의 색소를 제거하는 방법

[한국식품연구원 10-1381587 (2014.03.31.)]
레드비트를 이용한 동치미 음료 및 이의 제조방법

12
황칠

예로부터 부의 상징 황칠 “몸에도 탁월”

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ⑫
삼국시대부터 귀중한 특산품…진시황의 불로초로도 오인
고기 잡냄새 제거 등 활용…성인병 예방·간 기능 강화 효과



제주황칠나무 / 사진제공=(사)제주자원식물황칠사업단

스토리

황금빛 색으로 예로부터 부와 권력의 상징이었던 황칠.

우리나라의 전통 칠은 옻나무 진에서 얻어지는 옻으로 짙은 적갈색을 내는 것이 대부분이었다. 하지만 지금은 사라진 칠공예의 한 기법으로 황금빛이 나는 황칠의 원료가 황칠나무에서 얻어진다.

황칠의 사용은 먼 옛날 삼국시대까지 올라간다.

삼국사기 〈고구려 본기(本紀)〉 ‘보장왕 4년(645) 조’를 보면 “당 태종이 명장 이세적을 선봉으로 삼아 직접 요동성을 공격해 12일만에 함락시킨다. 이 작전에 백제는 금 옻칠한 갑옷을 바치고 군사를 파견했다. 태종이 이세적과 만날 때 갑옷의 광채가 햇빛에 번쩍거렸다”는 내용이 있는데 이 금 옻칠이 바로 황칠이다.

또한 2007년 발굴된 경주 황남동 통일신라시대 유적지에서 나온 항아리 밑바닥의 유기물 덩이를 분석하자 황칠이었다.

중국에서는 황칠이 더욱 유명하다.

〈계림지〉라는 고문헌을 보면 "고려 황칠은 섬에서 나고 본래 백제에서 산출된다. 절강성 사람들은 신라칠이라고 부른다"는 기록이 있다.

〈해동역사〉에는 "백제 서남해에서 나며 기물에 칠하면 황금색이 되고 휘황한 광채는 눈을 부시게 한다"고 기록해 황칠이 삼국시대부터 귀중한 특산물이었음을 알 수 있다.



제주황칠나무
사진제공=(사)제주자원식물황칠사업단

이 때문에 수탈의 역사가 되기도 했다. 고려에 들어서 원나라에서 황칠을 보내달라는 요구가 여러번 있었다. 원종 12년(1271)에 왕은 "우리나라가 저축했던 황칠은 강화도에서 육지로 나올 때 모두 잃어버렸다. 그 산지는 남해 바다의 섬들로 요사이 역적들이 왕래하는 곳이 되었으나 앞으로 틈을 보아서 가져다가 보내겠다. 우선 가지고 있는 열 항아리를 먼저 보낸다. 그 역즙(瀝汁)을 만드는 장인은 황칠이 산출되는 지방에서 징발하여 보내겠다"라고 했다. 이어서 충렬왕 2년(1276)과 8년(1282)에는 직접 사신을 파견하여 황칠을 가져다주었다. 조선왕조 때는 정조 18년(1794)에 호남 위유사 서용보가 올린 글 중에 "완도의 황칠은 근년 산출은 점점 전보다 못한데도 추가로 징수하는 것이 해마다 더 늘어나고, 아전들의 농간이 극심하니 엄격히 규제하여 섬 백성들의 민폐를 제거하는 것이 마땅할 것입니다"라는 기록이 있다.

소재정보

황칠나무(*Dendropanax trifidus* (Thunb.) Makino ex H. Hara)는 제주도, 전남 완도, 대흑산도, 거문도, 외나로도, 전북 어청도, 경남일대 바닷가 등에서 자란다. 황칠나무 학명인 Dendropanax는 〈나무인삼〉이라는 뜻을 가지고 있다.

황칠(黃漆)이라는 이름의 유래는 황칠나무 껍질에 상처를 내면 노란색의 액체가 마치 옻나무의 옻칠처럼 나온다고 하여 붙여진 이름이다. 흔히 황칠나무를 〈노란옻나무〉라고 부르기도 한다. 잎이 마치 오리발을 닮았다고 하여 압각목(鴨脚木) 또는 압각판(鴨脚板), 압장시(鴨掌柴)라고도 부르며, 황금색 닭발을 의미하는 금계지(金鷄趾) 등으로 부르기도 했다.

또한 예로부터 풍습비통(風濕痺痛), 진상(陳傷), 풍습성 관절염, 편탄(偏癱 사지마비, 중풍), 편두통, 월경 불순 등에 사용했다. 동아시아, 말레이 반도, 중앙·남아메리카에 약 75종, 우리나라에는 1종이 분포하는 한국 특산식물이다.

나무껍질에 상처를 주면 노란색의 수액이 나오는데, 이 수액을 황칠이라 한다. 가구의 도료로 사용하고 있다. 수액이 묻으면 옻이 옮기 때문에 주의를 요한다.

어릴 때의 생장이 빠르다. 황칠나무는 초봄이 지나고 5월 이후에서 겨울까지 잎과 줄기 및 뿌리를 채취해 음식에 섞어 사용하거나 차로 만들어 먹는다. 황칠 수액은 7월에서 9월사이 채취하며 5월의 황칠나무 새순은 먹기 좋을 만큼 적당히 부드럽다.

중국 진시황이 찾던 불로초가 황칠이라는 말도 있을만큼 각종 성인병을 치료하는데 효과적인 식물이다.

고기의 잡냄새 제거와 지방 분해 효능은 익히 잘 알려져 있다.

활용현황

황칠나무 제품개발 기업으로 제주황칠바이오테크, 제주파나텍, 함박재바이오팜 등이 대표적으로 건강증진용 식품과 화장품으로 개발해 판매하고 있다.

기타 황칠 효소액, 황칠 엿, 황칠 삼계탕 등으로도 제품화돼 있다.



제주황칠바이오테크(주)에서 만든 건강보조식품 황진보
사진제공=(사)제주자원식물황칠사업단



함박재바이오팜에서 만든 건강보조식품 제주삼보정
사진제공=(사)제주자원식물황칠사업단

연구현황

(주)디지탈옵틱 10-1576887 (2015.12.07.)]
황칠 추출물을 포함하는 중금속 중독으로 인한 질환의 치료 및 예방용 조성물

[전북대학교 10-140255 (2014.05.26.)]
황칠 추출/발효물을 유효성분으로 함유하는 항산화 기능성 화장료 조성물 및 그로부터 제조된 기능성 화장품

[동신대학교 10-1765106 (2017.07.31.)]
미백 및 항아토피 효능을 갖는 황칠미강발효액 및 그 제조방법

[동아대학교 10-1406138 (2014.06.03.)]
황칠나무로부터 분리한 덴드로파녹사이드를 유효성분으로 포함하는 당뇨병 예방 또는 치료용 조성물

[전남생물산업진흥원 10-1454479 (2014.10.17.)]
황칠나무를 유효성분으로 포함하는 신경안정용 고형 조성물

[황칠다담 10-1534550 (2015.07.01.)]
황칠나무를 포함하는 숙취해소제 및 그 제조방법

[함박재바이오팜 등 10-1434994 (2014.08.21.)]
황칠나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 항비만용 조성물

[휴림황칠(주) 10-1729003 (2017.04.17.)]
황칠 추출물 또는 황칠액 발효대사체를 포함하는 통풍 예방 또는 치료용 조성물

[동아대학교 10-1426258 (2014.07.29.)]
황칠나무로부터 분리한 올레이폴리오사이드 A를 유효성분으로 포함하는 항암용 약학 조성물

[조선대학교 10-1454532 (2014.10.17.)]
황칠나무 추출물 또는 상기 추출물 유래의 화합물을 유효성분으로 포함하는 전립선 비대증의 예방 및 치료용 조성물

[조선대학교 10-1487059 (2015.01.21.)]
황칠나무 추출물을 유효성분으로 포함하는 발모 촉진용 조성물

[전남생물산업진흥원 10-1454359 (2014.10.17.)]
황칠나무 추출물로부터 분리한 화합물을 유효성분으로 함유하는 암 예방 또는 치료용 약학적 조성물, 암 예방 또는 개선용 건강 기능 식품

[광주대학교 10-1644183 (2016.07.25.)]
황칠나무 추출물을 포함하는 고지혈증 예방용 식품 조성물

[전남생물산업진흥원 10-1228920 (2013.01.28.)]
황칠나무 잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 장질환 치료 및 예방을 위한 조성물

[전남생물산업진흥원 10-1189108 (2012.10.02.)]
황칠나무 추출물을 포함하는 남성 성기능 개선용 조성물

[전라남도 10-1423433 (2014.07.18.)]
황칠나무 발효 추출물을 포함하는 항염증 또는 식중독 예방 또는 치료용 조성물

[한국화학연구원 등 10-1668845 (2016.10.18.)]
황칠나무 추출물을 포함하는 골 질환 예방 또는 치료용 약학적 조성물

[전남생물산업진흥원 10-1468551 (2014.11.27.)]
황칠나무 추출물을 유효성분으로 포함하는 불면증 치료 또는 개선용 조성물

[아주대학교 10-1726757 (2017.04.07.)]
황칠나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 갱년기 질환 예방 및 치료용 조성물

[(주)엘에스화장품 등 10-1147984 (2012.05.15.)]
황칠나무 추출물을 포함하는 모발용 조성물 첨가제 및 그 제조방법

[경희대학교 10-1313178 (2013.09.24.)]
황칠나무 추출물로부터 분리된 페놀성 화합물을 함유하는 피부미백 조성물

[전남생물산업진흥원 10-1440061 (2014.09.03.)]
황칠나무로부터 분리한 베타-시토스테롤을 유효성분으로 포함하는 발모촉진 및 탈모방지용 조성물

[코웨이(주) 10-1749657 (2017.06.15.)]
황칠나무 수액 발효물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물

[전남생물산업진흥원 10-1367306 (2014.02.19.)]
황칠나무로부터 분리한 테트라데칸올을 유효성분으로 포함하는 미백 또는 보습용 화장료 조성물

[한국생명공학연구원 10-1731903 (2017.04.25.)]
황칠나무 추출물 및 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 천식 예방 및 치료용 약학적 조성물

[(주)에이씨티 등 10-1544176 (2015.08.06.)]
제주 황칠나무 추출물의 피부 미백, 주름개선, 항염 및 항산화활성 안정화방법 및 안정화된 제주 황칠나무 추출물을 함유하는 화장료조성물

[함박재바이오팜 등 10-1650773 (2016.08.18.)]
황칠나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 면역조절 또는 면역증강용 조성물

[함박재바이오팜 등 10-1467407 (2014.11.25.)]
황칠나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 혈당조절용 식품 조성물

13
왕벚나무

학계 논란에도 "제주는 왕벚나무 자생지"

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ⑬
벚나무와 봉나무가 만나 국궁 탄생 휴대 쉬워 말 위서 활시위
천연기념물 팔만대장경 경판도 벚나무 목재로 악기로도 사용



제주왕벚나무

스토리

왕벚나무에 대한 일본문헌의 기록을 보면 1900년 「일본 원예 잡지 45호」에 도쿄 우에노공원 왕벚나무 조사결과가 실려 있다. 그 이듬해인 1901년에는 마쓰무라松村박사가 「도쿄 식물 잡지」 15권에 왕벚나무에 대한 기록을 발표하면서, 실질적인 식물학적 이름인 '*Prunus yedoensis* Matsum'이 탄생했다.

우리나라 제주도에선 1908년 4월14일 한라산 북측의 관음사 근처, 해발 약 600미터 지점의 숲 속에서 타케(Emile Joseph Taquet) 신부가 세계 최초의 왕벚나무 표본(표본번호 4638번)을 채집했다.

그 후 1912년 독일 베를린대학의 쾨네(Koehne) 박사를 통해 제주가 왕벚나무 자생지임이 최초로 알려졌다.

그리고 고이즈미, 다케나카, 나카이, 마키노, 모리 등 많은 식물학자들이 제주를 방문해 조사해 이를 지지했다.

1908년 4월15일. 서귀포시 서홍리 소재 성당에 와 있던 프랑스 출신 타케 신부가 제주도에서 채집된 표본을 당시 벚나무 종류 분류의 권위자인 독일의 베를린대학 쾨네(Koehne) 박사에게 보내면서 제주도가 왕벚나무 자생지임이 처음으로 밝혀졌다.

그 후 미국의 하버드대학 윌슨 박사가 일본에서 왕벚나무 자생지를 찾으려 했으나 실패하자 산벚나무와 올벚나무의 교배에서 생긴다는 잡종설을 발표해 일본학자들의 많은 지지를 받았다.



제주왕벚나무

그러나 1933년 4월 일본 교토 제국대학 고이즈미 겐이치 박사가 한라산 남쪽 숲 속에서 왕벚나무를 찾아내고 확인, 발표해 오랫동안 학계에서 논쟁의 대상이 됐던 것을 해소시켰다.

소재정보

장미과에 속하는 낙엽교목으로 키는 15m에 이른다. 잎은 어긋나는데 끝은 뾰족하다. 가장자리에는 날카로운 톱니들이 있다.

잎자루 양쪽에 2개의 선점이 있으며 턱잎[托葉]이 2장 달린다. 꽃은 잎이 나오기 전인 4월에 하얀색 또는 연한 분홍색으로 핀다. 꽃잎은 5장으로, 암술대에 털이 있다. 열매는 6~7월경 검은색의 둥근 장과로 익는다.

제주도와 전라남도 대둔산에서 자생한다. 제주도 서귀포시 신례리의 왕벚나무 자생지는 천연기념물 제156호로, 제주시 봉개동의 왕벚나무 자생지는 제159호로, 전라남도 해남군 산삼면 구림리의 왕벚나무 자생지는 천연기념물 제173호로 지정돼 보호받고 있다.

일본에선 나라꽃으로 지정하고 있다. 다른 벚나무 종류들과 함께 정원·공원에 심고 있다. 양지 바르고 배수가 좋은 곳에서 잘 자라지만 대기 오염에 약한 것으로 알려져 있고 수명은 약 60년 정도이다.

한국의 옛 활인 국궁(國弓)은 길이가 짧고 휴대하기 쉬워 벚나무와 뽕나무 목재로 만들었다. 재질이 단단한 벚나무와 탄력 좋은 뽕나무가 만나 국궁이 태어났고 작아서 휴대하기 쉬워 달리는 말 위에서 활시위를 당길 수 있다.

세계문화유산으로 지정돼 인류의 귀한 정신문화로 길이 남을 고려팔만대장경 경판도 벚나무 목재로 깎았다. 또



LG생활건강의 이자녹스 벚꽃 컬렉션 시즌2(왼쪽)와 디어패커 제주 벚꽃 맑은미백 마스크 제품

한 벚나무는 악기로도 쓰였다. 《악학궤범樂學軌範》에는 '나무의 잎사귀를 말아서 풀피리를 만드는데 지금은 벚나무 껍질을 쓴다'고 했다. 입에 물고 불면 입술 사이에서 소리가 나는데 악절을 알면 누구나 쉽게 연주할 수 있다고 적고 있다.

활용현황

왕벚나무는 더 가든 오브 내추럴솔루션에서 원료화에 성공했고, LG생활건강의 제주벚꽃마스크, 웰코스 과일나라 브랜드의 제주벚꽃리프팅마스크, 라미 화장품의 라피네 지오 셈프레 플로리안 브랜드로 상품화됐다.



◀ 라미화장품에서 판매하고 있는 지오셈프레 플로리안 스킨(왼쪽), 지오셈프레 플로리안 크림, 지오셈프레 플로리안 에멀젼(오른쪽) 제품

연구현황

[상처 치유효과]
Evid. Complement. Altern. Med. 2017: 7812598 (2017)

[항염증 효과]
Evid. Complement. Altern. Med. 2015: 937904 (2015), J. Med. Food 17(4): 407-413 (2014), Int. J. Cosmet. Sci. 36(6): 527-530 (2014), BMC Complement. Altern. Med. 13: 92 (2013), Biomol. Ther. 16(4): 394-402 (2008)

[항산화 효과]
Kor. J. Food Sci. Ani. Res. 33(2): 268-275 (2013) Anti-inflammatory effect of Prunus yedoensis through inhibition of nuclear factor-κB in macrophages Lee, J., Yang, G., Lee, K., (...), Ham, I., Choi, H.-Y. 2013

[혈압강화 효과]
BMC Complement. Altern. Med. 13: 31 (2013)

[항비만 효과]
Nat. Prod. Res. 26(17): 1610-1615 (2012)

[경희대학교 10-1683541 (2016.12.01.)]

왕벚나무 수피 추출물 또는 이로부터 분리한 푸루네틴 화합물을 유효성분으로 함유하는 혈관 질환 예방 또는 치료용 약학적 조성

[피토메카 10-1286266 (2013.07.09.)]
화피 발효물을 유효성분으로 포함하는 탈모방지 또는 모발생장 촉진용 조성물

[엘지생활건강 10-2016-0026523 (2016.03.04.)]
화피 추출물을 포함하는 구강질환 예방 또는 치료용 조성물

[상지대학교 10-1719015 (2017.03.16.)]
프루네틴을 유효성분으로 함유하는 비만 또는 대사성 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

[충남대학교 10-1110198 (2012.01.19.)]
버찌 분말을 포함하는 노화방지용 건강식품의 제조방법



(주)웰코스에서 생산·판매하고 있는 과일나라 제주 화산섬에 핀 벚꽃 마스크팩 제품





제주왕벚나무

14
우도땅콩

해풍이 낳은 '우도땅콩', 항산화 효과

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ⑭
해풍 영향 크기 작고 조직 부드러워…소득 작물 "효과 톡톡"
엽산·비타민 등 다량 함유…4배 높은 껍질 폴리페놀 항산화



우도땅콩 / 사진제공=제주도민일보 강봉수 독자

스토리

제주 땅콩은 길쭉한 일반적인 땅콩에 비해 작고 동글동글한 모양으로 부드럽고 고소한 맛이 강한 편이다.

이중 바람과 물이 고이지 않는 척박한 땅에서 자라나는 우도 땅콩은 부드러운 해풍의 영향으로 크기가 작고 조직이 부드럽다.

특히 크기가 작아 껍질째 먹어도 괜찮다. 땅콩의 속껍질에는 떫은 맛을 내는 레스베라틀로(Resveratrol)라는 폴리페놀 성분이 들어있다. 이는 강력한 항산화 작용을 하기 때문에 건강을 생각한다면 껍질째 먹는 게 오히려 좋다.

한방에서도 땅콩은 기침을 멈추고, 혈액을 만들어 주며, 젖이 나오도록 하고, 비장을 건실하게, 위를 튼튼하게, 폐를 윤기 있게 해준다고 한다.

또한 땅콩에는 지혈작용이 있어서 혈우병, 여성의 출혈성 질환, 혈소판 감소 자반병, 수술 후 출혈 등에 좋은 효과를 나타낸다고 한다.

이 외에도 땅콩은 변비 예방, 숙취 방지, 피로 회복 등 다양한 기능성을 갖고 있다고 알려져 있다.

단, 곰팡이가 핀 변질된 것은 먹지 않도록 주의해야 한다. 이는 아플라톡신이라는 발암물질이 발생하기 때문이다. 또한 땅콩은 한습(寒濕)이 성하거나 설사를 할 때는 먹지 않도록 해야 한다. 한편 땅콩은 브라질을 중심으로 한 남미지방이 원산지이며 중국에는 명나라 말엽에, 그리고 우리나라에는 1780년을 전후해 들어온 것으로 추정하고 있다.



소라껍데기에 재배되고 있는 우도땅콩 / 사진제공=제주도민일보 강봉수 독자

1780년경에 이덕무가 쓴 〈양엽기〉에는 낙화생의 모양에 관해 언급하고 있다. 이덕무는 여기서 땅콩을 불렀고 낙화생의 모양은 누에와 비슷하다고 설명하고 있다. 이덕무가 언급한 낙화생이라는 말은 꽃이 떨어져야 산다는 뜻으로, 땅콩의 꽃을 땅에 묻어줘야 땅콩이 열린다고 한다. 이런 이유로 예전엔 땅콩을 낙화생이라고 불렀다.

소재정보

땅콩(peanut, groundnut)의 학명은 '*Arachis hypogaea*'로 '잡초'를 뜻하는 arachos와 '땅속 열매'를 뜻하는 hypogaea의 합성어이다. 즉, '땅속에 열매를 가진 잡초'라는 뜻이다.

우리나라 등 중화문화권에서는 낙화생(落花生)이라 하는데 '지상에서 꽃이 진 후 지하에서 열매를 맺는다'는 의미로, 현재 중국은 '화생(花生)'으로 쓰고 있고, 우리나라에선 일본과 중국에서 유래했다고 해서 '왜콩' 또는 '호콩'으로 불리기도 한다.

땅콩은 영양학적으로 탁월하다고 평가받는 콩 중에서도 독특한 가치와 열매 맺는 모습이 특별한 종류로, 하늘로 뻗은 줄기나 가지에 열매를 맺는 콩이나 견과류와는 달리 감자처럼 땅속에 열매를 맺는 특성을 지니고 있다.

견과류의 왕이라 불릴만큼 인체에 필요한 주요 영양분이 매우 풍부한데, 단백질은 땅콩 100g에 들어있는 단백질의 양이 25.8g으로 아몬드에 비해 21%가 더 높다.

태아의 신경발달에 도움을 주고, 기형아의 출산을 예방하는데 도움을 주는 엽산도 매우 풍부해 100g당 240㎍이 들어 있다. 이는 마카다미아(macadamia)의 22배, 아몬드의 약 5배, 호두의 2.5배 수준이다.

또한 중성지방을 낮추는 비타민 B3, 항스트레스 비타민으로 알려진 비타민 B5, 단백질 대사에 관여하는 비타민 B6 등이 견과류 중 최고 수준인 것으로 알려져 있다.

제주 우도 땅콩은 해풍의 영향으로 맛이 더욱 고소하고 부드러우며 껍질째 먹는 것으로 유명하며 껍질에는 기능성 성분인 '폴리페놀'이 많아 껍질을 제거하고 먹는 것보다 4배나 더 높은 항산화 효과가 있다고 알려져 있다.

한편 우도에서는 연간 평균 146㏊ 면적에 220t의 땅콩이 생산되어 10a당 수량은 150여㎏ 정도로 알려져 있다. 약 10억원 정도의 소득을 올리는 효자 작목으로 마늘과 쪽파 수확을 끝낸 뒤 후작물로 재배하고 있다.

활용현황

우도땅콩은 도내 기업인 대한뷰티산업진흥원의 제주온 브랜드와 이니스프리에 의해 화장품으로 제품화 되어 있다.

관광객 대상의 막걸리, 아이스크림, 초콜릿 등 식품류로도 인기를 얻고 있다. 또한 전국 세븐일레븐을 통해 판매되고 있는 우도땅콩 라떼와 우도땅콩새싹 음료 등도 출시되어 있다.



◀ 대한뷰티산업진흥원에서 우도 땅콩을 원료로 만든 '생기톡톡! 우도 땅콩 미스트 듀오'
사진제공=대한뷰티산업진흥원

연구현황

[코리아나화장품 10-1608882 (2016.03.29.)]
황금땅콩 추출물을 포함하는 화장료 조성물

[에스케이바이오랜드 10-1769461 (2017.08.11.)]
땅콩새싹 추출물을 함유하는 미세먼지 또는 황사로부터 발생하는 피부손상 개선용 화장료 조성물

[태이생명과학 10-1484033 (2015.01.13.)]
땅콩 껍질 추출물을 포함하는 탈모방지 또는 발모촉진용 조성물

[전남대학교 10-1402289 (2014.05.26.)]
새싹땅콩 추출물을 유효성분으로 함유하는 자외선에 의한 피부손상 예방 또는 치료용 약학조성물

[하율 10-1747273 (2017.06.08.)]
새싹땅콩 추출물을 함유한 기능성 커피의 제조방법 및 그 제조 방법에 의한 기능성 커피

[(주)에스엘에스 10-0491817 (2005.05.19.)]
레스베라트롤의 함량이 증가된 땅콩의 생산방법

[(주)장수채 10-1403964 (2014.05.29.)]
레스베라트롤의 함량이 증가된 땅콩나물의 추출방법

[시드바이오텍 10-1638350 (2016.07.05.)]
새싹땅콩을 이용한 건강기능식품 제조방법

[송이산업 10-2015-0188357 (2015.12.29.)]
화산송이를 이용한 레스베라트롤의 함량이 증가된 땅콩나물 추출물의 제조 방법 및 이의 용도

[항염효과]
J. Agric. Food Chem. 54(26): 10281-10287 (2016), J. Agric. Food Chem. 55(6): 2376-2383 (2007), Phytother. Res. 19(6): 552-555 (2005)

[항암효과]
PLoS One. 12(1): e0169204 (2017), Pharmacol. Rep. 68(6): 1102-1110 (2016), Food Chem. Toxicol. 64: 369-377 (2014), J. Agric. Food Chem. 58(23): 12123-12129 (2010), Nutr. Rev. 66(8): 445-454 (2008)

[항비만효과]
J. Nutr. 147(5): 835-840 (2017), Nutrients 7(9): 7381-7398 (2015), EXCLI J. 14: 809-831 (2015), J. Enzyme Inhib. Med. Chem. 31(6) :1261-1269 (2016), Obesity 22(9): 1981-1988. (2014)

[항산화효과]
Food Chem. 237: 538-544 (2017), ScientificWorldJournal 2016: 5890897 (2016), Acta Sci. Pol. Technol. Aliment. 15(4): 429-438 (2016), Food Chem. 192: 306-312 (2016), J. Food Sci. Technol. 51(10): 2839-2844 (2014)

15
백도라지

기관지 특효 '백도라지' …한방 으뜸 약재

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 II〉 제주의 미래 성장동력 ⑮
호흡기 질환 탁월 '용각산' 주 원료로…10년 넘으면 인삼과 동급
콜레스테롤 저하 고혈압 효과…사포닌 등 각종 영양소 다량 함유



매년 7월이 되면 제주시 조천읍 선흘리 거문오름 일대 백도라지 꽃이 드넓게 피며 장관을 이룬다
사진제공=제주시청 공보실

스토리

"이 소리가 아닙니다. 이 소리도 아닙니다. 용각산은 소리가 나지 않습니다!"

과거 병원도 약도 귀하던 시절 용각산은 기침과 가래 등 목이 아플때 기관지에 만병 통치약이었다. 이 용각산의 주 원료가 다름아닌 도라지.

특히 우리 민족은 유독 도라지와 관련된 노래·설화가 많다.

도라지라는 소녀가 청년을 계속 기다리다가 그녀의 영혼이 도라지 꽃으로 변했다는 설화가 전해지고 있다. 이러한 이유로 도라지의 꽃말이 영원한 사랑이 되었다.

또한 우리에게 친숙한 도라지타령은 아리랑과 더불어 남한과 북한의 대표적 민요 중 하나이기도 하다.

농림수산식품부가 2014년 집계한 결과에 따르면 백도라지는 24가구·77㏊에서 275t이 생산

되면서 더덕 다음으로 많이 재배되고 있는 약용 작물이기도 하다.

제주 도라지는 처음에는 청도라지와 백도라지 구분없이 재배됐지만, 1992년 중국산 도라지가 무차별 수입되면서 약용이 뛰어난 백도라지 재배가 집중되기 시작했다.

1997년 농업기술센터와 공동 실증재배를 통해 백도라지 확대 재배가 성공했고, 일반도라지는 반찬으로, 백도라지는 약용으로 구분돼 이용되고 있다.

어르신들 사이에선 10년 넘은 도라지는 어설픈 인삼보다 훨씬 낫다는 말이 있다. 단, 돼지고기나 굴하고는 궁합이 좋지 않다고 알려져 있다.





채취한 백도라지 / 사진제공=한기림 JK백도라지연구소

매년 7월께 제주시 조천읍 선흘리 거문오름 일대는 백도라지 꽃이 지천으로 피어나 장관을 이루며 관광객들에게 각광을 받고 있다.

소재정보

도라지(학명: *Platycodon grandiflorum* (Jacq.) A. DC.)는 더덕과 함께 널리 알려진 초롱꽃과에 속하는 여러해살이풀로, 곧은 줄기를 가지고 있다.

줄기에 톱니 모양을 가진 잎이 3개 마주보며 달려있다. 키는 1~1.5m까지 자란다.

일본과 한국, 중국에 분포하며 그 외 지역은 잡초 취급받는다.

자생종은 꽃이 지고 그 아래에 씨방이 생기는데, 현재 재배하고 있는 품종은 모두 이것을 채취해 기르기 시작한 것이다.

다른 한자 이름으로 화상모(和尙帽), 명엽채(明葉菜), 도랍기(道拉基)라고도 한다.

숙근초이며, 꽃말은 변치 않는 사랑, 성실, 유순함이다.

한방에서는 신경통과 편도선염 등 약재로 사용하는데, 도라지탕이나 십미패독탕(十味敗毒湯), 방풍통성산(防風通聖散), 배농산(排膿散) 등의 한방재로 사용된다. 뿌리를 한약명으로 길경(桔梗)이라고 부르는데, 사포닌이 많이 포함돼 있어 생약(桔梗)으로 이용되고 있다.

그 밖에도 도리지 뿌리에는 칼슘, 섬유질, 철분, 무기질, 단백질, 비타민 등이 함유되어 있다. 길경은 거담, 진해, 진통, 진정, 해열 작용이 있고, 소염진통, 진해거담제로 사용된다. 또한 콜레스테롤을 저하시키는 효능이 있어 혈관계 질환 및 고혈압에도 효과가 있다.

도라지는 호흡기 질환이라 할 수 있는 감기는 물론 천식에도 탁월한 효능을 보인다. 때문에 호흡기 질환에 노출되기 쉬운 면역력이 약한 어린 아이나 노인분들, 그리고 잦은 스트레스로 인해 면역력이 약해진 사람에게 좋다.

활용현황

제주 백도라지는 한기림JK백도라지연구소에서 대량 재배되고 있다. 백도라지 분말과 꿀을 출시했다.
또한 기타 건조 분말이 카카오파머에 의해 판매되고 있다.



한기림JK백도라지연구소의 건약백도라지(좌)와 약백도라지 분말 목성콜농장(우)
사진제공=한기림JK백도라지연구소

연구현황

[연세대학교 10-1516063 (2015.04.22.)]
플라티코딘 D 함유 도라지 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부보습용 화장료 조성물

[(주)장생도라지 등 10-0761330 (2007.09.18.)]
피부노화 방지 및 주름 생성 억제 효과를 나타내는 도라지 지하부 추출물을 함유하는 화장료 조성물

[(주)엘큐어 10-0990195 (2010.10.20.)]
알레르기, 아토피성 피부질환 완화 천연 화장료 조성물

[(주)장생도라지 등 10-0761331 (2007.09.18.)]
도라지 지상부 추출물, 이의 분획물 또는 그로부터 분리된 화합물을 함유하는 피부외용 조성물

[(주)장생도라지 등 10-0495315 (2005.06.03.)]
도라지 추출물을 포함하는 퇴행성 뇌질환의 예방 및 치료용 또는 기억력 증진용 약학 조성물

[연세대학교 10-0830236 (2008.05.09.)]
도라지 추출물을 함유하는 전립선암 예방 및 치료용 조성물

[웰파이토 10-1705545 (2017.02.06.)]
도라지 발효물을 유효성분으로 포함하는 기관지 질환, 면역증강 및 항비만 예방 효능의 건강차 조성물

[항암효과]
Trials 18(1): 386 (2017), J. Ethnopharmacol. 205: 41-50 (2017), J. Ethnopharmacol. 194: 1060-1068 (2016), J. Toxicol. Sci. 41(3): 417-428 (2016), J. Cell Mol. Med. 20(3): 389-402 (2016), Acta Pharmacol. Sin. 36(12): 1503-1513 (2015), Cell Physiol. Biochem. 36(5): 1809-1820 (2015), J. Cancer. 6(7): 623-

631 (2015), Int. Immunopharmacol. 27(1): 138-147 (2015), Toxicol. Appl. Pharmacol. 281(1): 118-124 (2014), Tumour Biol. 35(2): 1267-1274 (2014), Chem. Biol. Interact. 205(3): 212-221 (2013)

[항염효과]
BMC Complement. Altern. Med. 17(1): 374 (2017), Eur. J. Pharmacol. 814: 138-143 (2017), Biomed. Pharmacother. 84: 1108-1112 (2016), Int. Immunopharmacol. 40: 474-479 (2016), J. Agric. Food Chem. 63(5): 1468-1476 (2015), Phytomedicine 21(8-9): 1053-1061 (2014), Int. J. Mol. Med. 31(6): 1357-1366 (2013)

[항비만효과]
J. Med. Food. 19(11): 1004-1014 (2016), Food Chem. 140(1-2): 115-123 (2013), Toxicol. Appl. Pharmacol. 267(2): 174-183 (2013), Planta Med. 78(14): 1536-1542 (2012), Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2012: 759143 (2013)

[천연물 연구]
J. Sep. Sci. PMID: 29150928 (2017), Arch. Pharm. Res. 40(9): 1087-1093 (2017), J. Mass Spectrom. 52(10): 643-656 (2017), Chem. Pharm. Bull. 61(1):101-104 (2013)

[면역 증진효과]
Molecules. PMID: 29112148 (2017)

[알콜성 지방간 개선]
Afr. J. Tradit. Complement. Altern. Med. 13(4): 176-183 (2016), Food Funct. 6(5): 1418-1427 (2015)

[기억력 증진 효과]
Nutrients. PMID: 28737698 (2017)

[항산화효과]
Int. J. Biol. Macromol. 104: 393-399 (2017)

미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기 III

C O N T E N T S







01. 최적의 기후, 세계3대 녹차 산지 '도약' 132
02. 뇌기능 개선·다이어트, '양하'의 무한변신 136
03. 천연 인슐린 '더덕'…변비·천식에 탁월 139
04. 제주의 보물 '구상나무', 활용도 기대 143
05. 산후선약 제주 미역, 화장품 원료 각광 147
06. 열 많은 체질엔…식물성 웅담 '울금' 150
07. 참나무에서 자란 표고버섯, 맛·효능 '으뜸' 154
08. '조용한 치료자' 알로에, 위건강·변비 특효 158
09. 여성질환엔 꾸지뽕나무 "버릴게 없네" 163
10. 환상적 향·맛·약효…'구아바' 팔색조 매력 167
11. 인삼에 버금가는 훌륭한 약재 '당근' 171
12. 천연기념물 제주道木 '녹나무', 귀한 향료 175
13. 만병통치약 감나무, 감쪽같은 효능 자랑 179
14. 막힌 것을 뚫어주는 끼무릇 '반하' 184
15. 디톡스 효과…자연의 품격 '브로콜리' 188
16. 추위·공해에 강한 '때죽나무', 쓰임새 다양 192

공동연구 _ 성일승, 문서현, 고연정, 홍석형, 허성찬, 장희동, 현창구

01
녹차

최적의 기후, 세계3대 녹차 산지 '도약'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 III〉 미래 블루오션을 말하다 ①
한 기업과의 인연 40여년의 짧은 역사 속 대표 산지 우뚝
치주질환·뇌졸증 예방 탁월…차·식품·화장품 등 팔방미인



녹차 수확 모습 / 사진제공=오설록티뮤지엄

스토리

중국의 절강성, 일본의 시즈오카현과 함께 세계 3대 녹차산지 중 하나로 꼽히는 제주.

마시는 녹차는 물론 화장품 원료, 다원 그 자체로의 관광상품 등 제주를 대표하는 상품 중 하나이지만 도내 차(茶) 문화는 불과 40여년의 짧은, 그것도 한 기업가와의 인연으로 시작됐다.

국내에서는 사라진 차 문화를 아쉬워한 故서성환 아모레퍼시픽 회장.

토양과 기온, 강우량 등 기후의 영향을 많이 받는 녹차 재배의 특성상 적합지를 찾기가 쉽지 않았고, 돌무더기 가득했던 서귀포지역의 황무지를 택해 차를 심기 시작한 것이 1979년이었다.

그렇게 시작한 제주의 녹차는 300㏊의 면적에 1년 생산량 306t, 조수입 84억원을 차지하는 주요 소득작물 중 하나로 성장했다.

오설록 끝과 끝 1.8㎞에 펼쳐진 광활한 녹차밭과 오설록 티뮤지엄은 수많은 관광객을 불러 모

으는 도내 대표 관광지 중 한 곳이 됐다.

마시는 차는 물론 이를 이용한 각종 화장품, 식료품 등 270여개의 제품으로 활용되는 등 팔방미인으로 불려도 손색이 없다.

녹차는 과거 동의보감에서 '혈압을 내리고, 소화를 도우며, 잠을 적게 하고, 가래를 삭이고, 갈증을 없애고, 뱃속을 편안하게 하며, 머리와 눈을 맑게 하고, 기운을 상쾌하게 하며, 술을 깨게 하며, 식중독을 풀어주고, 치아를 튼튼하게 하고, 기생충을 없애준다'고 기술돼 있다. 또한 정기적으로 녹차를 섭취할 경우 건강한 치아와 잇몸, 뇌졸증 예방, 두뇌능력 개선에 좋다는 것은 이미 여러 차례 연구를 통해 밝혀진 바 있다.



(주)이니스프리에서 제주 녹차를 활용해 생산한 그린티 세드 세럼 제품 / 사진제공=이니스프리

찻잎의 찬 성질로 인해 몸이 냉(冷)해진다는 이야기가 있지만 하루 3~4잔 정도의 녹차는 인체에 미치는 영향이 그리 크지 않다.

소재정보

녹차의 식물학적 분류와 학명은 1753년 스웨덴의 식물학자 린네(C.V.Linne)가 주장한 Thea-Sinensis로 최초 명명되었으며 그 후 Linne에 의해 *Camellia sinensis*로 수정되었다.

"Thea"는 "차"음이 유럽쪽으로 전파되어 생긴 이름이며 "sinensis"는 중국이라는 지명의 뜻을 가지고 있다. 그 후 여러 학자로부터 비슷한 학명을 붙였으나 크게 사용되지 않다가 현재는 *Camellia sinensis*(L) O. Kuntze가 학명으로 인정받고 있다.



오설록티뮤지엄에서 판매중인 녹차아이스크림
사진제공=오설록티뮤지엄

차에 대한 원산지는 의견이 분분하지만 중국이라는 게 정설이다. 차나무 학명인 *Camellia sinensis*도 중국 동백나무라는 뜻이다. 차는 Cha(한국, 일본), Chai(러시아, 이란, 폴란드, 몽골), Cai(알바니아), Tea(미국, 영국, 헝가리), Tee(독일), Te(네델란드, 노르웨이, 덴마크, 스웨덴, 스페인) 등으로 불리는데 모두 중국 광동성 발음인 Cha와 복건성 발음인 Ti에서 나왔다는 것이다.

차나무는 생김새에 따라 중국대엽종, 중국소엽종, 샨종, 인도종 등 4종류로 분류되며 우리나라에 자생하는 차나무는 중국 소엽종 계열로 온대성 기후와 추위에 강한 품종으로 수입연대는 정확히 알 수 없는 재래종 차나무라고 한다. 상록교목 또는 관목으로 품종과 착생위치에 따라 다양하지만 잎의 크기가 6~20㎝, 너비가 3~5㎝ 정도의 긴 타원형으로 끝이 뾰족하고 가장자리에 작은 톱니가 있다.

꽃은 새순의 끝 또는 잎의 겨드랑이에 1~3개가 붙어 8월 하순부터 12월까지 피고 꽃잎은 6~8쪽으로 흰색 또는 담홍색이다. 또한 차는 따는 시기에 따른 분류, 첫물차(우전, 4월 초순에서 5월 초순), 두물차(세작, 5월 말경부터 6월), 세물차(중작, 7월에서 8월경), 끝물차(대작, 8월 하순) 등으로 구분되기도 한다.

대한민국의 주요 녹차산지로는 전라남도 보성군, 경상남도 하동군, 제주도 등으로, 보성군의 녹차 재배면적은 1,038.9ha로 재배농가는 945호 정도라 한다. 경남 하동군의 녹차 재배면적은 1,014㏊ 로 재배농가는 1956호 정

도이다.

제주녹차 현황은 재배면적 300ha, 생산량 306톤, 조수입 84억 원을 차지하는 주요 소득 작물 중 하나이며 아모레퍼시픽이 운영하는 오설록 녹차재배단지는 끝에서 끝까지의 거리가 약 1.8km에 달하며 면적은 15만 평 정도로 우리나라의 녹차 4분의 1 정도를 생산하고 있다.

오설록녹차마을은 천년 역사의 우리나라가 차문화가 없음을 아쉬워하며 아모레퍼시픽 창업자 고 서성환 회장의 뜻으로 1970년대말부터 조성되었으며 오설록은 생산에서 재배, 그리고 판매까지 한곳에서 이루어지는 세계적으로도 손꼽히는 최대 규모의 국산 차 브랜드이다. 오설록 녹차마을에서는 270여 품목의 녹차 관련 제품이 판매되고 있다.

제주는 연평균 기온이 14℃ 이상, pH4.0~5.0의 약산성 토양, 연간 강수량 1,600㎜ 이상의 고온 다습한 기후에 잘 자라는 차나무의 특성으로 녹차재배의 가장 적지이며, 또한 제주녹차는 육지부와 달리 평탄지에 차밭이 조성되어 있어 균일성이 뛰어나고, 기계화 등 정밀 관리가 가능하며 1년에 3~4회 수확이 가능하여 수확량이 많은 장점이 있다.

제주도농업기술원은 제주 녹차 신품종인 "금설"과 '비취설'을 개발하여 녹차 재배농가들에게 보급하고 있으며 최근 오설록을 운영 중인 아모레퍼시픽도 오설록내 돌송이 차밭에서 직접 재배한 신품종 '장원 3호' 제품을 개발하기도 했다.

활용현황

녹차는 제주 내 화장품원료 공장을 운영 중인 바이오랜드, 바이오스펙트럼, 더가든오브내추럴솔루션 등에 의해 이니스프리, LG생활건강 등 국내외 화장품 브랜드 회사에 화장품원료로 공급하고 있다.

도내 화장품으로 UCL의 아꼬제, (주)제주인디의 인디네이처/인디베베, 유엔아이제주의 Dailish, 지브이코퍼레이션의 r2nskin, 다름인터네셔널의 에포나, 콧데의 제주올가 등의 제품에 적용되고 있다.

또한 스타벅스 등 대형 프랜차이즈 매장에 차와 식품 형태로 활용되고 있으며 오설록 녹차마을에서도 270여 품목의 녹차 관련 제품이 판매되고 있다.



제주햇살담음에서 생산·판매하고 있는 녹차 성분이 함유된 클렌징폼 제품

연구현황

[(주)아모레퍼시픽 10-19108570000 (2018.10.17)]
발아녹차추출물을 함유하는 항비만용 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-17811690000 (2017.09.18)]
녹차다당체의 제조방법

[(주)아모레퍼시픽 10-07893530000 (2007.12.20)]
용매추출법에 의해 녹차꽃의 향취를 재현한 향료 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-14597410000 (2014.11.03)]
가루녹차를 함유하는 경구용 피부미용 개선용 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-20070123637 (2007.11.30)]
녹차를 이용한 염모제 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-20080010404 (2008.01.31)]
초고압 기술을 이용한 발효녹차의 가공방법

[(주)아모레퍼시픽 10-20070123410 (2007.11.30)]
발효녹차의 제조방법 및 제조된 발효녹차

[(주)아모레퍼시픽 10-20070048493 (2007.05.18)]
녹차꽃 추출물을 함유하는 피부용 외용제 조성물

[(주)창조바이오텍 1020070104364 (2007.10.17)]
염지하수의 탈염수를 이용한 녹차 음료의 제조 방법

[(재)제주테크노파크10-20060114486 (2006.11.20)]
녹차로부터의 카테킨의 추출방법

[한국식품연구원 10-10539850000 (2011.07.28)]
녹차성분 함유 식용유지의 제조 방법

02
양하

뇌기능 개선·다이어트, '양하'의 무한변신

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅲ〉 미래 블루오션을 말하다 ②
강한 맛과 향에 호불호 갈려…일본서는 고급 향신재료 활용
칼륨·칼슘 무기질 풍부…뇌기능 개선·다이어트 효과 입증



제주 양하. 독특한 맛과 향으로 장아찌나 초무침에 활용되며, 무기질이 풍부하다. 최근에는 다이어트 효과 및 뇌기능 개선 효과가 검증되며 관련 연구 및 제품개발이 활발히 이뤄지고 있다.
사진제공=오부자농장

스토리

양하, 양애, 양왜, 양해, 야생강.

제주 혹은 전라도에서 양하를 일컫는 단어들이다.

향토음식에 주로 사용되는 양하는 독특한 색과 그 맛으로 좋아하는 사람도 싫어하는 사람도 있어 호불호가 극명히 갈리는 편이다.

주로 제주에서는 간장 등을 이용한 초무침이나 장아찌용으로, 전라도에서는 국이나 탕에 넣어 먹거나 산적 등의 요리에도 활용한다.

일본에서는 '묘가'라고 부르며 고급 향신채소에 손꼽히며 절임, 튀김, 나베 등 다양한 요리에 활용된다.

한방에서 양하의 뿌리줄기와 종자는 약재로 쓴다는 기록이 있다. '중약대사전'에 의하면 "뿌리줄기의 맛은 맵고 성질은 따뜻하다. 혈(血)을 잘 순환하게 하고 월경을 조절하며 기침과 가래가 나는 해수(咳嗽)를 멈추게 한다. 담(痰)을 삭이며 부기를 가라앉히고 해독하는 효능이 있다. 월경, 불순, 노인성 해수, 창종, 나력, 목적후비를 치료한다"고 적혀있다.



제주 양하를 활용한 장아찌(좌)와 초무침(우)
사진제공=오부자농장

뿌리줄기는 진해·거담 효과가 있고 여성의 생리불순과 백대하 치료에 쓰인다. 또한 부스럼과 종기, 안구 충혈에도 사용한다. 종자는 복통이 심할 때 설탕과 물을 넣고 달여서 복용하면 좋다.

또한 양하에는 칼륨, 칼슘, 마그네슘, 철분 등 무기질이 다양하게 함유돼 있고, 독특한 향을 내는 주요 성분인 알파 피넨은 혈액순환을 원활하게 하며, 향균작용을 통해 체내의 면역력을 높여준다. 항산화 성분인 안토시아닌도 함유돼 암의 예방에도 효과가 있다.

최근에는 양하 추출물에서 체지방감소 효과 및 뇌기능 개선 효과가 입증되며 연구가 활발히 이뤄지고 있다.

아울러 대사증후군의 주요 원인인 인슐린 저항성을 개선하는 효능도 확인돼 당뇨, 고지혈증, 고혈압 등에도 효능이 있을 것으로 기대되는 등 다방면에서 양하의 가능성에 대한 연구가 진행중이다.

소재정보

양하(蘘荷, *Zingiber mioga* (Thunb.) Roscoe)는 아시아 열대지방이 주산지이며 생강과의 식물로 알려져 있고 일본에서는 '묘가'라고 부르며 여름철의 대표적인 채소로 꼽을만큼 일반화 되어있는 채소이다.

우리나라에서는 호남 일부 지역에서도 생산되지만 주 생산지는 제주도이며, 다년초 식물이다.

양하는 야생종으로 있는 것을 숙기에 따라서 조생종과 중생, 만생종으로 나누어 재배되고 있는데, 조생종은 여름에 꽃을 피우고 여름양하로 이용되고 중생종과 만생종은 가을에 꽃을 피우고 가을 양하라 부른다.

여름양하는 수확은 빠르지만 크기나 수량이 적은 반면에 가을양하는 수확기는 늦지만 크기나 수량이 많다.

식용이 되는 양하대와 양하열매는 조생종의 품종에서는 6월 하순에서 8월 상순 사이에 양하열매를 식용하고 중생종의 양하열매는 9월 상순에서 10월 상순 사이에 수확하며 만생종은 주로 9월 중순에서 11월 상순 사이에 양하열매를 채취한다.

양하는 독특한 맛과 향을 지닌 식물로서 각종 요리의 향신료 및 피클의 재료로 이용되며, 주로 나물, 산적, 장아찌



(주)파낙스코리아에서 양하를 이용해 만든 기능성 식품인 분말(상)과 환(하)

로 이용되기도 한다. 생선회나 국수, 전골의 양념, 초절임이나 국 재료로 이용할 뿐만 아니라 튀김이나 계란국을 만들 때 활용하기도 한다.

약용으로는 지하경과 종자를 약재로 사용하는데, 지하경에는 zingerene, zigirone, shogaol, β-phellandren 등의 성분이 함유되어 있어 여성의 생리불순과 백대하를 치료하고, 진통, 건위, 거담제, 심장병, 결막염, 종기와 안구충혈에도 사용하며, 종자는 진통제의 효능이 있다. 최근에는 양하가 혈액과 간의 중성지방을 감소시켰을 뿐만 아니라 대사증후군의 주요 원인인 인슐린 저항성을 개선하는 효능도 확인되어 당뇨, 고지혈증, 고혈압 질환에 적용가능성도 보고되었다.

활용현황

(주)라비오뜨, (주)카버코리아, (주)스포메틱스 등의 양하추출물을 자외선차단 제품의 원료로 활용하고 있다.

제주의 느티나무 기업에서는 제주산 보리와 쌀을 혼합해 직접 만들어낸 누룩과 양하 발효액을 이용하여 쉰다리 제품을 개발하였다.

(주)파낙스코리아는 양하 추출물을 활용해 뇌기능 개선효과를 일부 검증해 홍삼과 함께 건강식품 및 그 제조방법을 개발하기도 했다.



양하 꽃 / 사진=강봉수(제주도민일보 독자)

연구현황

[경희대학교 산학협력단 10-17128890000 (2017.02.28)]
양하 추출물 및 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 퇴행성 뇌질환 예방 및 치료용 약학적 조성물

[한국식품연구원 10-16696560000 (2016.10.20)]
양하 추출물을 유효성분으로 포함하는 정족수 인식 억제용 조성물

[주식회사 파낙스코리아 10-15911490000 (2016.01.27)]
양하를 이용한 건강식품 제조방법

[대한민국(농촌진흥청장) 10-05526170000 (2006.02.09)]
양하에서 분리정제한 라브다-12-엔-15,16-디알 화합물

03
더덕

천연 인슐린 '더덕'… 변비·천식에 탁월

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅲ〉 미래 블루오션을 말하다 ③
산에서 나는 고기…더덕회(膾), 더덕김치 등 식품으로 애용
산삼에 버금가는 약효, 사삼(沙蔘)이라 불려… '오삼' 중 하나



더덕 / 사진=농업기술원 농산물원종장

스토리

더덕은 도라지과의 여러해살이 풀로 독특한 향기가 뛰어나며, 우리나라 특유의 산에서 나는 뿌리 나물이다.

더덕을 이 두 글자로는 가적이라고 쓴다. 뿌리에 울퉁불퉁한 작은 혹이 더덕더덕 붙어 있다 하여 '더덕'이라 부른다.

단군시대부터 고려에 이르기까지의 역사를 적은 '해동역사'라는 책을 보면 고려시대에 더덕을 나물로 만들어 먹었다는 기록이 남아 있



더덕 꽃 / 사진=강봉수(제주도민일보 독자)

다. 고려 때에 더덕을 처음으로 먹기 시작했다는 뜻이 아니라 그전부터 먹어 내려오던 것이며 고려 때의 대표적인 나물이었다는 의미로 해석된다.

1431년에 간행된 '향약채취월령 鄕藥採取月令'이나 '향약집성방 鄕藥集成方'에는 가덕(加德)이라 표기되어 있다.

더덕은 예전부터 식용된 식물로 '고려도경'에서는 "관에서 매일 내놓는 나물에 더덕이 있는데, 그 모양이 크며 살이 부드럽고 맛이 있다. 이것은 약으로 쓰는 것이 아닌 것 같다"라고 하였다.

더덕은 어린잎을 삶아서 나물로 만들어 먹거나 쌈으로 먹기도 하며, 뿌리는 고추장 장아찌·생채·자반·구이·누름적·정과·술 등을 만든다. 특히, 햇더덕을 얇게 저며 칼등으로 자근자근 두들겨서 찬물에 담가 우려낸다.



농업회사법인(주)들산초에서 생산하고 있는 더덕식초

자연식물인 더덕은 예부터 우리 산악지대에서 흔히 자라왔다. 뿌리나물로서 식용 섬유질이 풍부하고, 씹히는 맛이 탄탄해 '산에서 나는 고기'에 비유된다. 생김새는 인삼 산도라지 등과 비슷해도 맛은 다르다. 더덕은 도라지보다 향기롭고 살이 연하여 도라지나물보다 훨씬 귀하고 품격 있는 나물이다.

더덕의 성장기인 봄에 싱싱한 생더덕을 갖은 양념에 무쳐 석쇠에 굽는 '더덕구이'를 비롯해서, '더덕회(膾)', '더덕김치', '더덕장아찌' 등 많은 더덕요리는 원래 사찰음식으로 많이 먹었다.

또한 예부터 산삼에 버금가는 뛰어난 약효가 있다해 사삼(沙蔘)이라 불렸으며 인삼(人蔘), 현삼(玄蔘), 단삼(丹蔘), 고삼(苦蔘)과 함께 오삼(五蔘) 중의 하나로 인정받아 왔다.

소재정보

더덕(*Codonopsis lanceolata* (Siebold & Zucc.) Trautv.)은 초롱꽃과의 숙근성 다년생 식물로서 한국을 비롯하여 일본, 중국, 만주 등지에서 자라는 덩굴성 식물로 예부터 식용 및 약용으로 재배되어 왔다.

인삼과 더덕은 생김새와 영양성분이 상당히 흡사하지만 분류학적으로는 목(目)에서부터 차이가 크게 난다. 더덕은 국화목 초롱꽃과이고 인삼은 미나리목 두릅나무과이다.

예로부터 귀한 식품으로서 인삼과 함께 오삼(인삼, 현삼, 단삼, 고삼, 사삼)의 하나로 불리었으며 오래된 더덕속에 물이 고인 것은 명현 작용이 있어 불로장생의 약으로 널리 알려져 있다.


더덕채 / 사진=제주시산림조합

생약명인 '양유(羊乳)'는 뿌리에 흰즙이 많아 생긴 이름이며, 한약명인 '사삼(沙蔘)'은 모래땅에서 자라는 더덕을 말하며 그 효과가 인삼과 대등하다고 하여 붙여진 이름이다. 봄에는 어린잎을 식용으로 이용하기도 하며 뿌리를 약용 또는 식용으로 이용한다.

뿌리에는 codonoposide, lancemasides 등 사포닌 성분이 함유되어 있다. 사포닌은 과다한 콜레스테롤과 지방을 흡착, 배설하는 성분으로 건강에 유익하다. 게다가 더덕에는 폐 기능을 강화하는 성분과 호흡기 질환을 완화하는 성분도 있기 때문에 감기에도 효과가 있다. 더덕 효능의 또 다른 주된 성분은 이눌린(inulin)·식이섬유와 플라보노이드 등 항산화 성분이다. 이눌린은 저(低)칼로리의 다당류(多糖類)로, 혈당 조절을 도와 '천연 인슐린'이란 별명이 있으며 더덕에 들어있는 식이섬유는 장(腸) 건강, 특히 변비 예방을 돕는다.

조선 후기의 실학자 홍만선의 산림경제엔 "더덕이 변비에 좋다"고 쓰여 있다. 한방에서도 더덕은 진해, 거담, 해독, 천식, 폐결핵, 궤양, 편도선염 등에 효과가 있으며 인삼과 같이 다양한 약효가 있어서 인삼 대용 생약으로 이용되고 있다.

또한 저 칼로리 식품으로의 개발 가능성이 높으며, 맛과 향이 독특하여 식품으로 널리 애용되고 있어 그 수요가 점차 증가하고 있다.

제주는 타 지역의 3년근과 제주지역 2년근의 더덕차이가 없을 정도로 기후 조건이 우수하다. 서귀포시 표선면 성읍2리가 더덕재배로 유명하다.

더덕 생산량은 연 600톤으로 제주가 가장 많다. 또한 10년전부터 496m² 규모의 가공공장과 329m² 규모의 저온저장고 시설도 완비했다.

활용현황

더덕은 제주다 등 제주지역내 기업과 농가에서 원물을 건조하여 판매되고 있으며 더덕꿀과 더덕청 등 일부 가공품이 개발되어 있다.

최근에는 제주시 산림조합에서 간편조리제품으로 더덕밥과 더덕주를 출시했다.

제주용암해수단지 입주기업인 (주)도담에서는 100% 제주산 더덕과 천연미네랄이 풍부한 제주용암해수를 사용한 더덕음료를 개발했다.

농업회사법인(주)들산초는 더덕, 울금 등 국내산근채류를 활용한 발효식초 및 항비만효능 관련 음료개발의 특허출원으로 약용식품을 명품화하고 있다.



제주용암해수단지 입주기업인 (주)도담에서 생산하고 있는 더덕즙 제품

연구현황

[(주)아모레퍼시픽 10-14336300000 (2014.08.19)]
더덕의 향취를 재현한 향료 조성물 및 이를 함유하는 피부외용제 조성물

[대한민국(농촌진흥청장) 10-16428060000 (2016.07.20)]

증숙 후 발효시킨 더덕의 추출물을 포함하는 인지 장애 질환 예방 또는 치료용 조성물

[한림대학교 산학협력단 10-13198290000 (2013.10.10)]
생더덕과 찐더덕의 추출물 및 분획물을 포함하는 치매 예방 또는 치료 및 인지능 개선용 약학적 조성물 또는 기능성 식품 조성물

[경희대학교 산학협력단 10-15675730000 (2015.11.03)]
발효 더덕 추출물 또는 더덕으로부터 분리된 화합물을 포함하는 비만 또는 비만 관련 질환의 예방, 개선 또는 치료용 조성물

[대한민국(농림축산식품부 농림축산검역본부장) 10-09510550000 (2010.03.29)]
동물의 면역능을 증강시키는 더덕 추출물, 그 제조방법 및 용도

[강원대학교산학협력단, 횡성군더덕연합영농조합법인 10-13415520000 (2013.12.09)]
항산화 활성이 우수한 더덕 발효식초의 제조방법

[강원대학교산학협력단 10-11417790000 (2012.04.24)]
더덕 추출물 또는 더덕 사포닌 분획을 포함하는 발모 또는 양모 촉진용 조성물


더덕주
사진=제주시산림조합


더덕줄기
사진=농업기술원 농산물원종장


더덕 출하 현장
사진=제주시산림조합

04
구상나무

제주의 보물 '구상나무', 활용도 기대

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅲ〉 미래 블루오션을 말하다 ④
세계자연보전연맹 멸종위기종 지정…국제적 보전가치 입증
'크리스마스 트리'의 조상…국내 최대 자생지 제주서 복원 활발



구상나무 / 사진=강봉수(제주도민일보 독자)

스토리

구상나무의 이름을 유추하는 세 가지 이야기가 있다. 하나는 열매에서 바늘 모양의 돌기가 갈고리처럼 꼬부라진 모양을 닮았다 해서 갈고리 구(鉤)자를 써서 구상나무라는 이름이 됐다는 설과 '열매가 하늘을 보는 나무'라는 뜻으로 열매를 뜻하는 한자 구(毬)와 위를 뜻하는 한자 상(上)을 더해 만든 이름이라는 설이 있다. 마지막으로 우리나라에서 구상나무의 최대 자생지인 제주도 말에서 나왔다는 설이다. 제주도 사람들은 푸른 제주 앞바다에 사는 보라색 성게를 닮은 열매와 잎을 가진 나무를 보며 그 보라색 성게의 이름 '쿠상(또는 쿠살)'에서 '쿠상낭' 이라고 불렀다고 한다. 낭은 나무를 뜻하는 제주말이다. 그것이 변해 현재 구상나무가 됐다는 설이다. 무엇이 가장 유력한지는 학자들마다 다른데 이는 구상나무의 존재 자체가 워낙 알려지지 않았고 기록이나 문헌에도 나와 있는 경우가 거의 없어 옛 이름에 대한 근거가 없기 때문일 것이다. 그런데 논란의 여지 속에

서도 구상나무는 한자 이름을 갖고 있지 않다. 오롯이 한글 '구상'이다.


구상나무 / 사진=강봉수(제주도민일보 독자)

한라산 구상나무 숲은 세계에서 가장 광활한 면적을 자랑하는 제주의 보물 가운데 하나다. 소나무과에 속하는 구상나무는 피라미드형태로 곧게 펴진 늘 푸른 모습, 죽어서도 기묘한 형상 등을 간직해 '살아서 100년, 죽어서 100년'이라는 별명이 있다.

그런데 수년전부터 구상나무가 시름시름 앓더니 말라죽기 시작했다. 성판악탐방로, 관음사탐방로 정상부근에서는 고사한 구상나무를 쉽게 확인할 수 있다. 2006년 738.3㏊였던 숲 면적은 2015년 626.0㏊로 15.2% 감소했다. 10년 동안 구상나무 숲 112.3㏊가 사라진 것이다. 태풍에 따른 뿌리 흔들림, 가뭄, 겨울철 폭설 등 복합적인 기상이변으로 구상나무가 말라죽은 것으로 분석됐지만 아직도 정확한 원인을 규명하지 못하고 있다. 한라산 특산자원인 구상나무를 되살리기 위해 복원활동이 펼쳐졌다. 제주도 세계유산본부는 한라산 구상나무 보전연구의 하나로 자체 증식한 어린 구상나무 1,000그루를 영실탐방로 선작지왓에 심었다. 선작지왓은 해발 1,600~1,700m 일대 고산평원으로 백록담 화구벽이 정면으로 시야에 들어온다. 선작지왓은 '돌들이 널려있는 들판'이라는 제주방언으로 털진달래, 산철쭉 등이 장관을 이루는 명승 제91호이다.

시험 식재 이후 생존율과 생육상황 등을 지속적으로 모니터링한 뒤 구상나무 종 복원 매뉴얼 자료로 활용한다. 식재 장소는 구상나무가 쇠퇴한 뒤 제주조릿대가 번성한 곳으로 어린 구상나무와 제주조릿대의 경쟁관계도 연구대상이다. 이번 식재에 부식 가능한 친환경 특수용기를 사용하는 등 구상나무 묘목을 이식하는 과정에서 발생할 수 있는 환경변화를 최소화했다. 구상나무는 세계자연보전연맹(IUCN)에서 구상나무를 멸종 위기종으로 지정할 만큼 세계적인 보전가치를 지녔다. 이전 영실탐방로에 시험 식재한 구상나무는 현재 90%이상 생존율을 보였고, 이번 시험식재도 성공을 거두면 구상나무 숲 복원 가능성이 높아진다.

소재정보

구상나무의 학명은 '*Abies koreana* E.H. Wilson'으로 미국인 Wilson이 한국에서 발견한 침엽수란 뜻이다. 학명에서 보듯이 구상나무는 잣나무, 개나리 등과 더불어 한국을 대표하는 우리 나무이다.

구상나무는 소나무과에 속하는 상록수로 한라산에서 해발 1,200미터부터 드물게 분포하기 시작하여 1,300미터부터 숲을 형성하며 자라는데, 한라산 외에도 지리산과 덕유산, 무등산에도 분포한다.



◀ 구상나무 추출물이 함유된 스포메틱스의 자외선차단제 제품들

구상나무의 바늘잎은 짧고 끝이 살짝 갈라져 오목하게 패고, 뒷면에 숨구멍줄 2개가 있으며 암수한그루이다. 4~6월에 1㎝ 길이의 타원형인 5~10개의 황갈색 수꽃이 피고, 암꽃은 수꽃보다 조금 더 길며 짙은 자줏빛을 띤다. 9~10월에 원통 모양의 녹갈색 또는 자갈색 솔방울 열매가 하늘을 향해 곧게 서며, 잎이 쉽게 떨어지지 않고 색깔이 푸르고 아름다워서 겨울에 인기가 더욱 높다.

구상나무는 Wilson에 의해 미국과 유럽에 알려지면서 정원수와 크리스마스 트리와 같은 경제성 높은 상품으로 개량되어 세계적으로 퍼져나갔으며 지금까지 모두 5개 품종과 9개 재배품종이 알려져 있다.

분비나무와 전나무와 같이 같은 전나무속(屬)으로 형태가 매우 비슷하며 특히 구상나무와 분비나무는 전문가도 구별하기 어려울 정도로 유사하다. 구상나무를 처음 발견한 프랑스 포리 신부와 일본 식물학자 나카이 역시 구상나무가 분비나무와 같은 나무로 알고 있었다고 한다.

구상나무는 기후 변화에 민감해 한반도 기후변화 척도를 알 수 있는 기후변화 지표종으로, 지구 온난화로 인하여 한반도에서 급격히 사라지고 있어서 2013년 세계자연보전연맹(IUCN)은 국제적 멸종위기종으로 지정했다.

제주도의 조사결과 한라산 구상나무숲 면적은 2006년 738㏊에서 2015년 626㏊로 15%(112㏊) 줄어든 상태로 제주도는 2026년까지 10년 동안 국비 45억9,000만원을 투입해 구상나무의 고사 원인 연구와 복원 사업을 추진하고 있다. 한편, 현재 해외에서 사용되는 구상나무는 개량종이지만 기준 표본이 미국에 있기 때문에 구상나무와 관련된 각종 재산권은 미국 스미소니언 박물관이 가지고 있다고 한다. 왜냐하면 기준 표본을 가진 나라가 해당 동식물을 상품화하면 재산권을 주장할 수 있기 때문이다.

활용현황

(주)라비오뜨, (주)카버코리아, (주)스포메틱스는 구상나무 추출물을 제품의 원료로 사용해 자외선차단제를 출시했다. 강원도 기업인 햇살마을에서도 구상나무 추출물을 주 원료하는 비누를 포함한 다양한 제품이 출시됐다.

이스니프리와 아모레퍼시픽에서는 구상나무 향(香)이 접목된 제품들이 출시됐다.



(유)햇살마을에서 생산한 구상나무 추출물을 활용한 스킨 및 샴푸 제품 / 사진=햇살마을



(유)햇살마을에서 생산한 구상나무 추출물을 주 원료하는 비누 제품 사진=햇살마을

연구현황

[(주)셀트리온, 서울향료주식회사 10-18431670000 (2018.03.22)]
한라산 구상나무 군락지의 공간향을 재현한 향료 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-2014-0164552 (2014.11.24)]
제주도 구상나무의 향취를 재현한 향료 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-2013-0140558 (2013.11.19)]
구상나무 추출물을 포함하는 비만 예방 또는 개선용 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-2013-0140556 (2013.11.19)]
구상나무 추출물을 포함하는 피부 상태 개선용 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-2013-0140559 (2013.11.19)]
구상나무 추출물을 포함하는 스트레스 완화 및 심리적 안정 증진용 향료 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-2013-0140557 (2013.11.19)]
구상나무 추출물을 포함하는 스트레스 완화 및 심리적 안정 증진용 향료 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-2013-0140561 (2013.11.19)]
구상나무 추출물을 포함하는 체취 억제용 조성물



구상나무 / 사진=강봉수(제주도민일보 독자)

05
제주 미역

산후선약 제주 미역, 화장품 원료 각광

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 III〉 미래 블루오션을 말하다 ⑤
출산 후 산모의 '첫국밥'…과거 삼국시대 문헌 등에도 기록
항암효과·혈지방 예방·면역력 강화 으뜸…피부미용에도 탁월



제주 넓미역 / 사진제공=제주도해양수산연구원

스토리

예로부터 산후선약(産後仙藥. 산후에 먹는 신선이 먹는 약)이라 불리는 미역.

출산 후 산모가 먹는 '첫국밥'이자, 생일상에 빠지지 않고 등장하는 것이 '미역국'이기도 하다.

미역은 우리민족에게 가장 친숙한 해초로, 문헌상에 기록은 신라와 고구려 등 삼국시대로 거슬러 간다.

고려시대의 미역은 주요 수출품 중 하나로, 조선시대의 미역은 국가의 세원이자, 백성구휼



제주 넓미역 / 사진제공=제주도해양수산연구원

에 사용됐다는 기록도 있다.

실제 미역에는 다양한 무기질, 비타민, 알긴산, 우코이단, 요오드 등 기능성 물질을 많이 함유하고 있어 항암효과 및 면역력 강화, 혈지방 예방 등에 탁월하다. 선조들의 지혜를 엿볼 수 있는 대목이기도 하다.

제주의 미역은 크게 넓미역과 돌미역으로 구분되며 건조형태의 원물식품, 기능성식품, 화장품 원료 등 다양한 분야에 사용되고 있다. 넓미역은 제주와 울릉도 인근 일부의 한정된 지역에서만 자란다. 아이러니하게도 전통적으로 제주지역에서 횟감의 쌈용으로 사용되던 넓미역은, 자원자원이 급감하며 수산자원관리법 시행령상의 유용 수산자원으로 채취금지기간 설정의 대상이 되는 등 귀하신 몸이 됐다.

현재 전라도에서 시험양식 등에 성공하는 등 대량 양식을 위한 연구가 활발히 진행되고 있다. 넓미역 성분 중 탈모방지와 양모효과가 뛰어난 '트리메틸싸이클로헥실 아세테이트(trimethylcyclohexyl acetate) A' 물질을 추출한 탈모방지제도 제품으로 출시되기도 하는 등 팔방미인의 면모를 보이고 있기도 하다.

소재정보

돌미역은 다시마목 다시마과 해조류로 제주도와 남해안은 줄기가 짧은 남방형이, 동해안은 줄기가 길고 엽수가 많은 북방형이 서식한다. 주로 한국과 일본에서만 자라며 전체 길이가 1~3m 정도로 조간대 하부에서 번성하며 몸은 암갈색을 띠고 외형적으로는 뿌리, 줄기, 잎의 분화가 뚜렷한 엽상체 식물이다.

뿌리 부분은 나뭇가지 모양처럼 갈라져 바위 위에 단단히 붙고 여기서 납작한 줄기가 나오며, 잎은 중간 부위에서 양쪽으로 길게 날개 모양으로 갈라져 나온다. 포자엽(胞子葉)은 줄기의 아래쪽과 뿌리 부분 사이에서 양쪽으로 주름이 생긴다. 서식하는 지역에 따라 잎의 형태에 차이를 보이는데, 흔히 따뜻한 곳에서는 잎이 매우 얕게 갈라지고 포자엽의 주름이 적게 생기고 추운 곳에서는 깊게 갈라지고 포자엽에 주름이 많다.

미역은 다양한 무기질, 비타민과 끈끈한 성질의 알긴산과 후코이단 등 기능성 물질들이 다량 함유하고 있다. 알긴산은 조혈작용과 피로회복 기능과 더불어 소화기관인 장의 점막을 자극해서 소화운동을 높여주는 정장 작용 및 변비예방에 효과가 있으며 공해물질을 흡착해 외부로 배출시키는 작용을 하는 동시에 콜레스테롤이 체내로 흡수되는 것을 막는 해독작용을 한다. 후코이단은 항종양, 항궤양, 콜레스테롤 저하, 혈액응고 저지, 항알레르기, 항 바이러스(병원균), 동맥 경화(부정맥) 예방, 고혈압 개선, 당뇨병 예방, 변비해소 및 기능저하의 예방 등 다양한 기능성을 보유하고 있는 것으로 알려져 있다.

넓미역(*Undariopsis peterseniana*)은 갈조류 다시마목 미역과에 속하는 일년생 해조류로 길이가 1~3.5m, 폭 25~30㎝까지 자라며 조류가 강하게 흐르는 해역의 수심 20m 내외에 분포한다. 4월에 주걱모양의 3~5㎝ 엽장으로 생장하기 시작하여 6월경 번무한 군집을 형성하고 7월에 성숙하며, 8월에는 엽체가 소실되는 것으로 알려져 있다.



◀ 도내 마을기업인 온평 모다들엉(주)에서 제주미역과 톳을 재료로 생산한 발효 효소식품인 '새아씨워드' 사진제공=온평모다들엉(주)

우리나라는 제주 성산포와 우도사이 해협의 수심 15m 부근에 있는 산호밭에 제한적으로 서식하고 있으며 일본 큐우슈우 지방에도 일부 분포하고 있다.

제주에서는 횟감 쌈용으로 식용하였으나 최근 자원량이 급감하면서 법적보호대상 해조류로 지정하여 일정기간 채취를 금지하고 있으며 제주 해양수산연구원에서는 대량양식사업도 진행중이다.

제주 넓미역은 성산포 종달리와 우도 사이의 유속이 0.5~1.5m/sec로 강한 수로에 주로 분포하고, 분포 면적은 약 228ha로 추정하고 있으며 수심 14~16m 범위에 가장 왕성하게 서식하는 것으로 보고되었다.

활용현황

제주산 돌미역은 건조형태의 원물 식품으로 소규모 기업들에 의해서 시판되고 있으며 특히 가파도와 추자도 돌미역은 국내외 소비자들에게 인기 상품이다.

제주도 마을기업인 온평 모다들엉(주)는 성산읍 온평리에 해조류 효소 발효공장을 준공하여 돌미역과 유산균이 함유된 식물성 해조류 효소 제품을 생산하고 있으며 돌미역 유래의 알긴산과 후코이단 성분들은 제주 삼다원(주) 등에서 기능성식품으로 시판되고 있다. 또한 돌미역은 참미역이라는 원료명으로 이니스프리, LG 생활건강, UCL, 나유타 등 도내외 화장품에 주요 원료로 적용되고 있다. 제주대 의과대학 강희경 교수와 씨앤티랩은 제주산 넓미역 성분이 함유된 탈모방지제도 출시하였다.



이니스프리에서 제주 참미역 등 해조류를 원료로 생산한 '씨위드 수딩 마스크'
사진제공=아모레퍼시픽

연구현황

[(재)제주테크노파크 10-20120108380 (2012.09.27)]
넓미역 추출물을 이용한 항염증용 조성물

[(재)제주테크노파크 10-16893100000 (2016.12.19)]
8-옥소-9-옥타데세노산을 이용한 항염증용 조성물

[제주대학교 산학협력단 10-14209130000 (2014.07.11)]
넓미역 추출물 함유 탈모방지 또는 발모개선용 조성물

[대한민국(관리부서:국립수산과학원) 목포대학교산학협력단 10-20110120894 (2011.11.18)]
넓미역 및 미역의 유리배우체에 의한 이종교배 양식방법

[대한민국(관리부서:국립수산과학원) 목포대학교산학협력단 10-20110062259 (2011.06.27)]
넓미역 유리배우체의 재생 및 성숙 유도를 통한 넓미역 대량 생산 방법

06
울금

열 많은 체질엔… 식물성 웅담 '울금'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅲ〉 미래 블루오션을 말하다 ⑥
카레의 주성분으로 유명…귀한 염료, 제왕의 도포 '울금포'
담즙분비 성분 다량 함유…항암효과, 몸 속 노폐물 배출 우수



울금 / 사진=(유)농업회사법인 베네허브

스토리

조선시대에 '울금'은 귀하게 사용했다.

울금은 '음(陰)'의 성격을 지니고 있다고 여겼고 음의 성질을 지닌 귀신을 부르는 데 적합하다고 믿었기 때문이다.

'상변통고'에서는 "제사를 모시기 전에 울창주를 땅에 붓는 것은 울창주에 담긴 울금의 냄새를 이용해 신, 귀신을 부르기 위해서다"고 했다. 울창주는 주로 왕실의 귀한 제사에 사용했으나 울금을 넣어 색깔을 낸 울금주는 왕실이나 민간 모두 귀하지만 널리 사용했다. 정조가 아버지 사도세자의 제사를 모신 과정을 기록한 '경모궁의궤'에도 "(제사상에) 울금주 1병, 청주 4병 반을 올렸다"고 전해진다.

척화파 대신 청음 김상헌(1570~1652)은 전쟁 후 청나라로 압송돼 심양의 감옥에 유배됐을

때 고국에서 온 사신이 그에게 술을 선물하자 김상헌은 시를 남겼다. '이태백이 시에서 울금주를 노래했느니, 난릉의 좋은 맛 몇 번이나 마음 기울였던가'(청음선생집).

난릉은 지금의 중국 장쑤(江蘇)성 창저우(常州)로 울금주의 명산지다.

이태백(701~762)의 울금주는 시 '객중행(客中行)'에 나온다. '난릉 지방 좋은 술엔 울금이 향기롭고, 옥잔에 가득 담아내니 호박색이 빛나느니'. 울창주, 울금주가 귀하니, 울금이 아주 귀중하게 여겨졌음을 알 수 있다.


울금 / 사진=농업기술원 농산물원종장

조선 초기 문신 서거정(1420~1488)도 울금을 노래한다. '늦은 봄 황폐한 정원 울금을 심었나니/죽죽 자라 오월에 산발처럼 더부룩해지기를/가을 오면 장차 천 길이나 높이 자라/비바람 소리 속 봉황의 노래를 들으리…뒤뜰에 일찍이 울금향을 심었더니/잎은 파초만큼 크고 열매는 생강만 하네'(사가시집).

울금, 강황, 심황은 염료로도 귀하게 사용했다. '울금포(鬱金袍)'는 울금을 이용해 황색으로 물들인 옷이다. 황색은 중국 황제의 색깔이다. 즉, 울금포는 제왕의 도포다.

조선왕조실록 태종 17년(1417년) 5월의 기록이다. '예조에서 왜의 사신이 바치는 심황을 받아들이지 말도록 청하니, 그대로 따랐다. 황색의 사용을 금한 때문이었다'. 태종은 민간에서 황제의 색깔인 황색을 사용하는 것을 금한다. 여러 차례 금지해도 끝내 지켜지지 않자 황색 염료 재료인 심황을 왜에서 가져오는 것부터 막은 것이다.

소재정보

울금은 생강과에 속하는 열대 아시아가 원산인 다년생 숙근성(宿根性) 초본 식물로 황색색소 '커큐민(*Curcumin*)'을 비롯해서 *Turmerone, zingiberene,* 담즙분비 작용이 있는 PTMC 등의 성분이 다량 함유돼 있으며 카레의 주성분으로 유명하다.

울금은 식물성 웅담이라고 불리우며 위염, 변비 및 숙취해소에 우수한 효능을 보유하고 있으며 지혈효과가 뛰어나고 노화예방 및 치매예방에 효과적이고 항암효과와 이뇨 작용이 뛰어나 몸속 노폐물 배출에도 우수하다.

동의보감과 본초강목에는 심황으로 기록돼 혈액이 막힌 곳을 치료하는 약재로 알려졌다. 울금은 염료와 식품착색제로 오래동안 사용됐으며 일본에서는 단무지 착색제로 사용한 사례는 유명하다.

한편 전남 진도군에서도 울금기반시설 확충, 울금경쟁력 강화 및 고부가가치화, 울금 6차산업화 및 홍보강화 등 3개 분야 8개 사업을 중심으로 171억원을 투입하는 울금산업 특구로 지정됐다.

울금은 오래전부터 강황과 동일한 식물 여부에 대한 논란이 지금도 계속되고 있는데, 심지어는 강황을 검색하면 울금이 나오고 울금을 검색하면 강황이 나올 정도다.

강황과 울금에 대한 혼란은 역사적으로 오래됐다. 일본에서는 대부분 강황을 울금의 한자식 발음인 우콘 혹은 우킨이라 부르고 있으며, 정작 울금은 강황(쿄우오우)이라고 부르고 있다. 반면에 중국에서는 예로부터 울금과 강황을 다른 식물로 의학서에 표기해 왔다. 즉 중국에서 울금(鬱金)이라 부르는 것을 일본에서는 쿄우오우, 강황(薑黃) 또는 봄우콘(*Curcuma aromatica*)이라고 부르고, 강황(薑黃)을 우콘, 울금 또는 가을 울금(*Curcuma longa* Radix)이라



울금을 생산·판매하고 있는 (유)농업회사법인 베네허브의 분말·환 제품들

고 부르고 있는 것이다.

한편 당나라 신수본초(新修本草)를 포함해 과거 본초서들을 보면 '강황은 생산량이 많아 흔했고 울금은 상대적으로 적었는데 강황을 울금이라고 속여 팔기도 했다'고 전해지고 있다. 강황은 생강강(薑)자에 노란색이어서 황(黃)자가 쓰였으며 울금(鬱金)은 기운이 가벼워 막힌 기운(울(鬱))을 잘 뚫어주고 색이 황금색이기 때문에 붙여진 이름이라 하니 강황과 울금은 명백히 다른 식물임에는 틀림이 없다.

약효 또한 강황(*Curcuma aromatica* Salisb.)은 강황뿌리로 선명한 황색으로 쓴맛이 매운맛보다 강한 반면에 울금(*Curcuma longa* Radix)은 울금의 뿌리로 오렌지색에 가까우면서 매운맛이 쓴맛보다 더 강하다고 전해지고 있다.

동의보감에도 강황은 기운이 따뜻하고 맛이 아주 신랄(辛辣)하며 효능은 울금보다 강한 반면에 울금은 기운이 서늘하고 향이 그리 강하지 않다고 서술돼 있는데 울금은 생강과이면서도 성질이 서늘하다는 점에 대해서는 대다수 본초서의 기록이 일치한다고 한다. 그러므로 평소 몸이 찬 사람은 강황이 어울리고 열이 많은 체질이라면 울금이 적합하다고 할 수 있다.

활용현황

제주울금 제품화의 선두주자는 ㈜농업회사법인 베네허브(전, 제주황울금)로 울금 분말, 울금환, 울금 식혜 및 울금 엿 제품 등이 이마트, 하나로마트, 서울 경기지역 백화점 18개 지점, 직판, 인터넷 온라인으로 사업화를 진행하고 있다. 지난 2014년엔 NS홈쇼핑에 런칭해 15회 정도 완판한 실적으로도 유명하다.

제주황울금에서의 울금 재배면적은 1만5,000~2만평쯤 정도로 전국 전체재배면적의 7~8%, 제주 재배면적의 80%이상을 차지하며 생산량은 1000평당 평균 약 5t정도이다.

화장품 분야에서는 여성 CEO들의 활약상이 인상적이다. 대표적으로 향토기업인 (주)대한뷰티산업진흥원(대표 강유안)의 제주온 브랜드와 (주)제주우다(대표 김영선)의 CUSP 브랜드가 주목할 만 하다. 특히 (주)제주우다는 2012년 3억원대에 불과하던 매출은 2013년 10억원, 2014년 20억원, 지난해 60억원 규모로 증가했으며 이는 자생적 향토기업으로는 50억원 매출을 돌파한 최초의 화장품 기업이다.



농업회사법인(주)들산초에서 생산하고 있는 울금식초



울금을 생산·판매하고 있는 (유)농업회사법인 베네허브의 고백시리즈 제품들

연구현황

[제주대학교 산학협력단 10-19120970000 (2018.10.22)]
울금 및 애기달맞이꽃 추출물을 함유한 화장료 조성물

[(주)대한뷰티산업진흥원 10-17648230000 (2017.07.28)]
울금 추출물을 함유한 화장료 조성물

[(주)대한뷰티산업진흥원 1017648220000 (2017.08.02)]
화장료 조성물

[한국생명공학연구원 10-05909990000 (2006.06.09)]
울금 추출물을 포함하는 인플루엔자 바이러스 감염의 예방 및 치료용 조성물 및 뉴라미니데이즈 활성의 억제용 조성물



제주햇살담음에서 생산·판매하고 있는 울금 성분이 함유된 클렌징폼 제품

[한남대학교 산학협력단 10-16830300000 (2016.11.30)]
발효 울금 추출물의 제조방법 및 이의 추출방법에 의해 얻어진 추출물을 유효성분으로 포함하는 암의 예방 또는 치료용 약학 조성물

[한국인스팜(주), 경희대학교 산학협력단, 재단법인 전남생물산업진흥원 10-15366520000 (2015.07.08)]
울금 추출물을 포함하는 면역증강용 조성물

[농업회사법인(주)산들촌, 수원대학교산학협력단, 재단법인 전남생물산업진흥원 10-15222730000 (2015.05.15)]
울금 추출물을 포함하는 전립선 비대증 예방 및 치료를 위한 조성물

[계명대학교 산학협력단 10-14802500000 (2014.12.31)]
항 건망증 및 기억력 증진용 울금발효액 제조방법

[유한회사 농업회사법인 베네허브, 한국 한의학 연구원 10-17977200000 (2017.11.08)]
울금 및 감초 추출물의 혼합물을 유효성분으로 함유하는 갱년기 증상 예방 및 치료용 약학적 조성물

07
표고버섯

참나무에서 자란 표고버섯, 맛·효능 '으뜸'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅲ〉 미래 블루오션을 말하다 ⑦
특유의 향기와 감칠맛…고혈압·동맥경화 예방 탁월
한라산 벌채금지, 타 지역 인공재배로 표고사업 위기



표고버섯 / 사진=제주도농업기술원

스토리

표고는 '세종실록' 지리지에는 경상도, 전라도, 제주도의 토산품으로 기록되어 있다.

'동의보감'에는 '마고(蘑菇: 표고)는 성질이 평순하고, 맛은 달며, 독이 없다. 정신을 좋아지게 하고, 입맛을 나게 하며, 구토와 설사를 멎게 한다. 아주 향기로우면서 맛이 있다'라고 기록되어 있다. 고전속에 나타 난 '표고'를 뜻하는 한자어를 살펴 보면 표고(蔈菰), 표고(蔈古), 표고(蔈枯), 표고(瓢菰), 표고(蔈蒿), 표고(蔈膏),



표고버섯 / 사진=제주도농업기술원

표고(蔈藁), 마(蘑), 고(菇), 마고(蘑菇), 마고(蘑菰), 마고(蔴菰), 마고(磨菰), 향담(香覃), 향심(香蕈), 향이(香茸), 향점(香簟), 추이(椎栮) 등 다양한 표현이 사용되었음을 알 수 있다. 표고의 최초의 한글 기록은 '훈몽자회'(1527년)에 나타나며, 한글로 '표고'라고 적혀 있다. '표고를 뜻하는 한자는 '마(蘑), 고(菇)이며, 고(菇)는 속세에서는 마고(蘑菇) 또는 향심(香蕈)이라고도 하였다'고 적혀있다. 따라서 그 이전부터 표고라고 불리어 왔던 것을 알 수 있다.

'오주연문장전산고(五洲衍文長箋散稿) (19세기 중엽)에 다양한 표고'라는 한자이름이 나오며, '표고(蔈菰)' 기르는 법이 다음과 같이 설명되어 있다. '큰나무를 잘라서 땅속에 묻은 후 다시 지상으로 내 놓아 나무를 5~7촌으로 하여, 나무가 마르지 않도록 거적으로 덮는다. 쌀뜨물을 하루 삼일간 대 주면, 시간이 지나면 많은 버섯이 난다. 모든 나무가 다 그렇다고 말한다. 이와 같은 것으로 동제주산 표고(蔈菰). 나무에서 표고 기르는 법이다'.

소재정보

표고버섯(*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler)은 담자균류 주름버섯목 느타리과의 버섯으로, 표고의 갓은 지름 6~10㎝이고, 표면은 다갈색이며, 표피는 균열되어 흰 살이 보이기도 한다.

예로부터 향심, 마고, 참나무버섯 등 여러 가지의 이름으로 불리어 왔으며, 중국에서는 샹구(香菌), 일본에서는 시이타케(しいたけ), 영어로는 oak mushroom 또는 표고의 일본식 발음인 Shiitake를 쓰기도 한다.

표고버섯은 예로부터 독특한 맛과 향기로 중국, 한국, 일본 등 동양에서 즐겨 먹어 일찍부터 인공재배가 이루어졌다. 표고버섯의 자실체는 갓(지름 5~12㎝), 주름살, 줄기로 이루어져 있다. 갓은 초기에는 호빵형에서 갓을 피면 편편해지다가 결국 접시형이 된다. 갓 표면은 담갈색으로 인편으로 덮이며 균열도 있다. 줄기는 담갈색, 포자는 무색의 원형~원주형(크기 5×3.5㎛ 정도)이다.

표고버섯의 에리다데민은 피를 맑게 하고 혈압을 낮추는 작용을 통하여 고혈압이나 동맥경화 예방에 우수하며 혈중콜레스테롤 저하, 항암작용, 혈압강하, 항바이러스 작용 및 비타민 B1과 B2, 비타민 D를 만드는 에르코스테롤도 다량 함유되어 있다. 또한 구아닐산이라는 핵산조미료 성분을 함유하고 있어 특유의 향기와 감칠맛을 가지고 있다.

제주지역의 표고재배는 1905년 일본인들에 의해 한라산 동남부의 화전(火田) 위쪽에서 처음 시작되었다.

그 전까지 제주민들은 '바람에 꺾이고 난벌(亂伐)되는 수목에 자연 발생하는 표고'를 체취해 햇볕에 말려 판매하는 정도였다. 그러다가 몇 몇 일본인들에 의해서 표고업이 유망할 수 있다는 점에 착안하여 표고 인공재배에 의한 표고업(椎茸業)을 시도한 것이 제주지역 표고업의 시초인 셈이다.



제주시산림조합에서 판매하고 있는 표고버섯

제주 표고버섯은 제주어로 초기라고 해서 감귤이나 옥돔만큼 제주의 대표자원이며, 예로부터 한라산 전체가 표고버섯 자연밭이었고 재배 또한 시작된 곳으로 지금도 한라산 중턱에서는 표고버섯 재배가 활발히 이루어지고 있다. 그러나 1960년대 후반 전국 생산량의 70% 이상을 차지할 정도로 명품 특산물이었지만 한라산국립공원 벌채 금지, 중국산 표고버섯 수입 등으로 제주지역 표고버섯 생산량이 연간 100t에 불과하다.

제주 표고버섯은 육지와 인공재배 방법과는 다르게 참나무 원목을 사용한다. 11월~2월까지 벌채 참나무를 길이 1.2m, 직경 15㎝ 정도로 잘라 참나무 원목에 종균을 심은 후 장마 전 뒤집기를 1~2차례 한 다음에 다음 해 수확을 한다. 수확시기는 봄인 경우, 보통 5~6월 가을에는 9~10월에 많이 수확한다.

현재 한라산에서 참나무로 자연재배한 표고버섯과 다른 곳에서 생산된 버섯이 모두 한라산 표고버섯이라는 이름으로 판매되고 있어 문제가 되고 있다. 톱밥에서 자란 표고나 진짜 자연에서 자라난 표고나 똑같은 취급을 받게 됨으로써 정작 생산량도 많지 않은 한라산 표고버섯 사업이 위기를 맞고 있다.

활용현황

표고버섯은 제주시 산람조합 등 제주지역내 기업과 농가에서 원물을 건조하여 판매되고 있으며 제주이원표고 등에서 분말형태 제품과 표고농원의 표고과자와 제주시 산람조합의 표고버섯 간편식 밥도 선보이고 있다.

한편 제주산 표고버섯은 아미코스메틱(주)의 '제주엔' 브랜드, (주)제주햇살의 '이파랑' 브랜드, (주)빅디테일의 '오린비' 브랜드의 주력 화장품원료로 활용되고 있다.



제주햇살담음에서 생산·판매하고 있는 표고버섯 성분이 함유된 클렌징폼 제품.



제주산 울금과 한라산 표고버섯 추출물을 사용한 (주)대한뷰티산업진흥원의 제주온 마스크팩 제품

연구현황

[주식회사 케이티앤지, 주식회사 한국인삼공사 10-05909990000 (2006.06.09)]
홍삼 산성다당체 및 표고버섯 함유 항종양 약학조성물

[재단법인 장흥군버섯산업연구원, 주식회사 새롬 10-14081010000 (2014.06.10)]
헛개나무 추출물을 첨가한 표고버섯 균사체 흑미 배양액을 유효성분으로 함유하는 간기능 개선용 식품

[재단법인 장흥군버섯산업연구원, 주식회사 새롬 10-14187900000 (2014.07.07)]
헛개나무를 첨가한 표고버섯 균사체 배양액을 유효성분으로 함유하는 간기능 개선용 식품

[주식회사 케이티앤지, 주식회사 한국인삼공사 10-05909990000 (2006.06.09)]
홍삼 산성다당체 및 표고버섯 함유 항종양 약학조성물

[주식회사농심 10-08854060000 (2009.02.18)]
향이 향상된 건조 표고버섯의 제조방법

[한국식품연구원, 영농조합법인보성차생산자조합 10-09070370000 (2009.07.02)]
녹차성분을 함유하는 영지버섯 또는 표고버섯 균사체의 재배방법 및 이를 이용하여 제조된 식품



표고버섯
사진=제주도농업기술원



표고버섯



제주시산림조합에서 판매하고 있는 건표고버섯 제품들

08
알로에

‘조용한 치료자’ 알로에, 위건강·변비 특효

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅲ〉 미래 블루오션을 말하다 ⑧
김정문 선생 주도로 연구회 조직, 산업화 재배…제주가 최적
피부탄력, 구강질환 예방…임산부·혈우병 환자 생알로에 주의



알로에 / 사진=제주삼다알로에

스토리

‘자연의 요정’, ‘신비의 식물’, ‘기적의 식물’…. 모두 옛 문헌에서 알로에를 가리킨 말이다. 알고 보면 알로에는 인류의 역사와 함께한 약초다.

기원전 4000년께 세워진 이집트의 한 사원 벽화엔 알로에가 음각(陰刻)돼 있다.

알로에가 약으로 사용된 첫 문헌 기록은 기원전 2100년께로 거슬러 올라간다.수메르(고대 메소포타미아 왕국)의 석판에 따르면 당시 의사들이 알로에를 약용식물로 호평했다. 기원전 1550년께 고대 이집트 도시 ‘테베’의 미라 무덤에서 발견된 고문서엔 ‘미라를 감싼 천에 알로에를 사용했다’고 기록돼 있다.

기원전 4세기 ‘의학의 아버지’인 히포크라테스는 알로에를 임상치료에 썼다. 성경에서도 알로에를 찾을 수 있다. ‘침향’이라고 표현돼 있는데, 무려 네 군데에서 언급된다.



제주삼다알로에 농장

알로에의 약효가 일반인에게 널리 인정받기 시작한 건 12세기 독일의 약전(藥典)에 실리면서부터다. 현재는 우리나라를 비롯해 전 세계 20여 개 나라의 약전에 알로에가 수록됐다. 알로에는 알렉산더 대왕의 페르시아 원정 때 현재의 이란 지방까지 전파됐고, 이후 실크로드를 통해 중국으로 전해졌다. 그 덕분에 우리나라, 일본 순으로 알로에가 동양에 보급됐을 것으로 추측된다.

우리나라에서는 알로에가 1610년 허준의 「동의보감」에서 '노회'로 소개된다. 허준은 "노회(알로에)가 성질은 차고 쓰며 독성이 없다. 개선(옴)과 어린이의 열경(열성경련)을 다스린다"고 기록했다. 이후 근대의학의 중심이 서유럽으로 이동하면서 알로에는 한동안 잊혀졌다가 1934년부터 다시 시선을 끌었다. 당시 X선을 장시간 취급한 의사의 손가락 관절에 마비·염증이 생겼는데, 알로에 베라 겔이 치료 효과를 냈다.

소재정보

알로에(Aloe)는 크산트로이아과(*Xanthorrhoeaceae*) 알로에속의 여러해살이 다육식물(사막식물)로 노회(蘆薈)라고도 하는데, 노회는 알로에의 '로에'를 음차(音借)한 것이다. 이집트·그리스·로마에서는 기원전부터 재배하였고 아프리카 주변 도서지역과 중동지역이 원산지이며 주로 멕시코, 베네주엘라, 자메이카, 미국 남부, 인도, 말레이지아,



알로에베라잎즙이 들어간 (주)콧데의 'O'SUM 오썸' 알로에베라 라인 제품

일본의 남부 등지에 전파되어 야생되거나 재배되고 있다.

우리나라는 1945년 이전에 알로에 아보레센스(*Aloe aborescens*) 등이 도입되었으나 그 경로는 분명하지 않으며, 1981년 김정문 선생 주도의 알로에 건강법 연구회가 조직되어 산업화 재배가 시작되었다.

동의보감에는 알로에를 '페르사에서 나는 나무진'라 하여 감질, 기생충, 치질, 옴, 경기 등에 효능이 있다고 전해지고 있다.

알로에속 식물은 세계적으로 약 550여종이 분포되어 있지만 약용으로 쓰이는 것은 6~7종에 불과하며 한약규격에는 알로에를 *A. ferox* 또는 *A. africana* 및 *A. spicata*로 규정하고 있다.

한편 알로에는 케이프 알로에(*Cape aloe*: 페로스종), 스코트라 알로에(*Scotra aloe*: 페리종), 큐라소 알로에(*Curacao aloe*: 베라종) 등 제약 재료로 가공하여 쓰는 '약전 알로에'와 알로에 아르보레스켄스(*A.a rborescens*), 알로에 베라(*A. vera*), 알로에 사포나리아(*A. saponaria*) 등 생체를 그대로 쓰는 '생약 알로에'로 구분된다.

알로에는 '조용한 치료자(Silent Healer)'로 불리며 위 건강과 변비개선, 노화방지 등을 돕는 약초로 주목받고 있다. 알로에의 우르신 성분은 위나 십이지장 등에 상처·염증이 생기는 궤양질환 완화에 효과가 있으며 알로인과 에모딘 성분은 대장 점막을 자극해 장의 연동운동을 대변이 장을 통과하는 시간을 단축시켜 변비 개선을 돕는다.

또한 알로에는 콜라겐 합성을 도와주는 유기산이 풍부하며 수분함유량도 높아 피부탄력 유지에 도움을 준다. 알로에틴 성분은 무좀이 악화하는 것을 방지하고 가려움증을 완화하는 등 염증억제와 세균과 곰팡이에 대한 살균효과가 있다.

그 외에 알로에는 잇몸 및 구강 건강에 이로운 천연 항균 성분이 들어있으며 다양한 비타민과 미네랄이 세포건강과 성장을 도와 각종 구강질환을 예방한다. 알로에는 우리나라 식품의약품안전처가 면역력 강화 기능을 인정한 원료이지만 단단한 가시 때문에 일반 개인이 복용하기 힘들어 국내 기업들이 알로에를 활용해 만든 다양한 건강기능식품으로 섭취하고 있다.

한편 알로에의 부작용도 있는데, 손등과 귓불 등에 알로에를 살짝 발랐을 때 발진현상이 있으면 알레르기 반응 증상이라 여겨야 되며 생알로에는 출혈 과다를 일으킬 우려가 있으므로 생리중인 여성과 혈우병 환자, 임산부, 수유부 등은 주의해야 한다.

알로에는 연평균 기온 23도 이상의 더운 지역에서 자라는 식물로 비를 충분히 맞아야 잘 자라지만 토양이 습하면 오히려 뿌리가 부패하기 쉬우며 물이 잘 빠질 수 있는 흙에서만 초록 잎을 피운다.

그러므로 거친 토양과 바람, 현무암층으로 인한 원활한 배수가 장점인 제주는 알로에 재배의 최적지이며 알로에가 대단위로 재배할 수 있는 배경이 되는 셈이다.

활용현황

알로에 제품으로는 제주지역내 알로에 농장을 대단위로 보유하고 재배중인 김정문알로에(주)와 제주농장(영)에서 알로에겔, 알로에정 등 다양한 건강식품과 화장품들이 국내에서 유명세를 타며 판매되고 있다.

또한 제주산 알로에추출물은 제주화장품 인증제품의 핵심원료로서 (주)콧데, (주)대한뷰티산업진흥원, 지브이코퍼레이션, 제이어스, 유엔아이제주, 마랑제주 등의 화장품에 적용되고 있다.

그 밖에 아리따움, 더페이스샵, 쥬단학, 더샘 브랜드 등에 제주산 알로에추출물이 적용되어 활용도가 점차 증대되고 있다.



제주삼다알로에에서 생산·판매 중인 알로에 제품



유앤아이제주에서 생산·판매하고 있는 알로에 성분 함유 화장품

연구현황

[주식회사김정문알로에 10-20130165873 (2013.12. 27)]
알로에 베라 겔 유효성분함량의 정량적 인시튜 측정 방법

[주식회사김정문알로에 10-17641310000 (2017.07. 27)]
알로에 추출물 및 캡사이신을 유효성분으로 함유하는 피부 외용제 조성물

[(주)휴럼 10-11032830000 (2011.12.30)]
미백 화장품 소재용 알로에 발효물과 이를 이용한 미백 화장품

[(주)휴럼 10-08992200000 (2009.05.18)]
알로에 발효물과 이의 제조방법 및 이를 이용한 기능성식품



제주삼다알로에 농장

[제주삼다알로에 영농조합법인 10-17910990000 (2017. 10.23)]
알로에겔 원심분쇄장치

[매일홀딩스 주식회사 10-05194920000 (2005.09.28)]
식감이 우수한 알로에 과육을 함유한 요구르트 및 이의제조방법

[주식회사 아미코스메틱, 주식회사 단정바이오 10-18220920000 (2018.01.19)]
알로에베라 잎 복합 추출물을 함유하는 열노화 방지용 화장료 조성물

[(주)아모레퍼시픽 10-09042000000 (2009.06.16)]
꿀풀잎 추출물 및 알로에 베라 추출물을 함유하는 피부보습용 화장료 조성물



제주삼다알로에에서 생산·판매 중인 알로에 제품



제주삼다알로에에서 생산·판매 중인 알로에 제품



유앤아이제주에서 생산·판매하고 있는 알로에 성분 함유 화장품

09
꾸지뽕나무

여성질환엔 꾸지뽕나무 “버릴게 없네”

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅲ〉 미래 블루오션을 말하다 ⑨
따뜻한 성질, 맛이 달다…열매, 잎, 뿌리, 줄기 모두 식용 및 약제
간암치료에 특효…당뇨, 고혈압, 피부병, 부인병, 성인병 등 효험



꾸지뽕나무 열매 / 사진=강봉수(제주도민일보 독자)

스토리

뽕나무와 달리 꾸지뽕나무는 일반 한약재로는 거의 쓰이지 않는 식물이다. 민간에서 쓰던 초약(草藥)이다. 동아시아 최고의 본초서인 ‘본초강목’을 제외하면 고전 본초서들은 이를 그다지 중요한 약물로 생각하지 않았던 모양이다. 본초구원, 일화자본초, 본초습유 등에서 그 약성에 대해 두서너 줄 간단한 설명을 찾아볼 수 있는 정도다. 한국이나 중국의 대학 본초 교재에서는 이를 아예 다루지 않는다.

우리나라 동의보감은 어떨까? 이 책은 병고에 시달려도 비싼 약재를 구하기 어려웠던 백성들을 위해 쉽게 구할 수 있는 한약재를 잘 쓰도록 의도했던 의서다. 그래서 이런 민간약을 빠뜨리지 않고 다루고 있다. 하지만 역시 그 내용이 너무 소략하다. “성질이 따뜻하고 맛이 달다. 독이 없다. 풍허이롱(풍허로 귀가 먹은 증상)과 학질을 치료한다”가 전부다.

꾸지뽕에 대해 가장 상세한 내용을 다룬 것은 '본초강목'이다. 근자에 나온 중약대사전도 이 본초강목으로부터 크게 벗어나지 않는다.

"여성의 붕중(崩中·자궁출혈 또는 월경과다)을 낫게 한다. 어혈로 인한 학질을 다스린다. 탕액으로 술을 빚어 먹으면 풍허로 인해 귀먹은 증상이 낫는다. 과로해 허약해지고 몸이 마르는 것, 허리와 신장이 냉해 꿈속에서 사정(泄精)하는 증상을 다스린다. 신(腎) 기운을 통하게 해 오래된 이명과 이롱(귀머거리)을 고친다.



꾸지뽕나무 열매 / 사진=강봉수(제주도민일보 독자)

눈앞에 실이나 파리 같은 것이 어른거리는 증상(飛絲入目, 비사입목)에 꾸지뽕나무 즙액을 눈에 떨어뜨리고 물을 적신 솜으로 닦으면 좋아진다. 침침한 눈을 밝게 하려면 가지를 달인 물로 눈을 자주 씻는다. 소아의 중설(重舌·혀 밑의 연부조직이 염증으로 부어서 작은 혀가 더 생긴 것 같은 증상)에 뿌리를 달인 물로 거듭 씻어주면 효과가 있다".

소재정보

꾸지뽕나무 학명은 *Cudrania tricuspiata* (Carr.) Bureau ex Lavallee로 뽕나무과에 속하며 8m 정도까지 생육한다. 낙엽교목으로 한국과 중국, 일본 등지에 분포하며 한국에서는 제주, 경남, 전남 등 남부지방에서만 자생하는 것으로 알려져 있다.

꾸지뽕나무의 잎과 열매에 상처를 주면 우유와 같은 하얀 액체가 나오며 단맛이 나는 붉은 열매는 생과 그대로 먹어도 맛이 좋아 사람뿐만 아니라 새들도 좋아한다. 뿌리는 얕게 자라며 뿌리껍질은 노란색을 띤다. 어린 나무와 새로 자라는 가지에는 세 갈래로 갈라진 잎이 나고 오래된 가지에는 가장자리가 밋밋한 달걀모양의 잎이 달린다.

꾸지뽕나무는 암나무와 수나무가 따로 있는데 암나무에는 암꽃이 달리고 수나무에는 수꽃이 달리는 셈이다. 암꽃은 흰색의 암술이 길쭉하게 나와서 마치 흰 털이 나 있는 것 같이 보이고 암술머리서 나온 끈적끈적한 액체가 꽃가루를 잘 붙도록 도와준다. 잎 하나에 보통 한 쌍의 꽃이 매달려 있다. 반면에 수꽃은 둥그런 미색으로 앙증맞게 보인다.



영농조합법인 제주다에서 생산·판매하고 있는 꾸지뽕차 제품

풍매화인 꾸지뽕나무는 수꽃을 많이 피워서 꽃가루를 많이 만들려고 하며, 꽃가루받이가 끝나면 나무에서 떨어져 버린다. 수꽃보다는 암꽃이 많이 달리며 열매를 맺고 종족을 번식할 때까지 떨어지지 않고 매달려 있다.

꾸지뽕나무는 열매를 비롯해서 잎, 뿌리, 줄기까지 식용이 가능해 버릴 것 없는 다용도 수목이다. 목재는 재질 탄력성이 우수해 전통 국궁(國弓)과 농기구재에 사용하며 잎은 누에의 사료로 쓰고 과실은 식용하거나 술을 담그기도 하며, 나무껍질과 뿌리로부터는 제지원료와 황색염료를 얻기도 한다.

동의보감 등 수많은 고서에서는 목질부(자목)는 부인의 붕중, 혈결을 치료하고, 줄기와 뿌리껍질(자목백피)은 양혈서근, 보신고정의 효능이 있고 요통, 유정, 객혈을 치료하며. 줄기와 잎(자수경엽)은 소염, 활혈의 효능이 있고, 폐결핵, 이하선염, 습진을 치료한다고 기록 되어있다. 또한 뿌리와 줄기를 달여 먹으면 간암치료에 특효 하다고 전해 내려오고 있으며 이뇨작용이 활발하고 몸을 따뜻하게 해줄 뿐만 아니라 손발이 찬 사람과 특히 여성들에게 좋고 당뇨, 고혈압, 피부병, 부인병, 성인병 등에 효험이 있다고 한다.

최근 연구에서는 열매에서 분리한 당 단백질과 뿌리 추출물에서 분리한 catecholic xanthones과 flavonoid에 대한 항염증 작용이 보고됐으며 뿌리껍질에서 분리한 prenylated xanthone 화합물들과 열매 정유성분의 항균활성도 우수함이 밝혀졌다.

또한 잎과 뿌리껍질 추출물에서 분리한 xanthone 화합물과 열매 추출물 및 줄기와 뿌리에서 분리한 휘발성 성분들의 항산화 활성도 보고됐으며 뿌리추출물과 열매 당 단백질의 간 보호효과와 잎 추출물의 혈중 지질 감소효과 및 tyrosinase 저해활성효과 등도 보고됐다.

활용현황

제주 꾸지뽕나무는 열매 원물과 다(茶)류 형태로 제품화돼 있다. 다류 제품화의 선두주자는 영농조합법인 제주다와 영농조합법인 효월로 꾸지뽕나무 차(茶)제품 뿐만 아니라 녹차, 감귤 등 다양한 다류제품에 대한 상용화로 유명하다. 또한 꾸지뽕나무 열매를 포함해 다양한 약초 건물을 판매하는 조은약초도 눈여겨볼 만하다.

화장품으로는 중견기업인 LG생활건강 비욘드 브랜드와 잇츠한불 제품에 꾸지뽕나무 추출물이 적용되고 있으며 중소기업인 (주)라비오뜨, 카버코리아 (주)스포메틱스 등의 자외선차단 제품에도 꾸지뽕나무 원료가 활용되고 있다. 그 밖에 (주)리즈케이, 새뜸건강마을, 아비드팩토리의 나비 브랜드 등 꾸지뽕나무에 대한 화장품원료로서의 활용도가 점차 증대되고 있다.

연구현황

[농업회사법인(주)미라클바이오 10-16510640000 (2016.08.19)]
꾸지뽕나무를 이용한 호흡기 객담 과다분비 방지용 조성물

[한국 한의학 연구원 10-10450310000 (2011.06.22)]
꾸지뽕나무 열매 추출물을 함유하는 면역기능 강화용 조성물

[한국생명공학연구원 10-10877590000 (2011.11.22)]

꾸지뽕나무 추출물을 포함하는 뉴라미니데이즈 활성의 억제용 조성물 및 인플루엔자 바이러스 감염 질환의 예방 및 치료용 약제학적 조성물

[한양대학교 산학협력단 10-14951170000 (2015.02.13)]
꾸지뽕나무 줄기 추출물을 함유하는 아토피 질환 치료용 조성물

[재단법인 전주농생명소재연구원, 재단법인 발효미생물산업진흥원10-17931040000 (2017.10.27)]
꾸지뽕잎 및 뽕잎 혼합 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 화장료 조성물

[영암유기영농조합법인, 고효숙 10-14639790000 (2014.11.14)]
꾸지뽕나무의 열매, 잎, 줄기와 신선초를 이용한 발효음료 및 이의 제조방법

[재단법인춘천바이오산업진흥원 10-13650170000 (2014.02.13)]
단백질 타이로신 탈인산화효소 1B 저해 조성물



꾸지뽕나무 열매 / 사진=강봉수(제주도민일보 독자)

10
구
아
바

환상적 향·맛·약효…
'구아바' 팔색조 매력

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅲ〉 미래 블루오션을 말하다 ⑩
항암작용, 다이어트 효과…당뇨병, 설사, 구강건강에도 탁월
열매, 잎, 줄기, 뿌리까지 영양식·약용으로 쓰여 '신비의 나무'



구아바 잎과 열매 / 사진=제주구아바영농조합법인

스토리

수천년 전부터 페루에서는 설사와 복통, 구토, 기침, 생리통 등을 멈추는데 구아바를 사용했고, 브라질에서 또한 목이 따끔거릴 때 구아바 주스로 가글을 하고 입안을 씻어내는 등 그 약효가 여러 부문에 두루 사용됐다.

대만과 중국 등에서는 구아바 차가 당뇨병에 효과가 있다고 해 민간요법으로 사용되고 있다. 구아바에는 혈당치의 강하작용뿐만 아니라 췌장의 기능을 활성화시키는 물질이 있다는 사실이 이미 밝혀진 바 있다. 일본 후생노동성에서는 야쿠르트사의 구아바 침출차를 '특정보건식품'으로 인정해 표기하도록 허가했다. 이는 구아바 잎에만 함유되어있는 폴리페놀이 소화효소의 활동을 억제해 당분이 소화관으로부터 흡수되는 것을 부드럽게 해주기 때문이다. 구아바 차를 식사할 때 함께 마시면 식후 혈당치의 상승을 억제할 수가 있다고 한다.

구아바의 신비한 효력은 현대 의학에 의해 점점 더 많이 밝혀지고 있는 추세다. 이미 당뇨병에 효과가 있는 것을 비롯해서 설사, 복통, 구토, 기침 등에 효과가 있는 것이 증명되었고, 구아바의 열매와 잎이 신생아의 설사를 멈추게 하는데도 효과가 있다는 조사 결과가 나온 상태다. 만2세 이하의 어린아이들은 하루에 구아바 주스를 한잔씩 마시는 것만으로도 설사를 멈추게 하는데 도움

이 되고, 어른은 하루에 구아바 주스 두 잔이나 구아바 잎으로 우려낸 차를 마시는 것이 효과가 있다.

구아바는 뛰어난 항암작용과 더불어 다이어트 효과까지 가지고 있다. 구아바에 들어있는 라이코펜 성분은 암을 미리 예방하는 것은 물론 개선하는 효과 또한 가지고 있으며, 플라보노이드 성분 또한 풍부하게 들어있어 암세포의 증식과 성장을 막는 역할을 한다.



제주에서 구아바를 재배하고 있는 선아농장
사진=선아농장

또한 구아바에는 섬유질이 풍부하게 들어있다. 이는 포만감을 주어 다이어트에도 효과적이며, 탄수화물과 콜레스테롤 등의 성분이 들어있지 않아 더욱 좋다. 구아바는 비타민C 성분이 풍부하게 들어있어 면역력 증진과 항산화 효과를 가지고 있으며 폴리페놀 성분이 다량 함유돼있어 당뇨도 예방할 수 있다. 이 외에도 구아바는 비타민A 성분이 들어있어 눈의 건강을 도우며 피부 트러블을 감소시키고 구강건강을 개선시키는 효능 또한 가지고 있다.

소재정보

구아바는 도금량목 도금량과(큰 복숭아과)에 속하고 학명은 *Psidium guajava* L. (*Myrtaceae*科)이며 영명으로는 Guava, Coommon Guava이다. 구아바는 열대식물로서 옛 잉카인들이 영양식 또는 약용으로 이용해온 식물로 원산지는 남미 대륙이다.



선아농장이 생산·판매하고 있는 구아바차 / 사진=선아농장

예로부터 열매, 잎, 줄기 모두 식용이 가능하고 환상적인 향과 맛을 자랑하는 신비의 나무로 여기고 있다. Psidion은 그리스어로 석류라는 뜻을 갖고 있으며 과일 모양이 석류와 많이 닮은 것에 유래되었다고 한다. 우리나라에서는 구아바, 구아버, 슈퍼구아바 등으로 부르고 있다. 구아바는 빨간 과일과 노란 과일의 열매가 열리는데, 비타민의 보고인 오렌지에 비해 비타민C 함량이 4배 이상 많이 함유하고 있다. 빨간 과일은 딸기, 포도, 복숭아의 맛이 혼합된 새콤달콤한 맛이 나는 반면에 노란 과일은 솔향, 바나나, 망고 등이 함유된 것처럼 향긋하고 달콤한 맛이 특징으로 생과일주스, 가공주스, 젤리, 잼, 과실주 등에 이용된다. 또한 은은한 향이 일품인 구아바 꽃은 향수, 화장품 등 미용제품의 원료로 동남아 등지에서 사용하고 있으며, 장타원형 모양의 구아바 잎은 카페인과 독성이 없고 익은 과일은 10배 이상의 폴리페놀 성분을 함유하고 있어 건조하여 차 또는 식품원료로 이용하고 있다.

구아바의 과실, 뿌리, 잎은 오랫동안 민간약으로서 급성위장염과 설사, 이질 및 당뇨병 치료에 이용 되어왔다. 구아바에는 terpenoid, flavonoid, tannin 등과 같은 여러 유효성분이 알려져 있으며, 과실에는 myricetin, apigenin, ellagic acidanthocyanin 등의 페놀성 화합물과 비타민 C, 카로티노이드 등이 높은 함량으로 함유되어 있다. 또한 과실과 잎의 고혈당 억제효과나 지사, 해열, 항균, 항돌연변이 효과 등도 보고되어 있다. 식약처에서는 구아바잎 열수 추출물을 건강기능식품 원료로 고시하고 있다.

구아바는 풍매화로 추위에 강하고 1년에 4번 정도 꽃이 피기 때문에 교배나 육종의 기회는 많은 편이며 병충해가 없어 무농약으로 재배하기 쉬운 편이다.

더욱이 제주 구아바는 봄·여름·가을·겨울 뚜렷한 사계절과 해양성 기후 영향 및 화산회토에서 자라기 때문에 다른 지방에 비해 맛과 향이 독특한 것이 특징이다. 다른 지방은 겨울철에 가온이 필요하지만 제주는 기온이 따뜻하기 때문에 비가림으로 재배할 수 있는 장점이 있다. 제주에서는 선아농장, 제주구아바(영), 삼다구아바(영) 등에서 대단위 재배가 이루어지고 있다.



제주구아바영농조합법인에서 생산·판매하고 있는 구아바 제품들

활용현황

제주 구아바는 건조 잎 원물, 가루, 환, 티백 및 발효진액 형태로 제품화되어 있다. 제주구아바(영), 선아농장, 바른약초, 조은약초 및 한우리약초 등에서 구아바 건조 원물 및 다류 등 가공품이 판매되고 있다.

한편 화장품으로는 중견기업인 아모레퍼시픽 VB 브랜드와 제주기업인 (주)퍼멘텍의 도미안 브랜드, (주)콧데의 오썸 브랜드 및 비디코스제주(주) 제품에 적용되고 있다.


구아바 잎 추출물이 들어간 (주)콧데의 'O'SUM 오썸' 제주올가 라인 제품들

연구현황

[제주대학교 산학협력단, 경희대학교 산학협력단 10-13209470000 (2013.10.16)]
구아바 잎 추출물을 유효성분으로 포함하는 암의 전이 또는 침윤 억제용 조성물

[제주대학교 산학협력단, 경희대학교 산학협력단 10-13209460000 (2013.10.16)]
구아바 잎 추출물의 헥산 분획물을 유효성분으로 포함하는 전립선암 치료용 조성물

[대한민국(관리부서: 국세청주류면허지원센터장) 10-10262640000 (2011.03.24)]
구아바 발효주의 제조방법

[한국식품연구원 10-15468970000 (2015.08.18)]
항염증 활성 증진을 위한 구아바의 추출방법

[한국식품연구원 10-14914930000 (2015.02.03)]
감귤 과피 및 구아바 추출물을 포함하는 항염증 약학 조성물

[주식회사 프롬바이오 10-17224480000 (2017.03.28)]
암라 열매 추출물 및 구아바 잎 추출물을 함유하는 면역증강용 식품조성물

[(주)에코맘의 산골이유식 농업회사법인10-18744560000 (2018.06.28)]
구아바잎 발효대사체 제조방법 및 아토피 피부염 증상 개선용 구아바잎 발효대사체 조성물

[한국생명공학연구원 10-04432640000 (2004.07.26)]
구아바로부터 얻은 단백질 타이로신 탈인산화 효소 1B 저해용 활성분획 추출물



구아바 잎 / 사진=제주구아바영농조합법인



비디코스제주(주)에서 생산·판매하고 있는 구아바 추출물이 함유된 씨클라구아바크림 제품

11
당근

인삼에 버금가는 훌륭한 약재 '당근'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅲ〉 미래 블루오션을 말하다 ⑪
'단맛이 나는 뿌리(糖根)' 유래…전국 생산량 63% 제주산
강한 항산화와 항암작용…폐암, 후두암, 자궁암 등 예방



당근

스토리

당근의 이름은 '단맛이 나는 뿌리(糖根)'라는 뜻에서 유래됐다고 한다. 또 뿌리가 붉은 색이고 단맛이 나는 무우라는 뜻으로 '홍당무'라고 한다.

한편 당나라에서 들어와 당근(唐根)이라고 하는 이가 있으나 근거가 희박하다. 당나라(618~907) 때에는 당근을 재배한 사실이 없기 때문이다. 중국에는 원나라(1271~1368) 초기에 중앙아시아에서 처음으로 전래된 것으로 알려져 있다. 한자명은 호나복(胡蘿蔔), 황라복(黃蘿蔔), 홍라복(紅蘿蔔), 학슬풍(鶴虱風)이라 한다. 영자명은 carrot 이며 켈트어의 색깔이 붉다는 뜻으로 celtic에서 유래했다. 일본에서는 인삼과 발음이 비슷한 ninjin(ニンジン)이라고 부른다.

당근의 원산지는 중앙아시아의 아프가니스탄 등으로 알려져 있다. 유럽에는 12세기경 아랍으로부터 스페인에 전파돼 13세기에 이탈리아, 14세기에 네덜란드, 독일, 프랑스로 확산되고, 15세

기에 영국에서 재배가 시작됐다고 한다. 미국에는 1565년경 도입됐다. 중국의 경우에는 원나라(1280~1367) 초기 중앙아시아에서 전래됐다고 한다.

우리나라의 당근 재배역사는 중국에서 들어온 것으로 추정되지만, 언제 누가 어떻게 들여왔는지는 알 수 없다. 고전(古典) 등의 문헌에도 이 부분에 관한 기록은 찾아보기 어렵다. 따라서 우리나라에서 당근을 재배한 역사는 매우 짧은 것으로 생각된다. 1894년부터 조선을 4차례 여행한 영국 출신의 지리학자 이사벨라 비숍(Isabella Bird Bishop, 1831-1904)은 '조선과 그 이웃나라들(Korea and her neighbours)'의 저서에서 조선인이 먹는 식품 목록에 당근이 포함돼 있다.



제주도내에서 실증 재배중인 '미니 당근'
사진=제주도농업기술원 동부농업기술센터

'당근과 채찍'에 관한 이야기가 있다. 달고 맛있는 당근과, 맞으면 아프고 두려움을 상징하는 채찍에 관한 내용이다. 예로부터 당나귀는 운송수단으로 이용했는데 당근을 잘 먹고 매우 좋아했다. 그러나 고집이 있고 힘이 세 부리기가 힘들 자 채찍을 사용했다. 이때 당나귀가 일을 잘하면 당근을 주고, 못하면 채찍으로 벌을 주면서 적절한 방법으로 조절했다.

이 같은 방법은 아이들의 교육을 비롯해 국제사회까지도 유화책(宥和策)과 강경책(强勁策)의 수단으로 적용하고 있다. 경제활동과 기업 경영에서도 폭넓게 쓰이고 있다. 세계적인 기업 애플의 CEO 스티브 잡스는 '채찍보다 당근을 더 주어라(Use more carrot than stick)'라는 말을 남겼다.

소재정보

당근의 학명은 *Daucus carota* subsp. *sativus* (Hoffm.) Arcang. 중동 아프카니스탄이 원산지이다. 자생종 당근은 지금의 오렌지색이 아니라 보라색이었으나 노란색과 흰색 당근이 자연적으로 출현해 유럽에 전해지면서 17세기 네덜란드 농부들에 의해서 현재 익숙한 오렌지색 품종으로 개량됐다.

제주도의 당근재배 면적은 2017년 1,408hr, 2016년 1,368hr, 2015년 1,552hr, 2014년 1,694hr, 2013년 1,505hr, 2012년 1,112hr, 2011년 1,549hr로 최근 7년간 큰 변동은 없으나 생산량과 조수익은 변동량이 심한 편이다.

생산량 2017년 5만195t, 2016년 3만3,995t, 2015년 5만8,036t, 2014년 6만8,099t, 2013년 5만2,700t, 2012년 2만658t, 2011년 6만1,104t이며 각각의 조수익은 2017년 477억9,300만원, 2016년 721억300만



제주당근을 사용해서 만든 (주)빅디테일의 오린비 제주레시피 더 퓨어오일 제품

원, 2015년 561억7,300만원, 2014년 544억7,800만원, 2013년 444억8,400만원, 2012년 698억1,600만원, 2011년 733억2,400만원이다.

제주 당근 재배면적은 2017년 기준 전국 생산량의 63%를 차지하고 있는데 이는 제주도의 토양 환경에 기인한다. 제주도 당근 밭의 흙을 '뜬땅'이라고 해 검고 기름지며 부슬부슬하고 푹신푹신하다.

제주 당근은 추운 겨울을 이겨내 몸에 당분을 축적해 12월말에 수확한다. 또한 일반적으로 당근 재배 기간은 100일~120일 정도이지만 온화한 기후조건으로 인해 제주 당근은 150일~180일까지 재배가 가능하다.

그러나 외국산 종자 점유율이 85% 정도로 높아 국내 품종 보급이 필요성이 대두되고 있으며 최근 제주농업기술원은 뿌리 맺힘이 우수하면서 기존에 재배되고 있는 '드림7' 보다 당도가 높고 맛과 향이 뛰어난 '탐라홍' 품종을 개발하고 품종보호 출원과 농가보급 실증사업을 추진하고 있다. 또한 컬러당근과 미니당근 등 다양한 기능성당근 품종 개발도 추진되고 있다.

인삼 재배가 어려운 일본에서는 오래전부터 당근을 인삼에 버금가는 약재로 여겨왔으며, 동의보감 등 한의학에서도 당근의 잎과 씨, 뿌리를 훌륭한 약재로 여겼다.

당근은 채소계의 인삼이라 할 만큼 베타카로틴 성분이 많이 포함돼 있어 몸속에서 프로비타민 A로 바뀌 시력을 보호하고 야맹증을 예방한다. 당근 100g에는 약 7.5㎎의 베타카로틴이 함유돼 있으며 강한 항산화와 항암작용을 해 폐암, 후두암, 자궁암 등에 예방효과가 있는 알카리성 식품이다.

또한 당근은 피부의 보호막을 형성하고 보습을 도와줘 추운 계절 각질 발생 예방에 도움이 되고, 소염 작용도 우수하며 피부 모공 속의 병균에 대한 저항력을 높여주고 여드름·습진 등 피부 질환을 완화시키는 등 건강한 피부를 유지하는데 도움을 준다.

이 외에도 식이섬유가 풍부해 장내 환경을 개선하고, 아이들의 성장발육과 노화방지·탈모·빈혈·변비·야뇨증 등에도 도움이 된다. 당근은 밝은 주황색일수록 베타카로틴 함량이 높은 것이고 검은 빛이 없는 것이 신선한 상품이라 쉽게 구별할 수 있다.



제주기업인 (주)비케이수는 제주산 당근 추출물을 원료로 한 아랑몰랑 시리즈(왼쪽) 및 클렌징오일 제품을 생산·판매하고 있다

활용현황

제주 당근은 당근쥬스와 진액 및 일부 고추장 형태로 제품화돼 있다. 제주기업으로는 비케이바이오의 자색당근진액과 혼디드렁(영)의 뱅디당근쥬스가 유명하며 구좌 친환경 당근(영)의 도르멍 고추장도 특색적이다.

또한 도외 기업으로서 웅진식품의 제주당근농장 쥬스와 (주)핸드앤핸드의 구좌향당근쥬스가 제주 당근을 핵심원료로 활용하고 있다. 도외기업인 (주)디사이플스의 반려견용 당근껌도 제주당근을 활용한 가공품개발의 확대를 위해 눈여겨 볼만하다.

한편 화장품으로는 (주)빅디테일의 오린비 브랜드, 웰코스의 과일나라 브랜드, 제이준코스메틱 및 A&BO코스메틱 제품에 당근 추출물이 활용됐으며, 제주기업으로는 (주)비케이수의 아랑몰랑 브랜드 제품에 당근추출물이 적용됐다.



당근 성분이 함유된 제이준코스메틱의 당근 씨앗 오일 카밍 마스크 제품

연구현황

[주식회사 비케이바이오, 충남대학교산학협력단 10-19157150000 (2018.10.31)]
면역기능 증진 활성이 있는 당근박 유래 다당 분획물 및 이의 제조방법

[주식회사 제주자연초 농업회사법인 10-17273150000 (2017.04.10)]
당근 발효 식초 및 그 제조방법

[동신대학교산학협력단 10-16005690000 (2016.02.29)]
당근잼을 이용한 발효유의 제조 방법

[태경농산주식회사 10-05875860000 (2006.05.30)]
발포 건조 당근 및 이의 제조 방법

[대한민국(관리부서: 국세청주류면허지원센터장) 10-14119720000 (2014.06.19)]
당근을 이용한 스파클링 발효주의 제조방법

[구좌친환경당근 영농조합법인 10-15118470000 (2015.04.07)]
친환경 당근 고추장 및 그 제조 방법

[고려대학교 산학협력단 10-16852550000 (2016.12.05)]
당근주스 처리 방법

[계명대학교 산학협력단 10-11368320000 (2012.04.09)]
당근박 발효물 및 그 제조방법

12
녹나무

천연기념물 제주道木 '녹나무', 귀한 향료

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅲ〉 미래 블루오션을 말하다 ⑫
향신료, 방부제, 약재, 방향제…물파스, 호랑이연고 원료
색·결 좋아 가구재 인기…왕후귀족의 관재(棺材)로 사용



녹나무

스토리

옛날, 중국 북산(北山)이라는 지방에 법운사(法雲寺)라는 큰 절이 있었다. 절에는 스님이 수백 명이나 되었고, 신도들도 매우 많아 아침부터 저녁까지 불공을 드리러 오는 사람들이 마치 개미가 집을 옮기는 듯 많았다. 그런데 언제부터인지 절 안에 큰 뱀이 한 마리 기어 들어와 몇 사람을 물어 죽였다. 절에 있던 스님들이 모두 뱀을 피해 도망가고 신도들도 찾아오지 않게 되자 절은 오래지 않아 폐허로 변했다.

큰 뱀 한 마리로 인해 사람이 들끓던 절이 졸지에 아무도 얼씬하지 않는 흉가가 되어 버린 것이다. 몇 년이 지난 이른 봄, 이런 사정을 모르는 한 떠돌이 거지가 그 절에서 묵게 되었다. 밤이 되자 추워져서 땔감을 찾아보았으나 마땅한 것이 보이지 않았으므로 거지는 절간 마당에 흩어져 있는, 스님들이 신다가 버린 나막신을 주워 모아 불을 지폈다. 나막신들은 모두 녹나무로 만든 것이었


녹나무

다. 불 힘이 세고 타면서 진한 향기가 났다. 거지는 불 곁에서 따뜻하게 잠을 잤다. 다음날 아침에 일어난 거지는 소스라치게 놀랐다. 바로 옆에 거대한 뱀 한 마리가 누워 있는 것이 아닌가. 그런데 자세히 보니 뱀은 배를 하늘로 향한 채 죽어 있었다.

법운사에 있는 큰 뱀이 죽었다는 소문이 퍼지자 근처에 사는 주민들이 죽은 뱀을 보기 위해 몰려 왔다. 사람들은 큰 뱀이 무엇 때문에 죽었는지 궁금했다. 그중에 생각이 깊은 한 사람이 말했다. "이 뱀은 녹나무가 타는 향기에 질식되어 죽은 것이 틀림없어. 겨울잠을 자고 나온 뱀이 따뜻한 불 옆에 몸을 녹이러 왔다가 질식된 것이지. 녹나무 향기가 뱀을 죽이는 효능이 있는 게야." 녹나무 향기가 뱀을 죽인다는 소문이 널리 퍼지면서 사람들은 이른 봄이 되면 집집마다 마당에 녹나무를 태워 나쁜 벌레와 병마를 쫓는 풍습이 생겨났고 이 풍습은 지금까지 전해 내려오고 있다. 녹나무를 태우면 뱀, 개구리, 지네, 모기, 파리같은 해로운 벌레들이 죽거나 가까이 오지 않는다.

녹나무는 한국에서는 제주도에서만 자라는 나무다. '장목(樟木)' 또는 '예장나무'라고도 부르며 겨울에도 잎이 떨어지지 않는 상록활엽수이다. 나무 전체에서 솔향기를 닮은 향기가 나며 껍질은 회갈색이며 세로로 갈라진다. 어린가지는 연한 갈색이며 매끄럽고 반질반질하게 윤이 난다. 잎은 달걀꼴로 가죽질이며 어긋난다. 잎의 윗면은 연한 녹색이고 뒷면은 회록색이며 어린잎은 담홍색이다.

4~6월에 연한 녹색의 꽃이 피어서 가을에 지름 1센티미터쯤 되는 까맣고 둥근 열매가 달린다. 키 40미터, 밑동 둘레가 4미터 넘게까지 자라므로 매우 덩치가 크게 자라는 나무 중의 하나이다. 수명도 길어서 나이가 천 살이 넘은 것도 드물지 않다. 우리나라에는 제주도에만 자라지만 이웃 일본이나 중국에는 매우 흔해 토오쿄오 시내에서도 녹나무 가로수를 흔하게 볼 수 있고 중국의 남방지방에서도 쉽게 발견할 수 있다. 녹나무와 비슷한 생달나무를 대신 약으로 쓸 수도 있는데 생달나무는 우리나라 남해안 지방에 흔하게 자란다.

소재정보

녹나무의 학명은 *Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl.이며 쌍떡잎식물 목련목 녹나무과의 상록활엽으로 장뇌목(樟腦木)이라고도 한다. 녹나무는 camphor tree, camphorwood 또는 camphor laurel로도 불리우며 큰 키와 잎이 반질반질한 것이 특징이다.

IUCN 평가기준의 약관심종(LC)에 포함되는 수목으로 높이 약 20m, 지름 약 2m 까지 자란다. 수피는 암갈색을 띄며, 5~6월에 새가지 끝에서 원뿔모양으로 황백색의 양성화가 모여달리고 암수한그루로 열매는 지름 8㎜의 핵과로 작고 둥글며 10~11월에 흑자색으로 익는다. 열매를 달고 있는 자루의 끝이 종 모양으로 부풀어 있으며 수피는 세

로로 거칠게 갈라지고 1년생 가지는 황녹색으로 껍질눈이 있다.

녹나무는 따뜻한 기후를 좋아해서 제주를 포함하여 우리나라 남부지방, 일본, 대만 등에서 자생하는데 마주나기로 난 잎은 난형으로 물결모양으로 주름이 지고 3출맥이며 잎을 자르면 유칼립투스처럼 강한 향기를 발산한다.

녹나무는 Camphor, Linalool, Cineole, Nerolidol, Safrole, Borneol 등의 향기를 발산하는 휘발성 성분을 많이 함유하고 있는데, 이 중에서 녹나무의 대표적인 성분은 Camphor(장뇌)이다.

녹나무를 증류한 오일은 각종 약재나 향료로 사용되었고 고형화한 하얀색 덩어리를 장뇌라 하여 예로부터 장뇌는 향신료, 방부제, 약재, 방향제 등으로 사용되었다.

재미있는 것은 모기에 물리면 바르는 물파스의 주요 성분 중 하나가 camphor이고 우리에게 친숙한 호랑이 연고에도 Camphor 성분이 포함되어 있다고 한다.

녹나무는 제주도를 상징하는 도목(道木)으로 서귀포시 도순리에는 녹나무 자생지 군락이 있으며, 생물학적 연구가치와 선조들의 생활상을 엿볼 수 있는 문화적 가치 등으로 인해 1964년 1월 천연기념물로 지정됐다. 지정구역은 32필지 38만3,896㎡고 보호구역은 지정구역 경계에 있는 33필지 2만6778㎡이다. 그러나 최근 안타깝게도 문화재청은 2018년 10월 30일자로 천연기념물 제162호 '제주 도순리 녹나무 자생지'의 문화재 보호구역 해제를 예고했다.

녹나무는 색과 결이 고와서 건축 조각재, 완구, 내장재, 가구재로 사용되고 있으며 사찰의 목어(木魚)를 만드는데도 이용된다. 또한, 녹나무 장뇌에는 강한 방향(芳香)성분이 있어 벌레가 먹지 않고 썩지 않으며 보존성이 높아 예로부터 왕후귀족의 관재(棺材)로 많이 사용되었다. 근래에는 관상수와 음식제조용 고급도마로 활용되기 시작하였다.

녹나무 묘목은 11월에 익은 종자를 채취, 정선해 노천매장한 후 이듬해에 파종하면 되는데 발아율이 약 80% 정도 되므로 쉽게 재배가 가능하다.



녹나무


녹나무 추출물이 함유된 아쿠아그린텍의 녹낭비누

활용현황

제주기업인 (주)아쿠아그린텍의 에끌로바 브랜드와 도외기업인 엔프라니 홀리카홀라카 브랜드, 컬러핑크 알앤디의 루트리 브랜드 및 토니모리 제품에 제주산 녹나무 추출물 및 오일 원료가 적용되고 있다.



녹나무 추출물이 함유된 (주)유앤아이제주의 '시카 케어 젤 크림'



녹나무추출물이 함유된 아쿠아그린텍의 에끌로바 릴렉싱크림

연구현황

[제주대학교 산학협력단 10-06239720000 (2006.09.07)]
녹나무 추출물을 함유하는 염증성 질환의 예방 및 치료용조성물

[한남대학교 산학협력단 10-14853170000 (2015.01.16)]
녹나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 암 예방 또는 개선용 식품 조성물 및 약학 조성물

[농업회사법인 주식회사 자연과 미래, 전라남도 10-17627620000 (2017.07.24)]
녹나무 또는 회화나무의 추출물을 유효성분으로 함유하는 병해충방제가 동시에 가능한 조성물 제조방법 및 그 방법으로 제조된 조성물

[전라남도 10-09187260000 (2009.09.16)]
녹나무천연염료의 제조방법 및 이를 이용한 염색방법

[전라남도 10-16808540000 (2016.11.23)]
녹나무 및 사상자 추출물을 포함하는 고추역병 방제용 조성물

[전라남도 10-16882090000 (2016.12.14)]
녹나무 추출물을 포함하는 살비제

13
감나무

만병통치약 감나무, 감쪽같은 효능 자랑

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅲ〉 미래 블루오션을 말하다 ⑬
감꼭지·껍질·감잎 활용 다양…화상·동상·고혈압·중풍 예방
제주민가 감나무 심기 풍속…토종감 원료 사용 갈옷 제작



감나무 꽃과 열매 / 사진제공=한라수목원

스토리

「동의보감」에 의하면, 「紅柿(홍시)」는 갈증을 멈추게 하고, 심열을 치료하며, 酒毒(주독)과 熱毒(열독)을 풀어 주어 胃(위)의 열을 내리고 입이 마르는 것을 낫게 하며 吐血(토혈)을 멈춘다」고 했다.

「식료본초」에서는 「産後(산후)에 열이 계속 나고 寒氣(한기)로 인해 팔다리가 쑤시고 아플 때 서리 맞은 감을 하루 3개씩 먹으면 낫게 된다」고 했다. 홍시는 腸(장)을 다스려 주고, 설사 치료, 숙취 해소에 효과가 있다. 「白柿(백시)」, 즉 곶감은 딸꾹질 멈춤, 성대 보호, 숙취 해소, 기미 치료에 좋다.

감껍질을 벗겨 불에 말린 「烏柿(오시)」와 감을 물에 담가 떫은 맛을 우려낸 「沈柿(침시)」는 설사 치료에 효과가 있다.

감잎에는 비타민C가 풍부한데, 봄에 감잎의 새순으로 만든 감잎 茶(차)를 상복하면 고혈압에 좋다.

감을 즐겨 먹으면 피가 맑아지고, 중풍을 예방할 수 있으며, 피부미용에 좋다.

감꼭지는 딸꾹질이나 이뇨작용에 좋다. 夜尿症(야뇨증)에는 감꼭지와 솔잎을 섞어 달여 먹으면 좋다. 감꼭지를 약으로 쓸 때는 서리 맞은 감꼭지를 햇볕에 말려서 쓴다. 서리가 내리면 잎이 다 떨어지고 감만 남아 있어 약효가 크기 때문이다. 감꼭지를 달여 그 물을 먹으면 流産(유산)을 방지할 수 있다고 했다.


감나무 열매 / 사진제공=한라수목원

「柿澁(시삽)」은 곶감을 술에 담근 것으로 갈증 해소에 좋다. 민간에서는 오래되어 떫은 맛이 나고 당분이 적은 시삽과 무즙을 같은 양으로 섞어 空腹(공복)에 하루 2회 상복하면 중풍에 좋다고 했다.

곶감을 태운 가루로는 치질을 다스린다. 감은 차가운 성질이 있어 몸이 냉한 사람과 임신부, 변비가 있는 사람에게는 좋지 않다.

뱀에 물리거나 火傷(화상)·凍傷(동상)을 입었을 때와 옻이 올랐을 때는 감즙을, 독사에 물리거나 벌에 쏘였을 때는 시삽을 患部(환부)에 발랐다.

옛날에는 감잎으로 음식을 싸서 보관했는데, 이는 감잎에 세균 번식을 억제하는 효능이 있기 때문이다. 풋감으로는 감물을 만들어 방습제·방부제·염료로 사용했고, 재목은 단단하고 무늬가 아름다워 고급 가구재로 쓰였다.

소재정보

감나무(학명, *Diospyros kaki* Thunb.)는 감나무과 감나무속에 속하며 감속(*Diospyros*) 식물은 대부분 열대 및 아열대 지방에 700종 이상 분포한다고 알려져 있다.

감나무의 속명인 Diospyros는 주피터 神 Dios와 열매인 pyros의 합성어로 열매 맛이 좋아 신이 내린 열매라고 해서 붙여진 것으로 보이며 서양에서도 오래전부터 감은 귀한 과일로 여겼음을 짐작한다.

종명인 '가키(kaki)'는 일본어 감나무(カキノキ)를 의미한다. 산속에 야생 감나무가 드문 것을 두고서 중국에서 도입됐다는 의견도 있으며 떫은 감은 한국이 자생지고 단감은 일본이 자생지라는 의견도 있는 등 자생지에 대해서는 학자마다 조금씩 다른 견해를 내고 있다.

감나무는 높이 15m에 이르는 낙엽 활엽 교목으로 꽃은 5~6월에 개화하며 열매는 난상 원형으로 황적색을 띠며 10월에 성숙한다. 감나무는 떫은맛 유·무 따라 단감과 떫은감으로 분류한다.

우리나라 재래종은 거의 떫은감으로 알려져 있으며, 주요 품종으로는 갑주백목, 고동시, 고종시, 둥시, 월하시, 청도반시 등 240여 종이 있는 것으로 알려져 있다.

국립산림과학원에 따르면, 국내 2016년 떫은감 생산량 및 생산액은 각각 18.8만톤과 2,200백만원 규모로 상주와 청도가 최대 재배지이다.

한편 근연종으로 돌감나무와 고욤나무가 있는데 모두 감나무를 닮았으나 열매 지름이 1~2㎝로 작으며 재배품종의 대목으로도 이용된다.

종종 남이 짐작하지 못할 만큼 교묘하거나 그 흔적을 알아차리지 못할 만큼 말짱할때를 가리켜 흔히 '감쪽같다'란 말을 쓰는데, 이는 고욤나무와 감나무가 접을 붙이면 접을 붙인 표시가 잘 나지 않는다는 의미로 '감접'이 변해 '감쪽'이 됐다고 한다.



제주지역의 대표적 갈옷 업체인 '갈중이' 매장



제주지역의 대표적 갈옷 업체인 '몽생이' 제품들

한방에서는 중풍과 고혈압 및 딸꾹질 멈춤과 치질 출혈에도 효능이 있는 것으로 보고 있으며, 제주도에서는 감물을 들여 입는 갈옷이 유명하다. 탄닌 성분의 풍부한 토종감을 원료로 하여 제주를 대표하는 관광상품인 제주 갈옷의 기원은 어부들이 낚싯줄이나 그물테가 질겨지도록 감물로 염색하던 데에서 유래된 것으로 보고 있으며 고려시대부터 제주의 민속의상으로 농어민들이 작업복이나 일상복으로 입어 왔다.

예로부터 제주 민가의 마당에는 감나무를 한 두 그루씩 심는 풍속이 있었는데, 감을 먹기 위해서보다는 갈옷을 만들기 위해 가꿔온 것으로 알려져 있다.

갈옷은 옷감 자체가 빳빳하여 세탁후에 풀을 먹이거나 다림질을 하는 등의 잔손질이 필요없을 뿐만 아니라 통기성이 우수하고 열전도율은 낮아서 여름에 시원하고 습기에도 강해 땀을 흘려도 옷감이 몸에 달라붙지 않아서 농어민의 작업복이나 일상복으로 일품인 셈이다. 또한 갈옷은 탈취, 향균, 방수효과는 물론이고 바람막이 자외선 차단 효과도 우수한 것으로 알려져 있다.

활용현황

감나무의 덜 익은 열매(일면 땡감)는 제주 전통 의상인 갈옷의 감색 원료로 유명하며 (주)몽생이와 (주)갈중이 등이

제주지역의 대표적 갈옷 개발 업체이다. 최근에는 갈마실, 감빛갤러리, 동헌, 들풀사랑, 봄여름가을겨울, 사대소리, 색이고아, 실과바늘, 이미애갈옷 등 도내 기업들이 합심하여 공동브랜드인 제주이안(Jejuian)을 런칭하기도 했다.

화장품으로는 중견기업인 LG생활건강 후 브랜드와 소망화장품 다나한 브랜드, 한국화장품 제주바람 브랜드, 참존 화장품 및 이니스프리 제품에 감나무 추출물이 적용되고 있으며 도외 중소기업인 (주)라비오뜨, 아이엠코스(주) 등과 도내 기업인 아미코스메틱과 엠제이(주) 등 제품에 적용되어 감나무에 대한 화장품원료로서의 활용도가 점차 증대되고 있다.



감나무 성분이 들어있는 아미코스메틱의 포어매직히팅젤 제품



감나무 성분이 들어있는 아이엠코스(주)의 바이탈지 톤업 크림 제품

연구현황

[한국과학기술연구원 10-17348960000 (2017.05.04)]
감나무 추출물을 유효성분으로 포함하는 각막 손상의 예방, 개선 또는 치료용 조성물

[한국과학기술연구원 10-14263560000 (2014.07.29)]
감나무 추출물을 포함하는 망막질환 예방 또는 치료용 조성물

[한국 한의학 연구원, 경상남도 10-18813070000 (2018.07.18)]
감나무 묵은 꽃받침에서 분리한 메치니코비아 퍼시모네시스 균주 KIOM_G15050 신규 효모 및 이의 용도

[경상북도(농업기술원) 10-16741990000 (2016.11.02)]
감 증류주 제조 방법

[경상남도 10-17900490000 (2017.10.19)]
감잎차를 첨가한 감식초의 제조방법

[뉴트라팜주식회사, 함평군 10-08689740000 (2008.11.10)]
감 발효주의 제조방법

[이화여자대학교 산학협력단 10-19100990000 (2018.10.15)]
미성숙 감으로부터 가압 열수 방법으로 추출한 추출물 유효성분으로 포함하는 지질대사 개선 또는 항비만용 조성물

[코스맥스 주식회사 10-2018-0087479 (2018.08.02)]
감꼭지 추출물을 함유하는 피부장벽강화용 조성물

[경북대학교 산학협력단 10-18757580000 (2018.07.02)]
감잎 및 감 종자를 이용한 기능성 차 제조 방법


감나무 꽃 / 사진제공=한라수목원


감나무 열매 / 사진제공=한라수목원

14
반하

막힌 것을 뚫어주는 끼무릇 '반하'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 III〉 미래 블루오션을 말하다 ⑭
제주 10대 약용작물 선정… 거담·이뇨·두통, 생반하 독성 주의
기침, 급성위염, 어지러움, 해독 등…항암, 안압강하 효능 주목



반하 / 사진=제주농업기술원 농산물원종장

스토리

옛날에 하느님이 반하가 필요해서 꿩을 시켜 지상에 내려 보내 반하를 캐오도록 명령을 하면서 꿩에게 한 가지 약속을 했는데 반하를 캐오는데 절대로 맛을 보거나 먹어서는 안 된다는 것이었다.

이 꿩은 반하를 캐면서 얼마나 반하가 맛있으면 나에게 이런 일을 시켰을까? 그리고 왜 맛을 보거나 절대로 먹어서는 안 되는가 하는 생각이 머릿속에 계속 맴돌았다.



반하 / 사진=제주농업기술원 농산물원종장

너무 궁금한 나머지 남몰래 한 뿌리를 먹어 보기로 결심해 이윽고 맛을 보니 반하의 뿌리가 너무도 달콤해 미칠 지경이었다. 한 뿌리를 맛보고 이내 맛에 반해 계속 캐어 먹었다.

그 맛에 반해 약속도 잊은 채 정신없이 캐먹고 있었는데 별안간 하늘에서 천둥 번개가 치면서 "내가 채취해 오라고 명령한 반하를 얼마나 캐었느냐?"라고 청천벽력의 소리가 들리자 정신 못 차리고 계속 반하를 캐어먹던 꿩은 이렇게 답변했다고 한다. "캐거든, 캐거든." 너무 맛이 좋아서 하느님께 바칠 반하를 끝내 모으지 못하고 혼자 다먹어버리고 만 것이다.

그래서 요즘에도 하늘에서 큰 천둥소리가 들릴 때는 꿩들이 큰소리로 "꿩, 꿩" 울어대는데 그 소리는 하느님이 시킨 약속을 잊어버리고 반하에 맛에 반해 계속 캐먹고 있는 꿩이 하느님께 대답하는 "캐거든, 캐거든"이라는 소리라고 한다.

반하는 우리말로 '끼무릇'이라 한다. 꿩이 밭에서 이 반하를 먹고 배 속을 뜨겁게 해 알을 낳는다는 얘기가 있다. 그래서 '꿩의 무릇'이라고도 한다. 끼무릇도 아마 그런 뜻이겠다. 꿩을 뜻하는 '끼'가 잘 먹는 무릇이란 정도.

'본초강목'은 '예기(禮記)' 월령(月令)을 인용해 "5월에 반하가 나오는데 이때가 대략 여름의 절반이 되므로 반하라고 했다"고 적고 있다.

수전(守田), 수옥(水玉)이란 이명이 있다. 단전으로 기를 내린다 해서 수전이라고 한다는 고상한 해석도 있지만, 그냥 밭을 지킨다는 뜻으로 소박하게 해석해도 되겠다. 그 생김새가 둥글둥글하므로 수옥이라 했다.

보리농사가 끝나는 하지 이후에 주로 채취한다. 콩알만 한 둥근 덩이줄기를 캐어 잔뿌리를 제거하고 물에 담가 겉껍질을 벗겨서 햇빛에 말린다. 이것이 생반하(生半夏)다.

그러나 이 생반하를 그냥 먹으면 큰일 난다. 조금만 먹어도 입과 목구멍이 견딜 수 없이 아리고 조직의 마비감이 온다. 반하의 독성 때문이다.

소재정보

반하(半夏)는 천남성과에 속하며 학명은 *Pinellia ternata* (Thunb.) Ten. ex Breitenb.으로 우리나라, 일본, 중국 등에 분포하고 뿌리인 덩이줄기에 독성이 있으나 이용 부위도 덩이줄기다.



반하 / 사진=제주농업기술원 농산물원종장



반하 성분이 함유된 (주)웰코스 효연라인 제품

반하는 여러해살이식물로서 밭에서 잡초처럼 자라며 지하 덩이줄기는 구형이며 1~2㎝이다. 잎은 지름 1㎝ 정도의 알뿌리에서 자라고 1년생이 단엽이고, 2~3년 후에는 3소엽이며 타원형 또는 피침형이다. 줄기는 높이가 20~40㎝이고 고온에 약해 여름에는 잎이 고사한다.

꽃은 5~7월에 주걱 모양으로 피고 육수꽃차례에 달린다. 암꽃은 밑에 달리고 수꽃은 위에 달리며 끝이 길게 자란다. 꽃은 노란빛을 띤 흰색이고 열매는 녹색 장과이다.

수확은 7~8월에 괴경을 채취해 외피를 벗기고 햇볕에 말린다. 제주어로 '살마'라 불리었다. 실제적으로 반하는 제주 보리밭에서 자라는 흔한 잡초 같은 녀석으로 초여름에 보리를 수확한 자리의 그늘진 곳에서 종종 볼 수 있었다.

그러나 제주에서 보리농사가 쇠퇴하고 제초제 등 농약 살포 등으로 인해 이제는 보기 힘든 토종 식물이 됐고, 현재 대부분 중국으로부터 수입에 의존하는 실정이다.

반하는 지난 2012년 백수오, 백도라지, 방풍, 석창포, 황금, 우슬, 작약, 하수오, 백출 등과 더불어 제주 10대 약용작물로도 선정된 바 있으며 특히 해발 500m전후 중산간 지대에서 좋은 생육상태를 보임으로써 새로운 소득 작물로 관심을 모은 바 있다.

반하는 에페드린(ephedrin)과 콜린(choline) 등의 유효성분이 있어 거담·이뇨·두통 등에 효과가 높은 것으로 알려지고 있다. 또한 기침을 멈추게 하는 진해작용과 위장기능 조절 및 이담작용이 있으며 嘔家(구가)의 聖藥(성약)으로 알려질 만큼 구토를 멈추게 하는 작용으로 유명하다.

또한 기침, 급성위염, 두통, 어지러움, 해독 작용이 있으며 반하 추출물은 항암작용을 보유하고 있고 안압 강하 효능도 주목받고 있다.

반면에 날로 먹게 되면 구강이 타들어가며 마비되는 부작용이 생기며, 본초강목에는 반하를 임산부 금기약으로 명시해 놓았는데 실험적으로 임신한 토끼에게 투약했을 때 프로게스테론이 하강하고 탈락막에 변성이 생겨 유산의 가능성을 확인한 바 있다. 생강과 같이 쓰면 부작용도 적고, 효과도 높다고 한다.

활용현황

한약재인 반하는 (주)더페이스샵 명한미인도, (주)웰코스 효연, (주)네추럴 F&P 월화고은진 등 한방화장품 원료와 마임화장품과 비엔에이치코스메틱 등의 자외선 차단제품 원료에 적용되었다.

연구현황

[재단법인 통합의료진흥원 10-13501430000 (2014.01. 04)]
반하 및 황금 생약 추출물을 포함하는 항암제로 인한 부작용의 경감용 조성물

[에스케이바이오랜드 주식회사, 주식회사 코스메카코리아 10-09149630000 (2009.08.25)]
백지, 오매, 반하 및 류기노 추출물을 함유하는 미백화장료 조성물

[동국대학교 산학협력단 10-07871740000 (2007.12. 12)]
반하, 백출, 천마, 진피, 복령, 산사, 희렴 및 황련을 포함하는 한약제제 혼합물의 동맥경화 및 관련 질환의 예방 및 치

료용 추출물과, 이를 유효성분으로 함유하는 동맥경화 및 관련 질환의 예방 및 치료용 약학 조성물

[에스케이바이오랜드 주식회사, (주)마임 10-06144650000 (2006.08.23)]
유근피, 백합, 반하, 백급 및 백작약 추출물을 함유하는 피부 탄력 증진 및 항염효과를 갖는 화장료 조성물

[한약진흥재단 10-18945400000 (2018.08.28)]
반하, 백출, 천마, 진피, 복령, 산사, 희렴 및 황련을 혼합한 약재의 추출물을 포함하는, 코엔자임 Q10 증진용 조성물

[에스케이바이오랜드 주식회사, 주식회사 셀랩 10-07763460000 (2007.11.07)]
한련초, 숙지황, 하수오 및 반하 혼합 생약 추출물을 함유하는 항비듬, 항염 활성을 갖는 조성물


반하 / 사진=제주농업기술원 농산물원종장

15
브로콜리

디톡스 효과…
자연의 품격 '브로콜리'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 III〉 미래 블루오션을 말하다 ⑮
항균, 항암, 골다공증 예방…활성산소 제거, 피부질환에 탁월
제주, 전국 80% 생산…농업기술원, 신품종 '뉴탐라그린' 개발



브로콜리

스토리

브로콜리 원산지는 지중해 연안으로 수천 년 전부터 야생종을 재배해 왔던 케일(kale)에 기원한다고 한다.

15세기 말에 그리스에서 이탈리아로 전파되고 17세기 초에 독일, 프랑스, 영국으로 전파됐다. 미국에는 19세기에 유럽에서 전파됐으며, 1930년대부터 영양학적 가치가 알려지면서 중요한 채소가 되었다고 한다.

브로콜리의 영양학적 가치에 대해 국립원예특작과학원 곽정호 박사는 '미국 타임지가 10대 식품으로 선정(2002)하고, 영양학적으로 우수한 채소임과 동시에, 글루코시놀레이트류의 물질이 다량 포함되어 항균·항암, 면역증강 등의 보건 기능적 측면으로도 대단히 우수한 채소다. 각종 무기염류와 여러 아미노산, 비타민 역시 풍부하며, 현대인의 식탁에 빠져서는 안 되는 채소로 자리

매김 하고 있다'고 발표한 바 있다.

우리나라의 브로콜리 재배 역사는 자세히 알 수 없다. 그러나 국립원예특작과학원 곽정호 박사 논문에 의하면 '1952년에 *De cicco* 등이 도입되어 소개됐으나 시험재배 수준이었으며 군납용으로 일부가 재배됐다. 1980년대 초부터 일부 농가에서 재배가 시작됐으며, 그 면적은 미미했다. 생산품이 일부 호텔의 서구식 레스토랑에 납품됐다. 1990년대에 강원도 고랭지 재배가 시작됐으며, 2000년대에 제주도와 충북 등으로 확산됐다'는 기록으로 미루어 우리나라의 브로콜리 재배역사는 매우 짧다.



제주도농업기술원은 국내 품종 점유율 0%인 브로콜리 종자의 국산화를 위해 2017년 '뉴탐라그린'을 품종보호출원했다. 사진은 제주도농업기술원에서 품종개발해 본격적으로 재배하고 있는 '뉴탐라그린' 품종

소재정보

브로콜리(broccoli)는 배추속(*Brassica*)의 한 종류인 *Brassica oleracea*에 속하는 채소 일종으로 정식 학명은 *Brassica oleracea* var. *botrytis* L.이다. 브로콜리는 꽃 부분을 먹는 양배추 중 한 종류가 이탈리아에서 품종개량되어 지금의 모습이 되었다고 한다. 브로콜리와 더불어 콜라드, 가이란, 콜리플라워, 양배추, 적채, 방울다다기, 콜라비, 사보이양배추, 꽃양배추, 케일 등은 모두 *Brassica oleracea*에 속하는 채소로 수천년에 걸쳐서 이루어진 품종개량이 결과다.

브로콜리는 수확 후 저온보관하지 않으면 변색 우려가 있어 보존 기술이 발달하지 않았던 옛날에는 상온에서 비교적 안정한 콜리플라워보다 유통량이 훨씬 적었다. 그러나 식생활 소비 패턴의 변화와 고급건강채소에 대한 국민의식이 높아지고 저온 유통 기술 개발과 가정용 냉장고의 보급 등에 의해 1980년대부터 브로콜리 생산·유통이 급속도로 확대됐다.

제주인 경우, 2002년부터 본격적으로 감귤원 폐원지 대체작목으로 재배가 급속히 증가했다.

전국적으로 브로콜리는 1,642ha 규모로 재배중이고 그중 제주도 재배면적으로 전국 대비 85%, 생산량은 전국 대비 80%를 차지하고 있는 반면에 100% 외국산 종자에 의존하고 있어 종자가격이 오를 때마다 수익성이 악화되는 어려움을 안고 있다.

이에 2017년 제주도농업기술원은 국내 품종 점유율 0%인 브로콜리 종자의 국산화를 위해 2017년 '뉴탐라그린'을 품종보호출원 했고, 올해 9월에 제주시 애월읍과 한경면에 있는 네 농가에 보급해 1㏊에서 실증 시험을 하고 있다. 뉴탐라그린은 기존에 주로 재배하는 일본산 SK3-085 품종과 비교해 안토시아닌 색의 발현이 없어 상품성이 좋고 노균병 등에도 강한 특성이 있는 것으로 알려져 있다.

십자화과 채소 중 하나인 브로콜리는 다양한 영양분이 풍부하게 함유되어 있어서 건강 관리에 유익한 것으로 유명하다. 브로콜리의 베타카로틴, 제아잔틴, 카로티노이드 및 비타민 A, B, C, E 성분은 눈 건강에 도움이 되는 영양소로 유명하며 특히 비타민 C는 레몬의 2배 이상 함유되어 있다. 또한 카로틴과 철분 함유량은 양배추보다도 높고, 특히 항균 및 항암 효과가 있는 글루코시놀레이트(glucosinolates)류의 물질이 풍부하다.

브로콜리에 다량 함유되어 있는 비타민 K, 칼슘, 마그네슘, 아연 및 인 성분은 뼈와 치아를 유지에 도움을 주며 골다공증 예방에도 효과적이다. 또한 칼륨은 혈관 확장제 역할을 해 정맥과 혈관의 긴장과 스트레스를 완화하고 혈류 및 산소 공급을 증가시키며 마그네슘과 칼슘은 혈압 조절과 심혈관 질환 예방 효과가 있다.

피부 건강적으로도 알칼리성 채소인 브로콜리는 신체의 pH를 조절하고 활성산소 제거 효능과 가려움증이나 습진과 같은 독소 관련 피부 질환을 예방하는 효과를 가지고 있다.



농업회사법인(주)가미원에서 생산·판매하고 있는 브로콜리발효 고추장, 흑돼지볶음장, 견과류, 멸치볶음장 및 브로콜리발효액(오른쪽) 제품

활용현황

제주 브로콜리는 분말, 진액, 고추장 및 일부 비타민 형태로 제품화되어 있다. 제주기업으로는 (주)비케이바이오의 제주 자연담은 브로콜리 즙과 제주 송키마을의 분말제품, (주)메이드인제주의 브로콜리 비타민 제품, 농업회사법인(주) 가미원의 제주모리 브로콜리 발효 고추장 등이 유명하며 (주)오름물산의 제주화산암 브로콜리 해수소금도 특색적이다.

한편 화장품으로는 도내기업인 (주)콧데의 제주올가 브로콜리 아토레스크림과 (주)아미코스메틱의 제주엔 마스크 제품 등에 브로콜리 추출물이 활용됐으며 중견기업인 이니스프리의 다양한 제품에도 브로콜리 원료가 적용됐다.



브로콜리 추출물이 함유된 (주)콧데의 유기농 화장품 브랜드 오썸('O'SUM) 제주올가 브로콜리 아토레스 크림 제품



(주)비케이바이오가 생산·판매하고 있는 양배추브로콜리즙 제품

연구현황

[(주)제주사랑농수산10-18136180000 (2017.12.22)]
백년초와 브로콜리 발효물을 이용한 항산화용 조성물

[주식회사 비케이바이오 10-17299130000 (2017.04.19)]
설포라판 함량이 증가된 브로콜리의 제조방법 및 그로부터 제조된 브로콜리의 이용

[(주)제주아침10-17615750000 (2017.07.20)]
설포라판 함량이 높은 브로콜리 착즙액의 제조방법과 그 착즙액을 이용한 두부의 제조방법

[농업회사법인 주식회사 가미원 10-14719860000 (2014.12.05)]
브로콜리 효소 발효액 제조방법

[주식회사 오감바이오, 연세대학교 원주산학협력단 10-14299460000 (2014.08.07)]
브로콜리 추출수를 함유하는 천연비누 및 화장료 조성물 및 이의 제조방법

[경상대학교산학협력단, 유병혁 10-17251500000 (2017.04.04)]
브로콜리 잎 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 인지기능 또는 기억능력 개선용 조성물

[주식회사 메디오젠 10-11648760000 (2012.07.05)]
브로콜리를 유산균으로 발효한 항염 및 항헬리코박터의 효과가 있는 기능성 발효물질 및 이의 제조방법 브로콜리 열수추출물

[남서울대학교 산학협력단, 자인부여영농조합법인 10-18073670000 (2017.12.04)]
브로콜리 새싹 추출물을 유효성분으로 함유하는 항산화 조성물 및 그의 제조방법

16
때죽나무

추위·공해에 강한 '때죽나무', 쓰임새 다양

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 III〉 미래 블루오션을 말하다 ⑯
탄력성, 세공 쉬워 장기쪽, 얼레빗, 목기류, 지팡이 등 목재 사용
골절, 인후통, 치통 민간약…에고사포닌 마취성분 고기잡이 이용



때죽나무 꽃과 열매 / 사진제공=한라수목원

스토리

일반적인 나무들은 하늘을 바라보며 꽃을 피우는데 혼자만 뭔가 다르게 살고 싶어서인지 땅을 향해 순백이 꽃을 피우는 나무가 있다. 그 주인공이 바로 때죽나무다. 나무 이름에서 껄렁거리며 거리를 걸어가는 떼거리가 먼저 떠오른다.

꽃이 지고나면 윤기 나는 열매가 주렁주렁 열리는데 그 모습이 마치 스님들이 떼로 걸어가는 모습을 닮아 붙여졌다는 설과 이 나무 잎에 들어있는 에고사포닌이란 마취성분이 있어 잎을 찧어 연못에 뿌리면 올챙이 같은 작은 동물들이 떼로 떠올라 때죽나무라 불렀다 한다.

서양에서는 때죽나무의 흰 꽃에서 종을 연상



때죽나무 꽃 / 사진제공=한라수목원

했는지 '눈종'이라는 의미로 'snowbell'이라 부르며 제주도에서도 '종낭'이라 하는 것을 보면 때죽나무에서 받는 느낌은 같았던 모양이다.

물이 귀하던 옛 제주에선 비가 내리면 나무를 타고 흘러 내리는 빗물을 때죽나무 가지로 만든 띠를 통해 항아리에 저장해 음용수로 사용했는데 일반물보다 오래 저장할 수 있을 뿐 아니라 물맛도 좋았다 한다.

지붕에서 떨어지는 물을 받아 놓은 것을 '지산물'이라 하고 나무를 이용해 흘러내리는 물을 받아 놓은 것을 '참받음물'이라 했다. 참받음물은 때죽나무 가지에 띠를 엮어 빗방울이 흘러내리도록 해 받았는데 일주일만 보관해도 변질돼 버리는 샘물과는 달리 오랜 기간에도 썩지 않고 물맛이 더욱 좋아져 제사에 쓰기도 했다.

전 세계적으로 120여종의 때죽나무가 있는데 그 가운데 우리나라에서 자라는 것이 추위와 공해에 가장 잘 견디는 것으로 알려져 있다. 그 결과 외국에서는 한국산 때죽나무에 대해 많은 연구가 진행되고 있다.

소재정보

때죽나무의 학명은 *Styrax japonicus* Siebold & Zucc.이며 속명인 Styrax는 '편안한 향기'라는 뜻으로 학명에서 보듯이 향기가 좋은 나무이다. 전 세계적으로 11속 150종이 분포돼 있으며 우리나라 국가표준식물목록에는 8종이 등록돼 있다.

우리나라 때죽나무는 중부 이남의 저지대에 분포하며 4~10m 정도 자라는 낙엽성 나무로 산지 계곡과 수변부에 분포하는 특성이 있다. 원산지는 한국, 중국, 일본, 필리핀이다.

잎은 어긋나고 타원형으로 나무껍질은 어두운 갈색으로 매끈하며 꽃은 하얀색으로 새로운 가지 끝부분에 백색으로 아래를 향해 피는데 제주에서는 4월 말부터 6월까지도 볼 수 있다.



때죽나무 추출물이 함유된 코리아나 세니떼 골든셀 클렌징크림과 폼클렌징 제품

때죽나무 열매는 삭과상 핵과로 달걀 모양의 원형으로 도토리처럼 깍지에 한 개씩 달린다. 9월에 갈색으로 익으며 열매껍질이 불규칙하게 갈라져 담갈색의 종피에 싸인 큰 씨가 나와 떨어진다.

때죽나무는 예로부터 쓰임새가 많았던 나무로 나무가 단단하고 재질이 치밀해 탄력성도 있으며 세공이 쉬워서 목재로는 장기쪽, 얼레빗, 목기류, 지팡이 등으로, 가지는 회초리로 이용했다.

또한 열매에 함유돼 있는 에고사포닌(Egosaponin)과 기름 성분은 기름때를 없애주기 때문에 세제 대용품과 동백기름을 대신한 여자들의 머릿기름이나 등잔불을 밝히는 원료로 각각 사용됐다.

에고사포닌(Egosaponin) 성분은 물고기의 아가미 호흡을 일시적으로 마비시키는 특징이 있어서 고기잡이에 이용하기도 했다.

민간에서는 꽃을 매마등(買麻藤)이라 해 골절이나 뱀에 물렸을 때와 인후통이나 치통에 이용했으며 잎과 열매는 풍습(風濕, 바람과 습기를 원인으로 생긴 병증으로 뼈마디가 쑤시는 증상)에 썼다고 한다.

우리나라 때죽나무는 추위와 공해에 강하고 이식력이 우수해 생태하천 조성의 기본 수종과 조경수로도 수요가 급증하고 있다.

최근에는 도시 숲속의 수목들이 산성우와 대기오염으로 인해 피해를 입는데 반해 유독 때죽나무의 어린나무는 별

탈없이 성장을 하고 있어 대기오염의 지표 수목으로도 주목받고 있다고 한다.

또한 염료 식물로 이용된 적이 없는 식물이나 염색 재료로서의 이용가능성도 연구되고 있는데 잎을 갈아 20분간 끓여 염액을 만들어 매염제를 활용해 본 결과 색상의 변화가 다양하고 반복 염색으로 짙은 색의 염색제품을 얻었다고 한다.

활용현황

제주어로 종낭이라고 불리는 때죽나무는 예로부터 토종꿀의 원료로 유명하며 이를 반영하듯 여러 개별농가에서 꿀 제품으로 판매되고 있다.

화장품으로는 코스알엑스 제품과 코리아나 세니떼 골든셀 클렌징 크림 등의 원료로 적용되고 있다.



◀ 때죽나무 추출물이 함유된 코스알엑스(COSRX) 약산성 굿모닝 젤 클렌저 제품

연구현황

[전남대학교산학협력단 10-11412500000 (2012.04.23)]
때죽나무 열매 추출물 또는 이로부터 분리된 당단백질을 함유하는 간암 억제용 조성물

[주식회사 코씨드바이오팜 10-16653540000 (2016.10.06)]
때죽나무 어린잎 추출물 및 이를 함유하는 항산화, 항염, 항균 효능을 갖는 화장료 조성물

[순천향대학교 산학협력단 10-17578270000 (2017.07.07)]
때죽나무(Styrax japonica) 추출물을 유효성분으로 포함하는 히알루로니다아제(HAase, hyaluronidase) 저해제 및 이를 포함하는 항염증 및 항알레르기 조성물

[선진산업주식회사, (주)에코팜 10-18022490000 (2017.11.22)]
노린재류 기피 및 방제용 천연 조성물 제조 방법 및 그로써 제조된 천연 조성물



때죽나무 열매 / 사진제공=한라수목원

미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기 Ⅳ

C O N T E N T S







01. 까마귀쪽나무, 처음으로 건강기능식품 인정 198
02. 초피, 후추 못지 않은 세계적인 향료 자리잡아 202
03. 오래된 병과 부인병 완화에 좋은 약초 '애엽' 207
04. '복분자' 항암효과 및 노화예방에 탁월...다양한 상품 출시 212
05. 피부 깨끗하게 하고, 노화방지에 탁월한 '청보리' 219
06. '제주쪽' 중독·출혈·기관지염 탁월 224
07. 급·만성 기관지염, 폐결핵 등에 좋은 '해방풍' 228
08. 딱새우 요리 맛집 인기…다양한 요리 사랑 '한몸' 232
09. 환경호르몬 독성 완화에 효과적인 '삼백초' 235
10. 더덕과 비슷하지만 인삼에 버금가는 '잔대' 241
11. 부인병 선약(仙藥)으로 일컬어져 온 약재 '향부자' 245
12. '땅두릅' 중풍과 반신불수 등에 쓰이는 약재 249
13. 이뇨, 해열, 거담, 진해에 탁월한 '질경이' 252
14. 비타민C가 풍부하게 들어 있는 '아라딸기' 256
15. 식생활에 밀접한 밭에서 나는 인삼인 '제주무' 261
16. 일해백리(一害百利), 세계 10대 슈퍼푸드 '마늘' 265
17. 칼로리는 낮지만 비타민 C가 풍부한 '제주양배추' 271

공동연구 _ 성일승, 문서현, 홍석형, 장희동, 현창구

01
까마귀쪽나무

까마귀쪽나무, 처음으로 건강기능식품 인정

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ①
(재)제주테크노파크 제주생물종다양성연구소 까마귀쪽나무 열매 골관절염 완화 인정
휴럼에 기술이전 '관절활짝' 홈쇼핑 대형마트서 판매…특허출원 다수



까마귀쪽나무 / 사진제공=제주테크노파크 생물종다양성연구소

스토리

가마귀쪽나무, 구롬비, 구럼비, 구룬비, 구럼비낭이라고 불리는 까마귀 쪽나무는 제주도 등 해안지방의 가로수로 유명한 수목이다. 제주방언으로 가마귀쪽낭에서 유래됐었는데 이 나무의 열매를 까마귀를 비롯한 새들이 좋아한다고 해 붙여진 이름이라고 한다.

입맞춤에서 나는 소리인 '쪽'이란 의성어로 미뤄 사람들은 이름에 쪽이 들어간 나무들은 입맞춤과 관련을 지으려 한다. 우리의 옛 나무 타령에도 '입 맞춰 쪽나무'라고 했으니 더욱 그렇다. 쪽이 들어간 나무를 살펴보면 까마귀쪽나무를 비롯해 쪽동백나무, 다정큼나무의 일부 지방 사투리인 쪽나무 등이 있다. 까마귀쪽나무라는 이름을 들으면, 까마귀의 입맞춤으로 붙인 이름일 것이라는 상상을 할 수 있다. 까마귀쪽나무의 '쪽'은 옛날 염색할 때 널리 쓰이던 쪽풀과 관련이 있는 것으로 짐작된다. 까마귀쪽나무의 열매는 초록색으로 시작해 다음해 여름에서부터 가을에 걸쳐 푸른 빛

깔이 들어간 새까만 색으로 익는다. 이는 쪽을 삶아 염색물을 만들어 놓았을 때의 진한 흑청색으로 마치 까마귀 몸체처럼 진한 쪽물과 닮았다. 그래서 쪽보다 더 진한, 까마귀처럼 검은 열매를 가진 나무라는 뜻으로 까마귀쪽나무란 이름을 붙이지 않았는지 짐작해 볼 따름이다

바닷바람에 강하고 어릴 때는 생장속도가 빠르므로 해변의 방풍림이나 방조림 조성에 적합한 수종이다. 까마귀쪽나무 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 특허 출원이 다수 있다.

암 질환의 예방 및 치료, 당뇨합병증 예방 및 치료용 조성물, 항염활성 및 골대사 관련인자 억제 활성 등에 관한 것들이 특허의 내용이다. 까마귀쪽나무 잎의 항산화 활성과 항염증 활성에 대한 전통지식에 관한 연구도 다수 있다.



까마귀쪽나무
사진제공=농업회사법인(주)삼원네이처

소재정보

녹나무과 까마귀쪽나무속에 속하는 상록 활엽 소교목으로 경상남도와 전라남도, 제주도의 표고 700m 이하 해안 및 산록에 자생하는 난대 수종이다. 가마귀쪽나무, 구롬비, 구럼비, 구룬비, 구럼비낭 등으로도 불린다. 원산지는 한국과 일본이다. 학명은 *Litsea japonica* Juss.이다.

잎은 거치가 없는 두꺼운 가죽질로 어긋나기를 하고 좁고 긴 타원형이다. 잎의 표면에는 털이 없고 광택이 있다. 뒷면에는 갈색털이 모여 나고 가장자리는 뒤로 약간 말린다. 잎의 길이는 8~15㎝, 너비는 2~7㎝이다. 잎자루의 길이는 2~3.5㎝이다.

암수딴몸으로 꽃은 우산꽃차례로 달리며 10월에 핀다. 총포는 3~4개로 바깥 면에 갈색털이 있다. 화피와 포린은 6개로 깊게 갈라지고 담녹색이다. 수술은 9~12개이다. 암꽃의 수술은 퇴화됐다. 암술대는 길고 암술머리는 2열로 돼있다.



까마귀쪽나무 식물 추출물이 건강식품원료 인정받은 것은 제주도 육상 식물 중 처음으로 (재)제주테크노파크 제주생물종다양성연구소가 열매의 골관절염 완화 개별인정형 건강기능식품 개발 연구를 한 결과 식품의약품안전처로부터 건강기능식품 원료로 2015년에 인정을 받아 제품으로 출시돼 판매되고 있다.

열매는 핵과이며 다음해 7~8월에 자색으로 익는다. 열매의 길이는 1.5~1.8㎝, 지름은 1.2㎝로 타원형이다. 줄기는 곧추서며 가지가 많이 난다. 내염성에 강해 해풍이 미치는 해변에서 잘 자란다. 내한성은 약하며 내음성과 내건성은 보통이다. 생장속도는 느리고 이식이 쉽다.

제주에 자생하는 '까마귀쪽나무' 열매 추출물이 관절 건강에 효능이 있는 것으로 확인됐다. (재)제주테크노파크 제주생물종다양성연구소는 까마귀쪽나무 열매의 골관절염 완화 개별인정형 건강기능식품 개발 연구를 한 결과 식품의약품안전처로부터 건강기능식품 원료로 2015년에 인정을 받았다.(제2015-22호)

제주도 육상 식물 추출물이 건강기능식품 원료로 인정받은 것은 까마귀쪽나무가 처음이다. 까마귀쪽나무 열매를

주정에 15~24시간 담갔다가 열매를 빼내고 남은 액상을 농축해서 분말로 만든 다음에 태블릿이나 캡슐 형태로 제품화해 먹을 수 있다. 보통 100t의 열매로 5t 정도의 분말을 만들 수 있는 것으로 나타났으며, 2년 동안 세포실험, 동물실험, 임상시험을 한 결과 성인의 하루 섭취량은 200㎎으로 계산됐다.

제주테크노파크는 (주)휴럼에 기술이전했으며 산업화된 까마귀쪽나무(제주어 구럼비낭) 열매를 활용한 건강기능식품 '관절활작'은 홈쇼핑, 대형마트, 약국을 통해 전국에서 판매되고 있다.

연구현황

[휴럼/중소벤처기업부]
까마귀쪽나무 열매 및 홍삼 소재를 활용한 복합 기능성 제품 개발 및 산업화 (2018)

[휴럼/중소기업청]
까마귀쪽나무열매 정유성분 유래의 위 기능 개선 효능을 갖는 건강기능식품소재 개발 (2015)

[제주테크노파크/농림축산식품부]
제주산 까마귀쪽나무를 이용한 건강기능식품 관절염 관련 기능성원료 표준화, 효능규명 및 재배기술 확립 (2013)

[휴럼/중소기업청]
제주산 까마귀쪽나무 열매 정유성분 원료소재의 제제화 및 제형연구를 통한 시작품 제작 및 산업화 (2013)

[휴럼/농림축산식품부]
제주산 까마귀쪽나무 관절염 관련 유효성 원료소재의 제제화 및 제형연구를 통한 시작품 제작 및 산업화 (2012)

[제주테크노파크/농림수산식품부]
제주산 까마귀쪽나무를 이용한 골관절염 완화 개별인정형 건강기능식품 개발 (2011)

[진통 및 염증 억제 효과]
Int. Immunopharmacol. (2014)

[골관절염 개선]
PLoS One (2015), Evid. Based Complement. Alternat. Med. (2017)

[치주염 예방]
Int. J. Mol. Sci. (2018)

[단백뇨/기억세포 장애 억제]
Evid. Based Complement. Alternat Med. (2013)

[안구건강증진]
Evid. Based Complement. Alternat. Med. (2015), Planta Med. (2017), Mol. Med. Rep. (2015), Endocrine (2014)

지적재산권

[제주테크노파크 10-1616011 (2016.04.21.)]
까마귀쪽나무 미성숙과 추출물 또는 이로부터 분리된 화합물을 이용한 항염증용 조성물

[제주테크노파크 10-0812095 (2008.03.04.)]
항염활성 및 골대사 관련인자 억제활성을 나타내는 까마귀쪽나무 추출물

[제주테크노파크 10-1869351 (2018.06.14.)]
까마귀쪽나무 추출물 또는 이로부터 분리된 화합물을 이용한 진통용 조성물

[제주테크노파크 10-1700348 (2017.01.20.)]
까마귀쪽나무 잎 또는 그 열매 추출물을 이용한 관절염 개선용 조성물

[제주테크노파크 10-1722472 (2017.03.28.)]
까마귀쪽나무 추출물과 이로부터 분리된 Litseakolide D2를 이용한 항염증용 조성물

[(주)휴럼|제주테크노파크 10-1550002 (2015.08.28.)]
까마귀쪽나무의 오일을 유효성분으로 함유하는 염증성 질환 예방 및 치료용 조성물과 이의 제조방법

[(주)휴럼|제주테크노파크 10-1557894 (2015.09.30.)]
까마귀쪽나무의 오일을 유효성분으로 함유하는 미백 개선용 조성물과 이의 제조방법

[(주)휴럼|제주테크노파크 10-1566924 (2015.11.02.)]
까마귀쪽나무 열매로부터 추출되는 정유성분을 포함하는 위장질환 예방 및 치료용 조성물

[(주)휴럼 10-1786463 (2017.10.11.)]
까마귀쪽나무 열매의 정유성분을 유효성분으로 하는 대사증후군 치료용 조성물 및 이의 제조방법

[(주)휴럼 10-1803351 (2017.11.24.)]
항산화효능을 가지는 까마귀쪽나무 열매의 정유성분으로 이루어진 조성물

[(주)휴럼 10-1550001 (2015.08.28.)]
까마귀쪽나무 열매로부터 추출되는 정유성분을 포함하는 스트레스 유발 위궤양 억제용 조성물

[한국 한의학 연구원 10-1243243 (2013.03.07.)]
까마귀쪽나무 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 당뇨합병증 예방 및 치료용 조성물

[제주대학교 10-1688691 (2016.12.15.)]
주름개선용 화장료 조성물

02
초피

초피, 후추 못지 않은 세계적인 향료 자리잡아

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ②
음식의 향신료, 생선 비린내 제거와 식중독 예방에 탁월
고추처럼 맛이 맵고 성질이 따뜻, 독성이 조금 있는 나무



초피 / 사진제공=소길 성우네농원

스토리

16~17세기 스페인과 포르투갈.영국.네덜란드 등이 치열하게 치른 후추전쟁에서 알 수 있듯 향료는 대단한 고부가가치 상품이다. 최근 초피가 후추 못지 않은 세계적인 향료로 자리 잡고 있다.

미국에서는 커피에 초피가루를 넣어 마시는 것을 흔히 볼 수 있다고 한다. 프랑스에서는 고기에 초피를 뿌려먹는 문화가 인기를 얻고 있다. 남미 여러 나라도 초피를 즐겨 먹는다. 일본은 초피가루를 미국과 유럽으로 수출해 큰 소득을 얻고 있다.

한국의 초피는 시트러스계열의 신맛과 독특한 향을 가진 매운 맛의 향신료이다. 조선은 17세기에 고추가 전해지기 전까지 김치에 초피를 넣어 매운 맛을 냈다.

일본에서는 산쇼, 서양에서는 일본어 발음 그대로 sansho 산쇼, 또는 Japanese pepper 재패니즈 페퍼라 부른다.

《동의보감》에는 목부(木部)에서 초목(椒木), 초엽(椒葉), 촉초(蜀椒), 초피나무를 초목, 초피나무 잎을 초엽, 초피를 촉초라고 표기하고 있다. 촉초의 성질에 대해서는 다음과 같이 기술하고 있다.

"맵고, 독이 있으며, 속을 따뜻하게 하며 피부에 죽은 살, 한습비로 아픈 것을 낫게 한다. 또한 한랭기운을 없애며 귀주, 고독(蠱毒)을 낫게 하며, 벌레독이나 생선독을 없애며 치통을 멈추고 성기능을 높이며 음낭에서 땀나는 것을 멈춘다. 허리와 무릎을 덥게 하며 오줌횟수를 줄이고 기를 내려가게 한다"고 기술하고 있다[허준. 동의보감(東醫寶鑑)-나무부[木部].



초피 / 사진제공=소길 성우네농원

이와같이 초피는 한방에서 해독, 구충, 진동, 건위 약으로 많이 쓰이고, 음식의 향신료로도 많이 쓰여지며 추어탕 등의 비린내 제거와 식중독을 예방하기 위해 많이 사용된다. 초피는 고추처럼 맛이 맵고 성질이 따뜻하며, 독성이 조금 있는 나무이다.

초피나무는 매콤한 맛과 톡 쏘는 향이 특징으로 음식의 맛을 나게 하고 채소의 풋냄새와 민물고기의 비린내, 육류의 누린내 등 잡냄새를 없애고 입맛을 개운하게 하여 소화 작용을 돕는다.

각종 질병을 예방 치료하는 약효가 있어 어린잎은 나물이나 장아찌로 식용하고, 열매 및 열매껍질은 약용 또는 향신료로 쓰였다. 김치를 담글 때에 넣으면 산패방지 효과가 우수해 김치에 넣으면 빨리 시지 않아 신선한 맛을 오래 즐길 수 있다.

초피는 성질이 뜨거우므로 속을 따뜻하게 하고 기를 내리며 양기를 돕고 소화를 잘되게 한다. 시골에서는 마당가에 빙 둘러 심어 모기를 쫓기도 하고 초피나무 껍질을 돌로 짓찧어 개울물에 풀어 물고기를 잡기도 했다.

초피의 열매는 가루를 내어 추어탕에 넣어 먹고, 잎은 초피부각, 장아찌, 나물, 액젓 등을 만드는 데 쓴다. 매운탕에 비린 맛을 잡아주기 위해 청량고추를 넣는 것처럼 추어탕에는 초피가 그런 역할을 한다.

또한, 초피가루의 얼얼한 매운 맛은 민물고기 특유의 흙냄새도 없애 준다. 독특한 향이 있긴 하지만 후추 대용으로 모든 음식에 사용이 가능하고, 실제 그렇게 써 왔다. 1500년전에 쓰여진 농사책 〈제민요술〉에 향신료로 썼다는 기록이 남아 있다.

초피나무(*Zanthoxylum bungeanum*)는 산초나무(*Zanthoxylum piperitum*)와 열매가 비슷해 혼동하는 경우가 있으나 서로 다른 식물이다. 일반적으로 초피나무는 가시가 둥근 테두리에 같이 자라나며, 산초나무는 가시가 어긋나 자란다.

그런데 현대에 와서 초피와 산초를 같은 것인 줄 알고 혼용해서 쓰기 시작했다. 초피와 산초의 혼란을 일으키는 이유를 살펴 보면 일본에서는 초피를 산쇼라고 부른다. 여기에서 초피의 명칭에 혼란이 왔을 가능성이 크다.

소재정보

학명은 *Zanthoxylum piperitum* A.P.DC.이다. 높이는 2m까지 자라며 마디에 가시가 마주 달린다. 잎은 어긋나고 1회우상복엽이며 9~12개의 소엽으로 되어 있다. 소엽은 난형 또는 난상타원형이며 털이 없고 톱니 밑에 선점

(腺點)이 있다.

암나무, 수나무가 따로 있으며, 꽃은 5월에 연한 황색으로 개화해 9월에 붉은색 열매로 익어서 검은 종자가 튀어나온다. 산초나무와 다른 점은 가시가 마주 달리는 것이 다르며, 잎에 방향성 기름샘이 있어 강한 향기가 있다.

우리나라 경상도 지방에서는 제피나무라고도 부르는데 열매의 껍질을 '제피'라고 불렀고 시골에서는 '고초'라고 부르기도 했다. 경상도에서는 이것을 갈아 '추어탕'을 끓일때 미꾸라지의 비린내를 없애는데 사용한다. 매콤한 맛과 톡쏘는 향이 특징인데 우리나라보다 일본에서 더 많이 사용된다.



초피 / 사진제공=소길 성우네농원

과피에 매운 맛의 성분인 산슐(sanshool) Ⅰ.산슐, Ⅱ.산쇼아마이드(sanshoamide) 등이 함유돼 있으며, 정유로 시트로넬랄(citronellal), 펠란드렌(phellandren), 디펜텐(dipentene), 게라니올(geranial) 등과 탄닌(tannin), 하이페린(hyperin), 크산톡실린(xanthoxylin) 등이 들어 있다.

한방에서는 열매의 껍질을 치한(治寒), 거비폐사(祛脾肺邪), 골통(骨痛) 등의 증상에 치료제로 사용하고 회충의 구충제로도 이용한다. 민간에서는 가지를 달인 물에 찹쌀을 넣고 죽을 끓여 이것을 동상부에 붙여서 치료한다.

초피나무(Zanthoxylum piperitum)는 우리나라 특산으로 제주도를 비롯한 따뜻한 지방에서 자라며 대나무가 자라는 곳이면 어디서나 잘 자란다. 초피나무는 눈이 많이 오는 곳이나 찬바람이 많은 곳에서는 수확이 적어지며 뿌리가 땅속에 얕게 내리므로 적당히 물기가 있는 땅이 좋으며 심은 지 3년째부터 열매를 딸 수 있는 나무이다.

우리나라 남부지방은 초피를 재배하기에 세계에서 가장 좋은 조건을 갖추고 있다. 세계 여러 나라에서 초피를 연구하고 있는 학자들은 한결같이 한국 지리산 부근에서 나는 초피가 향기가 제일 강하고 품질이 가장 좋은 것으로 꼽고 있다.

농업기술원에서는 2005년부터 초피나무 모본을 유지해 왔고, 생물종다양성연구소와의 협의에 따라 2012년에 농산물원종장 종자생산 하우스에 초피나무 종자를 파종한 이후 지속적으로 관리하고 있다.

연구현황

[인천대학교/교육부]
화학감각 정보처리 및 행동반응에 관여하는 TRP채널의 발현 및 신경생물학적 메커니즘 연구 (2019)

[종이없는벽지/중소기업청]
모기 기피효과 기능을 가진 수계도료 조성물 개발 (2015)

[한국산업기술대학교/중소기업청]
유아용 아토피 피부를 위한 한방세정제에 있어 유효 생약추출물의 최적화 문제 해결 (2015)

[제주테크노파크/중소기업청]
제주산 초피나무 함유 항균 및 항염 활성 치약 개발 (2014)

[(주)휴벳/중소기업청]
천연물 소재(마치현 등)를 이용한 동물용 항균, 항취 덴탈 케어 제품 개발 사업 (2013)

[신풍제약(주)/지식경제부]
류마티스성 관절염 및 광범위처방 천연물 소염진통제 개발 (2011)

[덕성여자대학교/농림수산식품부]
식물자원의 정유성분을 활용한 천연고품질유지제 개발 및 식품 유통과정에서의 품질 유지기술 확립 (2010)

[(주)엠포엠/지식경제부]
한국산 초피와 산초 추출물을 이용한 기능성 화장품 개발 (2009)

[대구가톨릭대학교/농림부]
산초나무와 초피나무로부터 신기능성 물질 탐색 및 활용방안 연구 (2005)

[한국산업기술대학교/중소기업청]
초피나무 추출물 유래 기능성 생물물질 생산을 위한 복합분리공정의 개발 (2003)

[여수대학교/중소기업청]
초피나무 열매껍질 추출물을 이용한 간고등어의 개발 및 제조 (2002)

[진통 및 염증 억제 효과]
Biomed. Pharmacother. (2018)

[골항산화 및 골다공증 개선]
Molecules (2018) .

[벌레퇴치효과]
Parasit. Vectors (2017), J. Med. Entomol. (2011), Parasitol. Res. (2007)

[항바이러스효과]
Osong Public Health Res. Perspect (2016), J. Microbiol. (2014)

[치주염 개선효과]
J. Ethnopharmacol. (2017), .J Periodontal Implant Sci. (2015)

[항암효과]
Oncotarget (2016)

[항통각효과]
Evid. Based Complement. Alternat. Med. (2016)

[항비만효과]
J. Nutr. Sci. Vitaminol. (2012)

[혈관 평활근 완화효과]
J. Ethnopharmacol. (2010)

[항균효과]
Biosci. Biotechnol. Biochem. (2006)

지적재산권

[경북대학교 10-0749086 (2007.08.07.)]
초피 추출물의 제조방법 및 초피 추출물을 함유한 항충치물질

[전남대학교 10-1182824 (2012.09.07.)]
초피 열매 추출물 또는 이로부터 분리된 당단백질을 함유하는 항알레르기성 조성물

[연세대학교 10-1303950 (2013.08.29.)]
초피나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 골 질환 예방 및 치료용 조성물

[(주)내츄럴엔도텍 10-0480972 (2005.03.24.)]
초피나무 추출물을 유효성분으로 하는 다이옥신유사물질에 대한 길항성 조성물

[장진영 10-1652584 (2016.08.24.)]
탈모방지 또는 발모개선용 조성물

[전진바이오팜 10-1167069 (2012.07.13.)]
천연물질로 이루어진 야생동물 기피제 조성물.

03
애엽

오래된 병과 부인병 완화에 좋은 약초 '애엽'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ③
성질이 따뜻하나 뜨겁고 맛은 쓰며 독이 없다
월경불순, 감기, 복통, 소화불량, 식욕부진, 천식 등에 효과



애엽 / 사진제공=제주도 농업기술원

스토리

쑥은 예로부터 생명력이 아주 강하고 지구상에 널리 자생하고 있다. 우리나라에도 여러 종류의 쑥이 많은데, 사자발쑥, 제비쑥, 사철쑥, 개똥쑥, 타래쑥, 더위지기, 참쑥, 산쑥, 덤불쑥 등으로 여러 쓰임에 맞게 쑥된장국과 쑥떡 등의 식재료와 여름에 해충을 쫓는 용도, 한의학에서는 약재로 쓰이며, 단오날 채집한 쑥을 걸어두면 귀신이 얼씬도 못한다고 했고 우리민족의 신화에서도 쑥한다발과 마늘을 먹고 단군을 출산한다는 스토리로 등 오늘날까지 우리민족과 밀접한 약초이다.

동의보감에서는, '사자발쑥 또는 약쑥을 애엽(艾葉)이라고 하는데, 성질이 따뜻하나 뜨겁다고도 하고 맛은 쓰며 독이 없다. 온갖 오래된 병과 부인의 자궁출혈인 붕루(崩漏)를 주로 치료하며 임신 중의 태아를 튼실하게 하고, 복통(腹痛)과 심한 이질인 적백리(赤白痢)와 오장(五臟)치질(痔疾)로 피를 쏟는 것을 멎게 하며, 음부(陰部)가 붓거나 허는 감닉창(疳蝨瘡)을 치료하고, 새살이

잘 돋게 하며, 감기 등의 원인이 되는 풍한사(風寒邪)를 물리치고, 임신을 잘 되게 한다'라고, 애엽의 효능에 대해 말하고 있다.

또, '애엽은 다른 이름으로 빙대(氷臺) 또는 의초(醫草)'라고도 하는데, 곳곳에 있으며, 길에 자라난 것이 좋다. 음력(陰曆) 3월 3일과 5월 5일에 잎을 따서 볕에 말리고, 오래 묵어야 약으로 쓸 수 있다. 생것은 그 성질이 차고, 묵은 것은 뜨겁다. 특히, '단오날 해 뜨기 전에 말을 하지 않고 뜯은 것이 좋다. 찧어서 채로 걸러 푸른 찌꺼기를 제거하고 흰 것을 모은 후, 유황을 조금 넣어 뜸 봉을 만들어 뜸뜬다. 쌀가루를 조금 넣고 짓찧어 가루로 내어 약에 넣고 복용한다'라며, 애엽의 채취법과 뜸으로 이용하는 방법 등을 기록하고 있다.

동의보감 자궁병의 단방약 부분에서는, '애엽은 붕루와 성기 분비물인 대하(帶下)에 주로 쓰는데, 달여서 먹는다. 심한 자궁 출혈인 혈붕(血崩)에는 계란 노른자만 한 크기의 묵힌 쑥과 한약재인 아교주(阿膠珠) 5돈, 건강(乾薑) 1돈을 함께 달여 먹는다'고, 자궁출혈의 구체적인 치료처방도 기록하고 있다.

쑥도 약이기 때문에 물기가 오른 6월의 애엽은 병에 따라 전문가의 지도에 의해 필요할 때 잠깐 사용해야 한다. 좋다고 장기 사용하면 독기가 발생해 상충(上衝)되어 눈에 충혈이나 두통, 발열이 생길 수 있고 체질적으로 알레르기 체질, 속에 열이 있는 경우, 특히 간염환자는 복용할 수 없다.

소재정보

애엽(艾葉)은 국화과(compositae) 생약으로서 「대한민국약전외한약(생약)규격집(KHP)」1) 에 등재된 품목으로, 그 기원을 '황해쑥 *Artemisia argyi* Lev. et Vant., 쑥 *Artemisia princeps* Pampanini 또는 산쑥 *Artemisia montana* Pampani(국화과 Compositae)의 잎 및 어린줄기'로 규정하고 있다.



애엽 / 사진제공=제주도 농업기술원

애엽은 잎 및 어린줄기로 잎은 오그라져 있으나 펴보면 길이 4~10㎝, 너비 2~10㎝이며 깃꼴로 갈라져 어긋나게 붙어있다. 잎의 윗면은 녹색~어두운 녹갈색 이고 아랫면은 회백색의 가는 솜털이 촘촘히 나며 부드러운 촉감을 준다.

애엽에는 비타민과 무기질, 시네올(cineol), 콜린(chiline), 아데닌(adenine), 유칼리프톨(eucalyptol) 등의 다양한 유효성분이 있고, 한방에서는 친체의 차가운 기운을 날리고 통증을 완화시키고, 경락을 따뜻이 하고 출혈을 멈추게 하는 효능이 있어 월경불순, 감기, 복통, 소화불량, 식욕부진, 천식 등에 효과가 있는 것으로 알려져 있다.

쑥은 옛날부터 쑥잎을 즙을 내어 소화 정장 지사 복통 지혈 등의 치료에 민간약으로 써 왔으며 지금은 현대의약품으로 동아제약에서 스티렌정을 개발해 위염 위궤양 12지장궤양의 치료에 각광을 받고 있다.

쑥은 이른 봄 쑥국과 쑥떡 등을 식용하고 전초(全草)는 약용에 사용하는데 생약명은 애엽(艾葉)이라 하며 맛이 쓰고 맵고 약성은 따뜻한 성질이다. 약효는 지혈 지사 항세균 항진균 항염증 항암 건위 소화불량 신경세포보호 간세포보호 월경불순 가려움증 등을 치료한다.

연구현황

[원광대학교/과학기술부]
전뇌허혈손상 동물모델에 대한 전침자극 및 약침자극법의 개발 (2003)

[충북대학교/교육인적자원부]
염증, 면역제어 타겟발굴 및 효능평가 (2006)

[원광대학교/교육과학기술부]
천연물신약의 대사 및 약물상호작용 평가 기술 (2013)

[한국신약개발연구조합/보건복지부]
애엽성분유래 염증성장질환 치료제 개발 (2005)

[한국과학기술연구원/산업통상자원부]
식물공장을 이용한 고기능성 식물 원료 대량 생산 시스템 (2017)

[창원대학교/교육인적자원부]
환경호르몬이 면역계, 생식계, 발생에 미치는 독성에 대한 연구: 독성기작의 분자, 생화학, 세포학적인 연구 및 Artemisa 속 식물에서 분리 정제한 다당체분획이 TCDD의 흉선독성에 미치는 영향 (2005)

[대구가톨릭대학교/과학기술부]
부작용이 낮은 항비만 기능성 식품의 개발 (2006)

[제이에스케이바이오/중소기업청]
황해쑥을 활용한 천연소재 생리활성 제품화 연구 (2015)

[오투엔/중소기업청]
천연항비만소재개발을위한 녹차 및 애엽혼합물의 추출공정개선 (2014)

[한국생명공학연구원/과학기술부]
부인성 질환 예방 및 치료제 개발을 위한 자궁경부암 바이러스 감염억제 물질의 이용 (2006)

[항암/항비만/항산화 효과]
Molecules (2019), Eur. J. Pharmacol. (2018), J. Asian Nat. Prod. Res. (2018), J. Tradit. Chin. Med. (2013), J. Tradit. Chin. Med. (2013), Chem. Cent. J. (2012),

[항보체효과]
Immunopharmaco.l Immunotoxicol. (2012), Immunopharmacol. Immunotoxicol. (2012)

[안구 건강]
Food Chem. Toxicol. (2011)

[면역억제효과]
J. Nat. Prod. (2019)

[위궤양개선]
Bioorg. Chem. (2019)

[항균효과]
Molecules (2019)

[진정효과]
J. Oleo Sci. (2017)

[피부재생효과]
Nat. Prod. Commun. (2014)

[항염효과]
J. Ethnopharmacol. (2017), Mediators Inflamm. (2016)

지적재산권

[지엘팜텍주식회사 10-1703352 (2017.01.31.)]
애엽 추출물

[성균관대학교] 10-1797859 (2017.11.08.)]
애엽 추출물을 포함하는 난모세포(oocytes) 노화 방지용 조성물

[제노레버코리아|솔빛피앤에프 10-1288334 (2013.07.16.)]
애엽 및 모과 혼합물을 유효성분으로 함유하는 해충 기피용 조성물

[김진하 10-0967832 (2010.06.28.)]
애엽 추출물 및 연근 추출물을 유효성분으로 함유하는 항균 조성물

[동아쏘시오홀딩스 10-1050015 (2011.07.11.)]
위체류약물전달시스템을 이용한 애엽 추출물의 약학조성물 및 이를 이용한 서방성 경구용 제제

[김우식 10-1941665 (2019.01.17.)]
반응표면분석법을 이용한 녹차와 애엽 혼합물의 최적 추출 방법

[광동제약 10-1083873 (2011.11.09.)]
애엽에 함유되어 있는 혈액응고 억제작용을 갖는 성분의 제거방법

[보늬 10-1862314 (2018.05.23.)]
발효 애엽과 모링가 추출물을 이용한 피부 및 두피 활성용 조성물 및 그 조성물 제조방법

[제이아이바이오팜 10-1851972 (2018.04.19.)]
청호, 구절초, 애엽, 인진호, 괴각, 대계, 및 목향을 포함하는 한약 추출물이 함유된 탈모개선 및 탈모방지용 복합조성

물 및 그 제조방법

[동아쏘시오홀딩스 10-0905203 (2009.06.22.)]
애엽추출물 함유 필름코팅정제

[동아쏘시오홀딩스 10-1100942 (2011.12.23.)]
애엽추출물의 속효성 에멀젼 농축조성물 및 이를 함유하는 애엽추출물의 속효성 경구용 제제

[동아쏘시오홀딩스 10-0908193 (2009.07.09.)]
애엽추출물의 가용화 방법

[동아쏘시오홀딩스 10-1054143 (2011.07.28.)]
애엽 추출물의 속효성 고체분산 경구용 제제 및 이의제조방법

[대원제약 10-1779513 (2017.09.12.)]
애엽의 이소프로판올 추출물을 포함하는 약제학적 조성물

[동아쏘시오홀딩스 10-1000951 (2010.12.07.)]
혈액응고 억제성분이 제거된 애엽 추출물, 이의 제조방법및 이를 유효성분으로 함유하는 약학적 조성물

[케이엠에스아이|황성연] 10-0727887 (2007.06.07.)]
골다공증 예방 및 치료효과를 갖는 애엽 추출물

[대구한의대학교|한방명가 10-1239516 (2013.02.26.)]
애엽 추출물을 유효성분으로 함유하는 두발 보호 화장료 조성물

[호서대학교 10-1575949 (2015.12.02.)]
애엽 추출물을 포함하는 항우울제 조성물

[광동제약 10-1516820 (2015.04.24.)]
쑥잎에 함유되어 있는 혈액응고 억제작용을 갖는 성분의 제거방법

04
복분자

'복분자' 항암효과 및 노화예방에 탁월...다양한 상품 출시

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ④
냄새가 없고 맛은 시고 달며 성질은 따뜻
피로감 개선, 시력 향상, 신경 쇠약 등에 효과



복분자 / 사진제공=제주도 농업기술원

스토리

옛날 신혼부부가 있었는데 남편이 이웃마을에 볼 일을 보고 돌아오다가 길을 잃게 돼 배가 고파 우연히 덜익은 산딸기를 먹게 됐다. 시지만 너무 배가 고파 허겁지겁 먹고는 겨우 집으로 돌아왔다.

다음날 아침 일어나서 소변을 보러 화장실에 갔는데 소변줄기가 너무 힘이 세어 오줌항아리가 뒤집어지고 말았다. 그래서 '뒤집어진다'는 뜻의 '복'과 '항아리'인 '분'을 합해 '복분자'라는 이름이 생겼다.

또한, 음력 5월에 익은 열매가 검붉은색을 띠므로 오표자, 대맥매, 삽전표, 재앙표라고도 부른다. 복분자는 냄새가 없고 맛은 시고 달며 성질은 따뜻해 신기능을 북돋아 유정, 몽정, 유뇨 등에 사용하며 시력약화에 쓰고 몸을 가볍게 하며 머리를 검게한다. 또한, 살결을 부드럽고 아름답게

하기도 한다. 복분자를 술에 담가 한 달 뒤 복용하면 발기부전, 불임, 유정, 신경증, 어지러움증에 좋다고 보고 되고 있으며 비타민C 부족이나 빈혈, 야맹증, 갈증 날 때 복분자 끓인 물을 차처럼 마시면 좋다. 특히, 예부터 여성들이 복분자로 담근 술을 먹으면 불임에 좋고 피부가 고와지며 특히 생식기 증상 개선을 원한다면 술로 마시는 것이 효과적이라고 할 수 있다.

건강식품 중 지속적으로 큰 인기를 끌고 있는 것이 바로 '복분자'로 근래 들어서는 술 뿐만 아니라 복분자를 활용한 화장품, 음료수, 떡 등 다양한 상품이 출시되고 있는데, 복분자의 다양한 효능에 대한 사람들의 관심과 수요가 그만큼 높아진 것이라 추측해 볼 수 있다. 손상된 신기능을 보강하고 남성 원기를 지키는 대표적 생약재로 '오자'를 꼽는데, 오미자, 토사자, 구기자, 복분자, 여정자가 그것이다.

복분자는 자양강제로써의 효능 뿐 아니라 항암효과와 노화 예방에도 탁월한 효능이 있다고 알려지면서 더욱더 주목을 끌고 있다. 복분자에 들어 있는 탄닌 성분은 항암효과가 있어 암을 예방하고, 거담, 진해, 콜레스테롤 대사를 촉진하는 사포닌과 강심, 이뇨, 담즙분비를 촉진하는 β-시스토스테롤이 들어있다. 또한, 복분자는 와인보다 더 많은 폴리페놀(안토시아닌)을 함량하고 있는데, 폴레페놀은 항산화작용을 해 노화를 방지한다.

따뜻한 성질을 지닌 복분자는 몸에 열이 많은 사람들이 과다하게 섭취하면 설사나 복통이 생길 수 있다. 신장 기능이 약한 사람, 성욕이 너무 강한 사람도 복분자를 멀리하는 것이 좋다. 당뇨병 환자는 한꺼번에 많은 양의 복분자를 섭취하면 혈당이 급격하게 오를 수 있기 때문에 더욱 주의해야 한다.



복분자 / 사진제공=제주도 농업기술원



◀ '광동 복분자'는 복분자딸기 농축액에 로즈마리 추출물 등을 함유해 몸에 좋은 복분자를 간편하게 즐길 수 있는 음료다. 무보존료 제품으로 누구나 안심하고 마실 수 있으며, 100ml와 170ml 두 가지 용량으로 나왔다 / 사진제공=광동제약

소재정보

장미과에 속하는 낙엽관목으로 학명은 *Rubus coreanus* Miq. 다소 붉은빛이 도는 줄기에 가시가 나 있고 잎은 겹잎으로 어긋나며, 잎가장자리에는 겹톱니가 있다.

5~6월에 연한 붉은색의 꽃이 피며, 꽃잎은 5장이고 꽃받침잎보다 짧다. 열매는 7~8월에 붉은색으로 익기 시작하여 딸기처럼 점점 검붉게 된다. 키는 대개 3m 정도까지 자라지만, 재배를 할 경우에는 열매 채취를 위해 그보다 낮은 높이에서 키운다. 한국, 중국, 일본 등 동아시아 일대에 자생한다. 일반 산딸기에 비해 열매가 크고 신맛이 적으며 당도가 높다.



제주의 미 복분자초콜릿 / 사진제공=주식회사 제키스

동양의학에서는 열매를 약재로 사용하는데, 맛은 달고 시며 약성은 따뜻하고 신장에 작용해 강장효과가 있으며 눈을 밝게 한다고 알려져 있다. 대개 술을 담가 먹는다.복분자와 헷갈리는 열매중 산딸기가 있다. 산딸기는 장미과 낙엽 활역 관목인 '산딸기나무'의 열매, 복분자는 같은 장미과의 낙엽 관목 '복분자딸기'의 열매로 둘 다 일반 딸기와 달리 나무에서 열매가 달리는 '나무딸기'의 일종이다.


복분자 / 사진제공=제주도 농업기술원

산딸기나무는 높이 1~2m, 복분자딸기는 3m 정도까지 자란다. 산딸기나무의 줄기는 붉은 갈색이지만, 복분자딸기는 줄기에 밀가루를 바른 듯한 하얀색을 띤다. 산딸기나무 꽃은 흰색, 복분자딸기 꽃은 연한 분홍색이다. 단맛이 강한 산딸기와 달리 복분자는 산미가 강하고, 약간 씁쓸한 맛이 난다.

산딸기는 부족한 단백질을 채워주는 우유와 함께 먹는 것이 좋으며, 복분자는 술이나 차로 만들면 풍미가 훨씬 좋아진다. 산딸기에는 안토시아닌, 비타민C, 타닌 등이 풍부하게 들어있어 항암작용 및 면역력 향상에 탁월한 효과가 있으며, 원기 회복 및 피부미용에도 효과적이라고 알려졌다. 복분자에는 비타민 A와 C, 각종 미네랄이 함유돼 있어 노화 억제, 피로감 개선, 시력 향상, 신경 쇠약 등에 효과가 있다.

연구현황


복분자 / 사진제공=제주도 농업기술원

[베리앤바이오식품연구소/교육부]
발효 복분자 부산물을 활용한 남성갱년기 연구 (2019)

[가톨릭관동대학교/산림청]
복분자 식물정유 기반 아토피 피부염 및 알레르기 염증 치료용 효능 물질 발굴 및 효능평가 연구 (2019)

[비엔텍/농림축산식품부]
혈중 콜레스테롤 제어를 통한 혈행개선기능을 갖는 미숙과복분자의 건강기능식품 개발 및 산업화 (2018)

[동신대학교/농림축산식품부]
미숙과 복분자 활용 혈중 요산 제어 기능성 규명연구 (2018)

[덕성여자대학교/교육부]
복분자 씨추출물 및 그 함유 폴리페놀화합물의 노로바이러스 저해 기전 연구 (2017)

[비씨엘바이오제약/농림축산식품부]
미숙과 복분자 활용 혈행개선 기능성식품 제품화 및 상용화 (2016)

[비엔텍/ 농림축산식품]
혈중 콜레스테롤 제어를 통한 혈행개선기능을 갖는 미숙과 복분자의 건강기능식품 개발 및 산업화 (2016)

[에스앤디/농림축산식품부]
복분자 부산물 기반 천연 항바이러스 소재 산업화 (2014)

[네이처퓨어코리아/농림축산식품부]
복분자의 지표성분 구조동정 및 제품개발 (2014)

[제이크린베리너리/산업통상자원부]
복분자 유래 기능성 불포화지방산 제조 및 혈행개선 건강기능식품 개발 (2014)

[제이크린베리너리/중소기업청]
복분자종자유를 이용한 체지방 감소 건강기능식품 개발 (2014)

[가천대학교/농촌진흥청]
복분자 및 황기 혼합추출물로부터 고시형, 개별인정형 건강기능식품 개발 (2013)

[유씨엘/보건복지부]
복분자 뿌리 추출물을 이용한 항염증 화장품 개발 (2013)

[대봉엘에스/보건복지부]
복분자 뿌리 추출물을 이용한 화장품 신소재 개발 (2012)

[중앙대학교/교육과학기술부]
국내산 복분자의 전립선암 예방 및 전이 억제 효과에 관한 연구 (2011)

[아미코젠/보건복지부]
복분자로부터 분리한 혈당강하 활성성분의 평가 및 이를 이용한 당뇨 개선 기능성 제품 개발 (2010)

[포항공과대학교/농촌진흥청]
복분자를 이용한 항스트레스 기능성 건강식품개발 (2007)

[연수당복분자/ 중소기업청]
토종 과실(복분자)로부터 과실주 제조를 위한 발효 효모 개발 (2006)

[항암효과]
Bioorg. Med. Chem. Lett. (2017), Mol. Med. Rep. (2016), Biosci. Biotechnol. Biochem. (2014)

[항바이러스효과]
Viruses (2016), Biosci. Biotechnol. Biochem. (2016)

[항비만효과]
Evid. Based. Complement. Alternat. Med. (2016), Mol. Med. Rep. (2014), Evid. Based. Complement. Alternat. Med. (2013), Biosci. Biotechnol. Biochem. (2013)

[항염효과]
J. Ethnopharmacol. (2014), Nutr. Res. Pract. (2014)

[골다공증개선]
Aging Male (2015)

[기억력증진]
J. Med. Food (2014), J. Med. Food (2013)

[간질환개선]
Nutr. Res. Pract. (2014)

지적재산권

[한국한방산업진흥원|한국콜마 10-1749669 (2017.06.15.)]
복분자 씨 분리 화합물을 유효성분으로 함유하는 외용 조성물

[중앙대학교 10-1749668 (2017.06.15.)]
복분자딸기 뿌리 추출물을 유효성분으로 함유하는 알레르기성 피부질환의 예방 또는 치료용 조성물

[중앙대학교 10-1485165 (2015.01.15.)]
복분자 유래 색소추출물을 유효성분으로 함유하는 항염증 조성물

[중앙대학교 10-1461779 (2014.11.07.)]
흡연자에 있어서 DNA 손상 억제 활성을 갖는 복분자 반응군 판별용 바이오 마커 조성물

[한국방송통신대학교 10-1444416 (2014.09.18.)]
복분자 가지 추출물을 유효성분으로 함유하는 병원성 세균에 의한 감염성 질환 예방 또는 치료용 약학조성물

[한국식품연구원 10-1173172 (2012.08.06.)]
복분자를 주성분으로 하는 한약재 추출물을 유효성분으로 포함하는 지질대사 개선용 조성물

[베리앤바이오식품연구소 등 10-1439859 (2014.09.03.)]
복분자 추출물을 포함하는 전립선비대증 개선용 음료 조성물

[한국한방산업진흥원 10-1510092 (2015.04.02.)]
복분자 씨 추출물을 유효성분으로 함유하는 미백 및 피부노화의 예방 및 치료용 조성물

[아모레퍼시픽 10-1978147 (2019.05.08.)]
복분자딸기의 향취를 재현한 향료 조성물

[국민대학교 10-1929115 (2018.12.07.)]
감초 추출물 및 복분자 추출물을 함유하는 바이오필름 형성 억제용 조성물

[베리앤바이오식품연구소 10-1212707 (2012.12.10.)]
복분자 씨앗 추출물을 함유하는 것을 특징으로 하는 화장품 또는 입욕용품

[아모레퍼시픽 10-1736775 (2017.05.11.)]
복분자 추출물을 함유하는 피부 주름 개선용 화장료 조성물

[제이크린베리너리 10-1024399 (2011.03.16.)]
복분자 열매 추출물을 유효 성분으로 포함하는 히스톤 아세틸트랜스퍼라아제 저해제

[고려대학교 10-1381971 (2014.03.31.)]
복분자 추출물을 유효성분으로 포함하는 칼리시바이러스에 대한 항바이러스 조성물

[서울과학기술대학교 10-1773974 (2017.08.28.)]
복분자 뿌리 추출물 및 유래 화합물을 포함하는 항균용 조성물

[국민대학교 10-1929565 (2018.12.10.)]
복분자 추출물을 함유하는 바이오필름 형성 억제용 조성물

[네추럴에프앤피 10-1011274 (2011.01.20.)]
복분자 추출물 및 이를 유효성분으로 함유하는 신경세포생성 촉진용 약학적 조성물

[연성대학교|비피도 10-1111601 (2012.01.26.)]
발효 또는 효소처리된 복분자 추출물을 함유하는 혈당 상승 억제용 조성물

[고려대학교 10-1091025 (2011.12.01.)]
복분자 추출물을 함유하는 비스테로이드성 항염증제에 의해 유발된 위염 및 위궤양 예방 및 치료용 조성물

[가천대학교 10-1636612 (2016.06.29.)]
복분자와 황기 혼합추출물을 포함하는 골다공증 예방 및 치료용 조성물

[진안홍삼연구소 등 10-1683142 (2016.11.30.)]
홍삼 추출물 및 복분자 추출물을 유효성분으로 함유하는 당뇨병의 예방, 개선 또는 치료를 위한 조성물

[한국생명공학연구원 10-0928867 (2009.11.20.)]
복분자 추출물을 포함하는 살충제

[고창군 10-0771987 (2007.10.25.)]
테스토스테론 분비 증강 효과를 갖는 복분자 추출물을 유효 성분으로 함유한 조성물

[한국생명공학연구원 10-1739919 (2017.05.19.)]
복분자 미숙과 추출물을 유효성분으로 함유하는 대사증후군 질환의 예방 및 치료용 조성물

[포항공과대학교 10-0798639 (2008.01.22.)]
복분자, 석곡 또는 고련피의 생약 추출물을 포함하는스트레스성 질환의 치료 및 예방용 조성물

[고창군 10-1297641 (2013.08.12.)]
복분자 추출물 함유 조성물

[알앤엘생명과학 10-0466580 (2005.01.06.)]

복분자 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 방지 또는 치료용 조성물

[한미양행 10-1376052 (2014.03.13.)]
복분자 추출물 또는 이로부터 분리된 에틸아세테이트분획물을 함유하는 뼈 성장촉진효과를 나타내는 식품조성물

[고창군 10-1045551 (2011.06.24.)]
복분자 발효주의 추출물 또는 이로부터 유래한 화합물을 유효성분으로 함유하는 고혈압의 예방 또는 치료용 조성물

[고창군 10-1043596 (2011.06.16.)]
복분자추출물을 이용한 비뇨기능 개선용 조성물

[고창군 10-0585486 (2006.05.24.)]
복분자 나무 추출물 또는 이로부터 유래한 화합물을 포함하는 항산화성 조성물

[고창군 10-0585487 (2006.05.24.)]
복분자 나무 추출물 또는 이로부터 유래한 화합물을포함하는 항-헬리코박터 조성물

[유씨엘 10-1974556 (2019.04.25.)]
복분자 추출물, 및 프로폴리스 추출물을 함유하는 항여드름성 조성물

[코리아나화장품 10-0829720 (2008.05.08.)]
복분자 추출물을 유효성분으로 함유하는 수렴 화장료조성물



웅진식품의 '자연은'은 자연의 다양하고 맛있는 즐거움을 담은 국내 대표 주스 브랜드다. '자연은 복분자'는 450일동안 잘 자란 복분자로, 건강한 복분자의 맛과 향을 그대로 담아 싱그러움이 가득한 맛을 즐길 수 있다
사진제공= 웅진식품 주식회사



복분자 즙 진액 차 원액 엑기스 / 사진제공=(주)어썸티

05
청보리

피부 깨끗하게 하고, 노화방지에 탁월한 '청보리'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑤
풍부한 식이섬유, 다이어트, 변비예방에 효과
숙취해소와 피로 회복, 간 기능 개선에 도움



청보리 / 사진제공=마라도, 가파도 정기여객선

스토리

봄이 되면 가파도는 사방이 온통 초록빛으로 물든다. 청보리의 재배면적이 섬 전체의 60~70%를 차지하기 때문에 이 녹색의 향연은 가파도 청보리 축제로 이어져 많은 관광객을 가파도로 인도한다.

해안가와 마을을 제외한 들판 전체가 청보리밭인 가파도는 매년 봄 총 18만여 평의 대지가 초록빛으로 물든다. 이에 이곳을 방문한 이들은 청보리밭 위로 넓게 펼쳐진 보리 잎을 감상할 수 있다. 바람이 불 때마다 푸른 보리가 물결치는 모습이 장관이다.

가파도 청보리 축제는 가파도에서만 감상할 수 있는 청보리밭의 아름다움을 한껏 살린 축제로, 2009년부터 매년 3~5월 사이 열린다.

가파도는 이런 청보리밭을 섬의 대표적인 콘텐츠로 선정했는데, 그 결과 '가파도 청보리 축제'

가 탄생했다. 청보리 축제는 2013년 농림축산식품부와 농촌진흥청이 지역단위 주도형 6차산업 우수사례로 선정할 정도로 6차 산업화가 잘 되어 있다.

가파도 청보리 축제는 수산자원 고갈과 농어업 인구 고령화로 고민하던 중 가파도에 무수히 많은 청보리를 축제 콘텐츠로 사용해보자는 취지에서 2009년부터 시작됐다. 축제 4회부터는 외부 업체가 아닌 가파도 청보리축제위원회 중심으로 주민들이 직접 축제를 기획하고 참여하기 시작했다.

청보리 축제는 수익모델의 다각화라는 점에서도 의미 있다.

해발고도가 낮아(20.5m) 전망을 둘러보기 좋은 가파도에서 자전거 대여 사업을 통해 수익을 증대했다. 또한 청보리 축제인 만큼 청보리를 판매해 농가 소득을 올리고, 소라 줍기 체험 프로그램도 운영한다.

이뿐 아니라 마을공동민박과 보리밥 판매도 하고 있다. 이전과는 다른 다양한 체험활동으로 수익모델을 다각화해 주민들의 소득이 증가했고, 마을 적립금을 제외한 축제 수익금은 주민들에게 균등하게 분배된다.



청보리 / 사진제공=마라도, 가파도 정기여객선

가파도의 성공 사례를 살펴보면 남녀노소 할 것 없이 주민 누구나 축제에 참여하고 진행한 주민 참여형 축제라는 점과 가파도의 특산물인 청보리뿐만 아니라 섬 전체를 관광 상품화한 것을 알 수 있다.

청보리를 직접 판매할 뿐만 아니라 청보리밭 걷기, 보리비빔밥 만들기, 자전거 대여, 보말까기 대회, 특산물 전시 판매 등 다양한 관광 체험 상품을 만들어낸 것도 톡톡히 제 몫을 해냈다.

예로부터 제주도민에게 귀한 식량인 보리는 대부분 바다에 나가 일을 하는 가파도 주민들에게는 특별히 고마운 식량이었다. 씨만 뿌려도 저절로 자라고 또한 세찬 바람과 논이 한 평도 없는 지형 탓에 나무 한 그루 변변히 자랄 수 없는 척박한 섬에서 보리는 식량과 땔감으로 유용하게 쓰였다. 그러한 청보리가 농촌융복합산업의 우수사례로, 6차산업화로 탈바꿈하여 내일의 미래자원으로 가파도를, 그리고 제주의 가치를 높여가고 있다.

소재정보

보리(학명: *Hordeum vulgare* L.)는 재배 역사가 오래된 작물로서 기계화 재배기술이 일반화돼 있고, 일반적인 생육적온은 4~20℃, 강수량은 1,000㎜ 지대에 잘 적응하는 작물이며, 토양은 양토 또는 식양토가 알맞다.

보리는 건조한 토양보다 약간 습한 논토양에서 생육이 좋으며 배수가 불량한 논은 반드시 배수로를 설치해 줘야 생육 도중 습해를 받지 않는다. 청보리의 최대 장점은 알곡이 배합사료 대체효과가 크다는 것이다.

국내 개발 청보리 품종으로 영양보리, 우호보리, 유연보리, 유호보리 등 10품종을 개발했으며(농촌진흥청 국립식량과학원 육성), 특히 우호, 유연, 유호보리는 까락이 부드러워 소에 대한 기호성이 높다.

중북부지방의 평야지 파종적기는 10월 상순, 중산간지는 9월 하순, 그리고 중부지방의 평야지는 10월 상중순, 남부지방은 10월 중순(늦어도 10월 하순)이며, 파종적기보다 늦으면 파종량을 늘려주는 것이 좋다.

ha당 파종량은 휴립 광산파 200kg, 휴립 세조파 150~160kg 정도이며, 파종기로 조파할 경우 생산량이 많다.

보리에는 섬유질, 비타민, 미네랄, 회분, 펜토산, 무기염류 등이 골고루 들어 있는데 각종 공해와 즉석식품, 산성식품의 섭취로 약화된 우리 몸을 알칼리화해준다. 보리는 천연 자양강장제로 플라보노이드와 사포닌이 들어 있어 알코올 성분 분해를 도와 숙취해소와 피로 회복, 간 기능 개선에 도움을 준다.


청보리 / 사진제공=마라도, 가파도 정기여객선

다이어트 식품으로도 좋다. 식이섬유가 풍부하게 들어 있어 금방 포만감을 느끼게 해줘 다이어트에 도움이 된다. 다량의 식이섬유는 장 운동을 활발하게 해 변비 예방에도 좋다. 여기에 칼륨을 많이 함유하고 있어 몸 속에 쌓여 있는 노폐물을 배출시켜 도움이 된다.

보리에 들어 있는 글루타티온과 폴리페놀 성분은 항산화 작용을 도와 노화를 방지해준다. 또한 몸 속 활성산소를 제거해 세포의 노화도 방지해주고 피부에 수분을 공급해 준다.

하지만 보리는 차가운 성질의 음식이라 몸이 차거나 소화기관이 약한 사람은 많이 섭취하지 않는 것을 권장한다. 가파도에서 나는 보리는 '향맥'이라는 품종으로 제주 향토 품종으로 주로 맥주나 식용으로 쓰인다. 제주맥주인 '제스피'가 바로 이 보리로 양조해 만든 것이다.

제주 맥주보리는 다른 지역에서 생산된 보리보다 수분함량이 높은 것으로 알려져 있다. 전문가들의 연구결과, 제주 맥주보리는 다른 지역에서 생산된 보리보다 수분함량이 높은 것으로 나타났다.

실제 수분함량을 분석한 결과 전남은 12.6%, 경남 13%, 제주 13.5%로 조사됐다. 또한 곡피율(곡식의 껍질 비율)은 전남 13.2%, 경남 12.7%, 제주 14.3%로 다른 지역보다 높다.

원료용 맥주보리가 국내에서 처음 재배된 곳이 제주도인데 1933년 OB맥주의 전신인 소화기린맥주의 영등포 공장이 설립되면서 제주도에서 처음 재배하기 시작했다.

연구현황

[국립식량과학원/농촌진흥청]
청보리 신품종 개발 (2019)

[경상대학교/농촌진흥청]
청보리 silage 품질과 저장성 개선을 위한 첨가제 개발 (2014)

[전라북도/농촌진흥청]
청보리 재배답 고품질 흑미생산 재배기술 연구 (2012)

[농촌진흥청 본청/농촌진흥청]
청보리 소비확대를 위한 용도다양화 및 고급화 연구 (2011)

[농촌진흥청 본청/농촌진흥청]
안토시아닌 함유 유색보리를 이용한 기능성 조사료 개발 (2011)

[국립식량과학원/농촌진흥청]
셀레늄 강화 청보리 조사료 실용화 (2010)

[천안연안대학/농촌진흥청]
청보리 유통 사일리지 실태조사 및 품질기준 설정 (2010)


청보리 / 사진제공=마라도, 가파도 정기여객선

[국립식량과학원/농촌진흥청]
청보리 생산 극대화를 위한 Seed Blending 기술개발(국책기술개발) (2009)

[한경대학교/농촌진흥청]
청보리 사료 이용가축의 확대연구 (2008)

[항암효과]
Ann. Agric. Environ. Med. (2019), Ann. Agric. Environ. Med. (2017), Biomed. Rep. (2017), Biomed. Environ. Sci. (2017), Int. J. Biol. Macromol. (2016), Nutr. Cancer (2016)

[항비만효과]
J. Ethnopharmacol. (2019), J. Sci. Food Agric. (2016), Food Funct. (2017)

[간손상보호]
Food Res. Int. (2017), Nutrients (2016), Evid. Based Complement. Alternat. Med. (2015)

[항염증 효과]
Genes Genomics (2019)

[항산화 효과]
Nutrients (2017)

지적재산권

[한국제과제빵협동조합 101646368 (2016.08.01.)]
청보리를 포함하는 빵의 조성물 및 이를 이용한 빵의 제조방법

[한국제과제빵협동조합 101646367 (2016.08.01.)]
새싹 청보리 분말을 함유하는 찰떡의 조성물 및 이를 이용한 찰떡 제조방법

[대구대학교/대한민국 101462240 (2014.11.10.)]
셀레늄강화 청보리를 함유하는 사료 조성물 및 이를 이용한 셀레늄 강화 축산물

[경남과학기술대학교 101559205 (2015.10.02.)]
청보리 종실 사료 및 이의 제조방법

[대한민국 101211560 (2012.12.06.)]
청보리 사일리지를 이용한 양돈용 풀 발효사료 및 이의 제조방법

[조원용/서무공 101998522 (2019.07.03.)]
피부보습에 도움을 주고 피부트러블을 방지할 수 있도록 청보리 추출물을 포함하는 친환경 물티슈의 제조방법

[다림바이오텍 101616955 (2016.04.25.)]
청보리잎 또는 흑마늘 성분을 포함한 인스턴트 커피와 커피 추출액 및 그 제조방법

[오기봉 101321441 (2013.10.16.)]
청보리 수경재배방법 및 그 장치

[다림바이오텍 101829810 (2018.02.09.)]
청보리잎과 한약재 추출물을 포함하는 발효 조성물 및 이의 제조 방법

06
제주쪽

‘제주쪽’
중독·출혈·기관지염 탁월

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑥
약으로 사용시 탕이나 생즙사용, 항산화효과 항염, 미백 아토피개선 등
공업용·염료(남색)·밀원·약용 사용 …자외선차단 효과 기능성 원단으로 각광



쪽 [출처: 국립수목원 국가생물종지식정보: 식물]

스토리

본초강목, 동의보감, 규합통서, 한국 본토도감에 수록된 쪽의 한방효능으로는 강한 항균, 살균력으로 상처나 악성종기, 무좀, 각종 피부질환(아토피)을 완화시키는 효과가 있고 열을 식혀주며 발열성 피부질환(땀띠. 짓무른 피부병, 아토피), 가려움증 완화유효하다고 한다. 또한 방충, 해독효과 및 소취작용, 자외선차단에도 효과가 있다. 이러한 기능들이 다양한 염색기법을 활용하여 기능성 원단으로 각광받고 있다.

중국에서 펴낸 〈본초도감〉에서 쪽에 대한 설명으로는 다음과 같다. 가을철에 거두어 햇볕에 말린다. 맛은 달고 차다. 효능은 청열해독한다. 주된 치료는 온열발반인통(溫熱發斑咽痛), 감식(疳食), 종독(腫毒), 창절(瘡癤), 해독약(解毒藥), 독전(毒箭:화살독)을 낫게 한다. 사용량은 5~10그램이다. 외용 시에는 적당한 양을 사용한다. 쪽 잎을 물에 2~3일간 담갔다가 짓찧어 찌꺼기는 버

리고 즙 5킬로그램에 석회 500그램을 넣고 충분히 저은 다음 위에 뜨는 거품을 버리고 햇볕에 말린 것이다. 또다른 방법은 쪽 또는 대청의 전초를 항아리에 넣고 물에 담궈 2~3일 동안 발효시킨다. 잎이 줄기에서 떨어질 정도 되면 쪽 또는 대청을 건져버리고 우러난 액에 석회(약재의 10분의 1량)를 넣고 충분히 저어준다. 우러난 액체가 어두운 풀색에서 붉은 보라색으로 변할 때 위에 뜨는 남색의 거품을 걷어내고 햇볕에서 말린다. 그렇다. 청대는 고열로 인한 소아경풍에 쓰고, 폐열로 기침을 연달아 하고 끈끈한 가래가 나올때 쓰며, 습진과 구내염 등에 외용한다. 열독을 내리므로 피부발진, 토혈, 각혈, 코피 등에 활용되며 볼거리염에 내복, 외용한다. 쪽의 열매인 남실은 청열, 해독 작용이 있어서 온열병으로 인한 발진, 인후동통, 종독을 풀어주며 독극물을 해독하는 작용이 있다.

북한의 〈동의학사전〉 사전에서는 다음과 같이 쪽의 효능을 설명하고 있다. "맛은 짜고 성질은 차다. 간경에 작용한다. 열을 내리고 해독하며 혈분의 열을 없앤다. 약리실험에서 알코올우림액은 탄저균, 폐렴간균, 이질균 등에 대하여 억균작용을 나타내며 주요성분인 인디루빈은 항암작용을 나타낸다는 것이 밝혀졌다. 반진, 어린이가 고열이 나면서 경련이 이는 데, 헌데, 단독, 악창, 전염병으로 머리가 아프고 오슬오슬 추우며 열이 나는 데, 혈열(血熱)로 인한 토혈, 피가래, 코피, 구내염, 치주염, 습진, 편도염, 이하선염 등에 쓴다. 최근에는 백혈병에 써서 효과를 보고 있다. 하루 1.5그램에서 3그램을 달이거나 가루내어 또는 알약으로 먹는다. 외용약으로 쓸 때는 가루를 뿌리거나 기초제에 개어서 바른다."

소재정보


쪽 [출처: 국립수목원 국가생물종지식정보: 식물]

학명은 *Persicaria tinctoria* (Aiton) Spach., 전국각지에 분포하며 뿌리와 열매, 줄기를 약재로 사용한다. 쪽의 잎은 어긋나고 잎자루가 짧다. 잎몸은 길이 7~9㎝의 긴 타원형 또는 달걀꼴이며 양 끝이 좁고 가장자리가 밋밋한데 마르면 검은빛이 도는 남색을 띤다. 턱잎은 잎집 모양이며 막질이고 가장자리에 털이 있다. 꽃은 8~9월에 붉은색으로 피는데 줄기 위쪽의 잎겨드랑이와 줄기 끝에서 수상 꽃차례를 이루며 자잘한 꽃이 빽빽이 달린다. 꽃받침은 길이 2~2.5㎝이며 5개로 깊게 갈라지는데 갈라진 조각은 거꿀달걀꼴이다. 꽃잎은 없다. 수술은 6~8개이며 꽃받침보다 짧고 수술대 밑에 작은 샘이 있다. 꽃밥은 연한 홍색이다. 씨방은 달걀 모양의 타원형이고 끝에 암술대가 3개 있다.

열매는 9~10월에 길이 2㎜ 정도인 세모진 달걀꼴의 수과가 달려 흑갈색으로 익는데 꽃받침에 싸여 있다. 열매를 남실(藍實)이라고 부른다. 남실은 청열, 해독 작용이 있어서 온열병(溫熱病)으로 인한 발진, 인후동통, 종독을 풀어주며, 독극물을 해독하는 작용이 있다.

쪽의 이명은 남(藍)·목람(木藍)·대람(大藍)·엽람(葉藍)·이람(泥藍)·다람(茶藍)·괴람(槐藍)·남옥(藍玉)이라고도 한다. 원기둥 모양의 줄기가 곧게 서서 자라는데 다소 연질이며 마디가 뚜렷하고 홍자색을 띤다. 옛날부터 염료 작물로 재배하였는데 잎을 남색의 원료로 이용한다. '쪽빛'은 쪽에서 얻은 남빛이 아름다워서 생긴 말이다. 색 자체에 방부·방충 기능이 있어 한지를 염색하는데도 많이 쓰였다. 공업용·염료(남색)·밀원·약용으로 이용된다. 열매를 남실(藍實), 잎을 남엽(藍葉), 잎 가공품을 청대(靑黛)라 하며 약재로 사용한다. 약으로 쓸 때는 탕으로 하거나 생즙을 내어 사용하

며, 술을 담가서도 쓴다. 주로 위경과 혈증을 다스릴 때 사용되며 간열, 감기, 강장보호, 구내염, 기관지염, 번갈, 옹종, 위염, 종독, 중독, 출혈, 토혈, 폐렴, 해열, 황달, 후두염에 사용된다.

연구현황



제주인디에서 개발한 천연화장품(바디제품) 2015

[제주인디/중소벤처기업부]
제주산 쪽 발효원료 및 밤(Balm) 제품개발

[제주대학교/중소기업청]
제주산 쪽 함유 천연화장품(바디제품) 개발 (2015)

[인천대학교/교육부]
쪽, 황백, 꼭두서니 염료의 색소화합물에 대한 동시 HPLC-DAD-MS 분석 (2014)

[동의대학교/중소기업청]
천연물 쪽(청대)소재를 이용한 여성청결제 개발 (2013)

[네추럴바이오/산업자원부]
홍화와 쪽을 이용한 무지개 색 천연 발효 염색의 상용화를 위한 매염제개발 (2006)

[세노코/농림부]
니람(인디고)염료 생산 제조기술개발 및 천연염색 산업화 (2005)

[전남대학교/산업자원부]
생물공학기술을 이용한 기능성 쪽 염료 개발 및 실용화 (2004)

[항산화효과]
Heliyon (2019)

[미백효과]
Int. J. Mol. Sci. (2018)

[항염효과]
Arch. Pharm. Res. (2018), Int. J. Mol. Med. (2014)

[지질대사개선]
J. Pharm. Biomed. Anal. (2015)

[항암효과]
J. Nat. Prod. (2014), Appl. Biochem. Biotechnol. (2012), J. Ethnopharmacol. (2011), Biol. Pharm. Bull. (2005)

[아토피개선]
Phytomedicine (2014)

[항바이러스효과]
Antiviral Res. (2005)

지적재산권

[엘지생활건강 10-1503925 (2015.03.12.)]
쪽염색 분말을 포함하는 화장료 조성물

[제주인디 10-1550422 (2015.08.31.)]
쪽추출물을 함유한 화장료 조성물

[제주인디 10-1989034 (2019.06.07.)]
쪽꽃 추출물을 함유하는 화장료 조성물

[서울대학교|목포대학교]
10-1495898 (2015.02.16.)]
식물 내 인디고이드 함량 증대용 조성물 및 이를 이용한 인디고이드 함량 증가방법



제주인디 쪽 미스트

[나주시천연염색문화재단 10-1134910 (2012.04.03.)]
염색용 인디고 분말의 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 염색용 인디고 분말

[전남대학교 10-1171434 (2012.07.30.)]
이사틴 생성효소의 발굴 및 개량과 이를 베타-글루코시다아제와 접목한 천연 인디루빈 생산 방법

[나주시천연염색문화재단 10-1225448 (2013.01.17.)]
인디칸을 함유하는 인디고 조성물의 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 인디고 조성물

[동신대학교 10-1215577 (2012.12.18.)]
천연인디고분말을 이용한 청바지용 직물 염색 방법

07
해방풍

급·만성 기관지염, 폐결핵 등에 좋은 '해방풍'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑦
감기로 인한 발열과 두통,신경통, 중풍, 안면신경마비, 습진 등에 사용
진해, 거담 및 면역조절, 항돌연변이, 해열, 진정, 진통 등의 효능



해방풍 [출처: 울진해방풍영농조합]

스토리

방풍은 3가지로 1) 원방풍, 2) 갯기름나물(석방풍), 3) 해(갯)방풍으로 갯기름나물은 바닷가와 거리가 멀다. 방풍은 미나릿과에 속한 여러 해살이 풀로, 원방풍, 해방풍, 식방풍 모두 방풍이란 이름으로 혼용되고 있으나 엄연히 다른 식물이다.

원방풍은 한약처방전에 많이 나오는 방풍으로 본래는 중국이 동북, 화북, 내몽고 등에 자생하는 식물로 건조한 초원이나 산비탈에 잘자라



해방풍 [출처: 울진해방풍영농조합]

고 우리나라엔 자생하지 않으며 국내로 수입되는 약재는 대부분 재배품이다. 원방풍에는 정유성분 쿠마린 또는 크르모 계열의 성분이 함유되어 있어서 항진통, 항염증 작용을 한다.

해방풍(갯방풍)은 어부들이 봄철에 어린순을 나물로 하고 감기에 걸렸을 때 뿌리를 캐어먹었으며 잎은 삶아서 목욕하는데 사용하는 등 다양하게 이용되고 있다.

한반도에 자생하는 갯방풍은 해안가 모래땅에 자생하는 다년초로 이명으로는 북사삼[北沙蔘: 본초휘언(本草彙言)], 해사삼[海沙蔘, 은조삼:銀條參, 내양삼:萊陽參: 강소식물지(江蘇植物誌)], 요사삼[遼沙蔘: 중약지(中藥誌)], 야향채근[野香菜根: 중약재수책(中藥材手冊)], 진북사삼[眞北沙參: 위생이간방(衛生易簡方)], 빈방풍(濱防風), 갯방풍, 해사삼, 해방풍 등으로 부르기도 한다. 뿌리에 특이한 향이 있고 맛은 달콤한 편으로 고혈압이나 뇌졸중으로 발생하는 중풍을 비롯해 해독 등의 효능이 있어 해열, 진통, 신경통 등에 자주 이용되어 왔고 어린잎과 줄기는 향기가 좋아 산채로도 이용가치가 높은 식물이다.

갯기름나물(식방풍)은 미나리과의 식물로써 우리나라 남서부 해안가의 산지 또는 바위틈에 자라는 대형의 다년초로써 향과 맛이 좋아 잎은 나물로 먹고 뿌리는 약용한다. 발한, 해열, 진통 작용이 있고 감기로 인한 발열과 두통,신경통, 중풍, 안면신경마비, 습진 등에 사용한다. 민간에서는 기침을 멈추기 위해 뿌리를 달여 먹기도 한다.

갯방풍을 식용으로 즐기는 법에는 날로 쌈채로 먹거나 무치거나 즙을 내거나 데쳐서 나물로 먹는 법, 장아찌를 담그거나 꽃과 함께 튀기거나 전을 부쳐 먹는다. 그리고 설탕과 버무려 효소를 만들어 먹는법과 뿌리는 술에 담그거나 달여 차처럼 마시는 방법 등이 있다.

소재정보

갯방풍(학명: *Glehnia littoralis* F. Schmidt ex Miq)은 바닷가 모래땅에서 잘 자라는 산형과의 풀이며 일본, 중국, 러시아, 한국(해안가 전역)에 서식하며 초여름에 흰색의 꽃을 피우는 여러해살이 풀이다.



해방풍 [출처: 울진해방풍영농조합]

근생엽과 밑부분의 잎은 엽병이 길고 지면을 따라 퍼지며 삼각형 또는 난상 삼각형이고 길이 10~20㎝로서 3개씩 1~2회 갈라지며 엽병이 길다. 소엽은 다시 3개로 갈라지며 타원형, 거꿀달걀모양 또는 난상 원형이고 맥위를 제외하고는 털이 없으며 끝이 둔두 또는 원두이고 길이 2~5㎝, 폭1~3㎝로서 가장자리에 불규칙한 잔톱니가 있으며 때로 백색이고 딱딱해지는 것도 있다.

꽃은 6~7월에 피며 백색이고 꽃차례는 1~3개로서 긴 털이 밀생하며 10개의 소산경은 길이 4~6㎝로서 각 20~40개의 꽃이 빽빽하게 달리고 소총포는 선형으로서 꽃보다 짧다. 꽃받침, 꽃잎 및 수술은 각 5개이며 1개의 씨방하위가 있다. 악치편은 달걀모양이고 5개의 두꺼운 날개가 있으며 털이 있다. 열매는 둥글며 밀착하고 길이 4㎜로서 긴 털로 덮여 있으며 껍질은 코르크질이고 능선(綾線)이 있다. 뿌리로 가늘고 긴 원기둥모양이고, 길이 10~20㎝, 지름 5~15㎜이다. 바깥면은 연한 황백색이고 겉껍질이 남아있는 것이 많으며, 겉껍질을 제거하지 않은 것은 바깥면이 황갈색이다. 전체에는 가느다란 세로주름무늬와 세로흠이 있고, 황갈색이고 점모양인 가는 뿌리 자국이 있다.

정단에는 보통 황갈색의 뿌리줄기 잔기가 남아 있으며, 상부는 약간 가늘고 중부는 약간 굵으며 하부는 점차 가늘

어진다. 질은 단단하나 꺾기 쉽다. 꺾인 면은 가루성이며, 피부는 연한 백색~연한 노란색이고 때로 빈틈이 있으며 갈색의 분비도가 작은 점으로 흩어져 있고, 목부는 연한 노란색이며 조직이 치밀하다.

생육환경은 각지의 해안에 자생할 정도이므로 토질이나 기후는 가리지 않으나 보수력이 있고 배수가 잘 되는 사질양토가 이상적이다. 모래땅일 때는 유기질비료를 섞어서 보수력을 높여준다 재배특성으로 주로 따뜻한 남부지방에서 비옥한 땅에 파종하여 당년에 수확한 목적으로 직파재배를 한다. 해동하는 즉시로 밭에 밑거름을 고루 뿌리고, 깊이 간 다음 폭 120㎝의 두둑을 짓고 흙을 잘 골라야 한다. 밑거름의 양은 이식재배의 본밭에 주는 양과 같다. 늦가을에 땅이 얼기 3-4주전이나 3월 하순에 미리 만들어진 두둑에 30㎝간격으로 골을 쳐서 줄뿌림을 하는것이 좋다. 봄에 파종하여도 가을에 수확할 수 있다. 파종 후는 바로 볏짚으로 덮어 주면, 봄가뭄에 대하여 토양수분을 보존할 수 있게 되므로, 종자의 순조로운 출아(出芽)와 그 후의 초기생장(初期生育)이 좋은 것으로부터 뿌리의 비대(肥大)에 더욱 좋은 진전으로 건근수량(乾根收量)을 높일 수 있다.

한방에서는 뿌리를 해방풍(海防風) 또는 북사삼(北沙參)이라 하여, 가을에 캐서 말려 사용한다. 맛은 달고 쓰고 싱거우며 성질은 서늘하다. 음(陰)을 보양하고 폐기(肺氣)를 맑게 하며 담을 제거하고 해수를 멎게 한다. 폐열로 인해 마른기침이 연달아 나오거나 음허(陰虛)로 인한 해수(咳嗽)와 마른기침, 가래를 동반하거나 심하면 피가 섞이는 증상 등에 유효하다. 급·만성 기관지염, 폐결핵 등에도 사용한다.

특유의 향을 내는 소랄렌(psoralen), 베르갑텐(bergapten), 크산토톡신(xanthotoxin), 임페라토린(imperatorin), marmesin, scopoletin 등의 쿠마린 화합물과 항균 효과가 있는 (9Z)-1, 9-heptadecadiene-4, 6-diyne-3, 8, 11-triol 및 (10E)-1, 10-heptadecadiene-4, 6-diyne-3, 8, 9-triol 등의 유기화합물, glehlinosides A, B, C 등의 리그난(lignan) 성분이 들어 있다. 또한, 페트로셀린산(petroselinic acid), 팔미틴산, 리놀산, 페트로셀리딘산 등의 지방산이 함유되어 있다. 진해, 거담 및 면역조절, 항돌연변이, 해열, 진정, 진통 등의 효능이 확인되었다.

연구현황

[산골이야기교육농장/중소벤처기업부]
해양유산균을 이용한 해방풍 발효 추출물 제조 및 두피케어제품개발

[모나리자화장품(주)/산업통상자원부]
지성 피부에 적용 가능한 방풍 기반 화장품 개발

[제주특별자치도농업기술원/농촌진흥청]
제주지역 우량 종근/종자 보급 및 재배단지 조성

[항비만효과]
Evid. Based. Complement. Alternat. Med. (2018)

[신경재생]
Chin. Med. J. (2018)

[항암효과]
Int. J. Biol. Macromol. (2018), Asian Pac. J. Cancer Prev. (2015)

[항염효과]
Bioorg. Med. Chem. Lett. (2014), J. Agric. Food Chem. (2012), Immunopharmacol. Immunotoxicol. (2010), J. Pharmacol. Sci. (2010)

[항산화효과]
J. Sep. Sci. (2013))

지적재산권

[대한민국 10-1207214 (2012.11.27.)]
해방풍 추출물로부터 제조한 분획물을 유효성분으로 함유하는 염증성 질환의 예방 및 치료용 조성물

[한국한의학연구원 10-0919852 (2009.09.24.)]
해방풍 추출물을 유효성분으로 함유하는 부종 또는 피부염예방 및 치료용 조성물

[조선대학교 10-1413363 (2014.06.23.)]
PGE2 활성을 조절하는 해방풍 추출물의 용도

[가톨릭대학교 10-1620153 (2016.05.03.)]
갯방풍 추출물을 유효성분으로 포함하는 관절염 예방 또는 치료용 조성물

[목포대학교 10-1787566 (2017.10.12.)]
갯방풍 추출물을 포함하는 심혈관계 질환의 예방 또는 치료용 약학 조성물

[이비채 10-1420384 (2014.07.14.)]
식방풍추출액을 주재로 하는 조합음료 및 그의 제조방법

[바이오에프디엔씨 10-1147862 (2012.05.14.)]
아토피 피부염 개선능을 가지는 피부 외용제 조성물.

08
딱새우

딱새우 요리 맛집 인기… 다양한 요리 사랑 '한몸'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑧
연중 내내 잡히지만 추워질수록 더 졸깃…
딱새우찜, 딱새우회 대중들에 인기



제주딱새우

스토리

표준명 '가시발 새우' 그러나 우리에겐 '딱새우'로 친숙하다. 2017년 9월에 방영한 '효리네 민박'에서 라면요리가 화제가 되었다. 바로 이효리·이상순부부와 아이유가 함께 먹어 화제가 된 딱새우 라면으로 한때 품귀현상을 빚을 정도로 딱새우의 인기는 실로 엄청 났다. 생물 딱새우 요리부터 간편한 음식까지 딱새우를 주제로 한 많은 요리와 맛집이 널리 인기를 얻고 있다. 제철이 없는 딱새우는 연중 내내 잡히지만 날이



딱새우는 다양하게 요리재료로 쓰이는데 본연의 맛을 즐기기 위해서 딱새우회, 딱새우찜, 딱새우 라면 등이 대중에게 널리 알려져 있다

추워질수록 더 쫄깃해지고 맛이 진해 육수용으로 많이 사용한다. 딱새우는 다양하게 요리재료로 쓰이는데 본연의 맛을 즐기기 위해서 딱새우회, 딱새우찜, 딱새우 라면 등이 대중에게 널리 알려져 있다. 그리고 고급 음식점에서는 가재요리를 대체할 수 있는 식재료로 사용이 되어 여러 가지 코스요리에 생물 요리로 딱새우를 사용한다. 식재료의 특징이 다른 식재료와는 다르게 특이하여 한식, 일식, 양식에 이르기까지 다양한 요리로 대중들의 사랑을 받고 있다.

소재정보

학명 *Nephrops thomsoni* Spence Bate로 유사어로는 Red-banded lobster, 닥새우로 불린다. 수심 200m 내외의 사니질에 주로 서식하며 우리나라 남해 일부와 제주도 부근에서 주로 분포하며, 동중국해, 일본, 대만, 남지나해, 필리핀, 오스트레일이라 등지에도 분포한다.



라면요리로 화제가 된 딱새우, 추워질수록 더 쫄깃해지고 맛이 진해 육수로 많이 사용한다

형태로는 두흉갑은 단단하고 목홈이 뚜렷하다. 이마뿔은 길고 매우 뾰족하며, 뒤로 감에 따라 점점 넓어지고 등면은 세로 홈을 이룬다. 이 홈은 두흉갑 위로 목홈 가까이까지 이르며, 양 옆은 예리한 마루를 이룬다. 이 마루에는 눈 앞에 1쌍의 가시가 있고 두흉갑 위에 3쌍의 가시가 있다. 첫 번째~여섯번째 배마디의 등면은 마루가 없이 둥그스름하다. 여섯 번째 배마디의 등갑 양 가장자리 중간에 1개의 가시가 있고, 뒤 가장자리 중간과 양 옆 끝에 1개씩 3개의 가시가 있다. 꼬리마디는 직사각형이고 등면 기부 가까이에 1쌍의 작은 가시가 있다.

첫 번째~세번째 가슴다리는 집게를 이루며, 첫 번째 가슴다리는 길고 크며 원기둥 모양에 가깝다. 네 번째와 다섯 번째 가슴다리의 발가락마디는 길고 바늘모양이다. 수컷의 다섯 번째 가슴다리 바닥마디에 열린 생식공은 약간 돌출하였다. 수컷의 첫 번째 배다리는 교미기로 변하였으며, 수컷의 두 번째 배다리의 안다리에는 주걱모양의 숫돌기가 붙어 있는데 여기에 강모가 나 있다. 산란시기는 포란한 개체가 6, 7월에 어획되는 것으로 산란기를 이 시기라 간접 추정할 수 있고, 우리나라 제주도 근해에서 어미가 어획되는 것으로 보아 우리나라 제주도 연안이 산란장으로 생각되어 진다. 몸길이는 12㎝ 정도 이며 몸색깔은 전체가 주황색이고, 첫 번째 가슴다리의 가동지, 부동지, 발목마디 등에 커다란 붉은 무늬가 있다.

새우류는 동물분류학상 절지동물의 갑각류(甲殼類)에 속하고 다섯 쌍의 다리를 가진 십각목에 해당한다. 몸은 머리·가슴과 배의 3부분으로 이뤄져있고 머리와 가슴은 한 개의 껍데기로 덮여 있다. 배부분은 일곱 마디로 이루어져 있어서 자유로이 구부릴 수 있는 수서생물을 통칭한다. 통칭 크게 보리새우류(Prawn) 생이류(Shrimp)가 있다. 여기에 가까운 것으로는 흔히들 랍스터(Lobster)로 부르는 가재류가 있다.발생학적 특성으로 구분하면 보리새우는 알을 물속에 낳고 생이류와 가재류는 알을 배에 붙여 기르다가 새끼로 부화시켜 바다로 내보내는 형태를 취한다.

우리나라에 어획되는 새우류들을 여러가지 특징으로 분류해 정의해보면 보리새우류로는 거제도 일원에서 많이 어획되는 보리새우, 서해의 대하, 중하, 꽃새우와 젓새우 등을 들 수 있다. 생이류는 동해에서 주로 어획되는 도화새

우(일명 붉은새우), 북쪽분홍새우(일명 단새우)와 동해남부와 남해일원에서 많이 어획되는 자주새우(일명 진흙새우), 서해에서 많이 어획되는 돗대기새우 등이 있다. 제주도 근해에서 어획되는 펄닭새우, 닭새우, 가시발새우 및 부채새우와 남해안 일대에 어획되는 매미새우 등은 가재류의 특징을 지니고 있다.

연구현황

The complete mitochondrial genome of the red-banded lobster Metanephrops thomsoni (Crustacea, Astacidea, Nephropidae): a novel gene order.

Population biology and feeding habits of the nephropid lobster Metanephrops thomsoni (Bate, 1888) in the East China Sea.

지적재산권

[협진영어조합법인 10-1788627 (2017.10.16.)]
딱새우 떡어묵 제조방법

[그랜드벨|양희창 10-1640396 (2016.07.12.)]
새우껍질 박리장치

09
삼백초

환경호르몬 독성 완화에 효과적인 '삼백초'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑨
항암작용이 뛰어나다고 알려져 술이나 차로 만들어 복용
천식 또는 알러지성 질환의 예방 또는 치료에 도움



삼백초 / 사진제공=산나물 들나물 대백과

스토리

송장 썩는 냄새가 난다고 하여 삼백초를 '송장풀'이라고도 부르지만, 이 송장풀의 유래는 분명하지 않다. 단지 예전에는 '개속단'이라고 불렀으며, 꽃에서 된장 냄새가 나서 송장풀이라고 하는 것 같다.

꽃이 예쁘기는 하지만 언뜻 보면 꽃과 꽃술의 모양이 뱀이 입을 크게 벌리고 있는 것 같다. 꽃술은 마치 뱀의 독기가 서려 있는 이빨 같기도 하다.

삼백초는 환경부가 지정한 멸종위기 2급 식물 57종 중 하나이다. 삼백초는 전 세계적으로 2종이 있는데 우리나라를 포함하여 동아시아 지역에는 삼백초가 분포하며, 나머지 한 종인 양삼백초는 북아메리카 동부 지역에 분포한다. 삼백초는 우리나라의 경우 제주도의 저지대 습지에 매우 드물게 자란다.

삼백초는 한방에서 약초로 널리 쓰이는데, 전초(全草)를 말려 약재로 사용한다. 약성은 한(寒)하고 맛은 고신(苦辛)하다. 해열·이수(利水)·소종(消腫)의 효능이 있어 소변불리(小便不利)·수종(水腫)·임탁(淋濁)·각기(脚氣)·간염·황달·옹종(癰腫)·사교상(蛇咬傷) 등의 증상에 사용한다.

삼백초의 약리 성분을 추출해 신약으로 개발하려는 연구가 활발하다. 남부지방과 울릉도에 야생상태로 퍼져 있는 약모밀(Houttuynia cordata Thunb.)에 비해서 키가 크고, 꽃차례는 더욱 길며, 고약한 냄새가 나지 않으므로 구분할 수 있다.

최근에 들어 삼백초와 관련 활발한 연구 결과들이 나오고 있는데 농촌진흥청은 인삼과 삼백초가 환경호르몬 독성 완화에 효과적이라는 사실을 찾아내어 산업화를 추진 중이며 제주대학교에서는 삼백초의 복합물질이 폐암 줄기세포 성장 억제를 유도한다는 연구결과를 밝혔다.



삼백초차 / 사진제공=세명한방제약 주식회사

'천식 또는 알러지성 질환의 예방 또는 치료에 도움'을 줄 수 있다는 내용으로 '삼백초 혼합 추출물'(LHF618)이 화제가 되기도 하였을 뿐만 아니라 한약재로 이용되는 삼백초의 추출물을 류마티스 관절염 유발 동물에 투여한 결과 실험동물의 다리 부종과 홍반 및 무릎 부위의 염증세포 침입을 효과적으로 억제 하는 등 류마티스 관절염 개선에 탁월한 효능 제시 등 다양한 연구성과가 도출되고 있다.

소재정보

학명은 *Saururus chinensis* BAILL.이다. 삼백초(三白草)는 '3가지 흰 색깔을 지닌 풀'이라는 뜻이다. 3가지 흰색이란 꽃이 필 때쯤 꽃 밑에 있는 2~3개의 잎이 하얗게 변하고 꽃과 뿌리 또한 흰빛을 띠는 것을 말한다.

제주도와 지리산 일부 지역에서 나는 여러해살이풀로, 습기가 많은 계곡의 바람이 잘 통하고 공중습도가 높으며 반그늘인 곳에서 자란다. 제주도 한경면 고산리 및 용수리의 습지나 논물 도랑 등에 많은 개체가 자라고 있었으나, 민간 약재로 쓰이면서 자생지가 많이 훼손되었고, 최근에는 멸종 위기에 처해 산림청과 환경부에서 보호식물로 지정했다.

키는 50~100㎝이며, 잎은 길이 5~15㎝, 폭 0.3~0.8㎝로 긴 타원형이며 어긋난다.

잎 표면은 연한 녹색이고 뒷면은 연한 백색이다. 꽃이 필 무렵에는 윗부분의 잎 2~3개가 백색으로 변하고 5~7개의 맥이 있다. 잎의 끝은 뾰족하고 가장자리는 밋밋하다.

뿌리는 백색으로 흙 속으로 파고들며 옆으로 뻗으면서 자란다. 6~8월에 흰색의 꽃이 아래로 처지다가 끝부분은 위로 올라가며 잎과 마주난다. 꽃의 길이는 10~15㎝이고 꼬불꼬불한 털이 있다.

열매는 9~10월경에 꽃망울에 1개씩 둥글게 달린다.

삼백초과에 속하며 야릇한 쓴맛이 있고 송장 썩는 냄새가 난다고 하여 '송장풀'이라고도 한다. 관상용으로 쓰이고, 꽃을 포함한 잎과 줄기, 뿌리는 약재로 쓰인다.

특히 항암작용이 뛰어나다고 알려져 술이나 차로 만들어 복용하곤 한다. 요즘에는 여러 군데에서 대량으로 재배되고 있다.

관상용으로 기를 때에는 지하 뿌리가 활발하게 발달하므로 다른 식물과 함께 심지 않는 것이 좋다.

전문적으로 재배하고자 할 때는 이랑의 폭을 넓게 한 후 두둑의 높이는 높게 하지 않아도 되고, 물은 처음에는 1~2일 간격으로 주면 된다. 유의할 점은 번식력은 좋지만 키 큰 잡초들과 경쟁하면 잎이 고사하는 경우가 많으므로 잡초를 제거해줘야 한다는 것이다.

세계적으로는 중국, 인도, 베트남, 필리핀, 대만, 일본에 분포한다.



삼백초 / 사진제공=국립생물자원관 생물다양성정보

연구현황

[에코마인/중소기업청]
천연 약용 식물 유산균 발효 조성물을 이용한 ECO 여성 청결제 화장품 개발 (2015)

[홍천메디칼허브연구소/산업통상자원부]
면역강화 반려동물용 천연물 부산물 유래의 소재 및 상품 개발 (2014)

[바이오메틱스/중소기업청]
식물성(녹차, 삼백초, 귀룽나무 등) 추출물을 소재로 한 100% 천연 샴푸, 린스, 바디클렌저 3종 개발 (2013)

[코씨드바이오팜/농림수산식품부]
제주 유래 쉰다리 및 오메기술 공법을 응용한 제주산 특용작물의 화장품 소재 사업화 (2012)

[건국대학교단/중소기업청]
삼백초의 뇌신경보호용 식품의약 개발 (2012)



삼백초발효액 / 사진제공=세명한방제약 주식회사

[인제대학교/교육과학기술부]
삼백초의 인슐린저항성 개선 및 신세포암 억제 작용기작 구명 (2011)

[젠팩스코리아/지식경제부]
한방발효 신규 미생물 탐색 및 피부질환 개선용 기능성 소재 개발 (2008)

[한국생명공학연구원/과학기술부]
항동맥경화/지질대사조절 기능성 식품소재 개발기술 확립 및 응용 (2007)

[한국파마/보건복지부]
삼백초로부터 알러지 및 천식질환치료제 개발 (2007)

[충북대학교/과학기술부]
미백타겟 신호전이 및 신규 후보물질 도출 (2007)

[한국생명공학연구원/과학기술부]
부인성 질환 예방 및 치료제 개발을 위한 자궁경부암 바이러스 감염억제 물질의 이용 (2005)

[영남대학교/과학기술부]
한국자생식물로부터 만성질환 치료용 식의약품개발 (2005)

[경북대학교/농림부]
삼백초의 동맥경화 예방 기능성 식품 개발 (2003)

[항암효과]
Fitoterapia (2019), Biomed. Pharmacother. (2018), Chem. Biodivers. (2018), Chin. J. Integr. Med. (2016), Chem. Biol. Interact. (2017), Food Chem. Toxicol. (2015), Phytomedicine (2015), Oncol. Rep. (2014)

[항염효과]
Arch. Pharm. Res. (2019), Exp. Biol. Med. (2016), BMC Complement. Altern. Med. (2014), Phytomedicine (2014), Biol. Pharm. Bull. (2013)

[관절염치료효과]
BMC Complement. Altern. Med. (2019), Int. Immunopharmacol. (2018), J. Biochem. Mol. Toxicol. (2018)

[골다공증예방과]
Phytother. Res. (2015), Phytother. Res. (2012)

[항바이러스효과]
Antiviral Res. (2015), J. Nat. Prod. (2014)

[간손상보호]
Toxicol. Res. (2014)

[면역활성]
Int. Immunopharmacol. (2019)

[천식예방]
Int. Immunopharmacol. (2016)

[피부건강]
Biol. Pharm. Bull. (2013)

지적재산권

[경북대학교 10-1482661 (2015.01.08.)]
삼백초(Saururus chinensis L.) 추출물을 함유하는 스트레스성 위염 억제용 조성물

[인제대학교 10-1862068 (2018.05.23.)]
삼백초(Saururus chinensis) 수용성 추출물 또는 이의 분획을 유효성분으로 함유하는 항바이러스성 조성물

[얼라셀바이오 10-1981590 (2019.05.17.)]
삼백초 발효 추출물을 함유하는 보습용 화장료 조성물

[달톤비알엠 10-1794080 (2017.10.31.)]
삼백초, 황금 등의 혼합 추출물을 이용한 폐암에 대한 항암제 조성물

[달톤비알엠 10-1825385 (2018.01.30.)]
삼백초, 황금 등의 혼합 추출물을 이용한 골육종에 대한 항암제 조성물

[한국생명공학연구원 10-1691032 (2016.12.23.)]
삼백초 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 항바이러스용 약학적 조성물

[한국생명공학연구원|강원대학교 10-1722567 (2017.03.28.)]
삼백초 추출물 및 이의 분획물로부터 분리된 화합물을 유효성분으로 함유하는 항바이러스용 약학적 조성물

[한국화학연구원 10-0704303 (2007.03.30.)]
삼백초 추출물 또는 이로부터 분리된 활성성분을 포함하는 건강증진용 식품

[선목학원 10-1336723 (2013.11.27.)]
삼백초 추출물 또는 이로부터 분리된 화합물을 함유하는 혈관 질환의 치료 또는 예방용 조성물

[한국화학연구원|한국식품연구원 10-0891762 (2009.03.27.)]
삼백초 뿌리 추출물 또는 이로부터 분리된 활성성분을 포함하는 혈관 이완용 조성물

[참존 10-1769606 (2017.08.11.)]
바위솔, 삼백초, 및 더위지기 추출물을 포함하는 주름 개선 및 피부손상 회복 촉진용 조성물

[참존|더마랩 10-1719708 (2017.03.20.)]
바위솔 및 삼백초 추출물을 포함하는 주름개선 및 피부손상 회복 촉진용 조성물

[코씨드바이오팜 10-1571517 (2015.11.18.)]
제주 쉰다리 전통 발효 기술에 의해 피부 주름개선 효능 및 항산화 효능이 증진된 삼백초 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 노화방지용 화장료 조성물

[영남대학교 10-1503600 (2015.03.11.)]
삼백초로부터 분리된 에리스로-오스트로바이리그난-6을 유효성분으로 함유하는 세포 노화 억제용 조성물

[아모레퍼시픽 10-1583556 (2016.01.04.)]

삼백초 추출물 함유 조성물

[에스케이바이오랜드 10-1064570 (2011.09.06.)]
고삼, 계피, 삼백초 및 탱자 혼합 추출물을 함유하는 피부자극완화용 조성물

[영남대학교 10-0865071 (2008.10.17.)]
삼백초 추출물 또는 이로부터 분리된 화합물을 유효성분으로 함유하는 미백용 조성물

[우석대학교 | (유)산에들에 10-1887631 (2018.08.06.)]
삼백초 성분인 사우치논을 유효성분으로 함유하는 노화지연, 수명연장, 또는 리포푸신 축적으로 인한 질환의 예방, 치료 또는 개선용 조성물

[건국대학교 10-1545495 (2015.08.12.)]
삼백초 추출물과 그 유효성분인 쿼세틴을 함유하는 신경변성질환 예방 또는 치료용 약학조성물 및 건강기능식품, 그리고 삼백초 추출물 추출 방법

[인제대학교 10-1967318 (2019.04.03.)]
삼백초의 수용성 추출물을 포함하는 Th-1 매개 질환의 치료 또는 예방용 약학적 조성물 및 이의 제조 방법

[영남대학교 10-0675618 (2007.01.23.)]
삼백초 추출물을 포함하는 천식 또는 알러지성 질환의 예방 또는 치료용 조성물

[영남대학교 10-1403999 (2014.05.29.)]
독성물질을 제거한 삼백초 정제물 및 분획물의 제조방법 및 상기 정제물을 유효성분으로 함유하는 천식 및 알러지성 질환의 치료 및 예방을 위한 조성물

10
잔대

더덕과 비슷하지만 인삼에 버금가는 '잔대'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑩
관상용으로 쓰이며, 어린잎은 식용, 줄기와 뿌리는 약용
사포닌 성분 풍부하게 함유…항염작용, 면역체계 향상



잔대

스토리

잔대는 민간에서 '딱주'로 불려 왔는데 뿌리는 인삼과 비슷한 약효가 있어 '사삼(沙蔘)'이라는 애칭도 갖고 있다.

여러 약재는 이명도 많고 약명도 많으며 시중에서 통용되는 이름도 많은데 잔대는 이런 복잡한 이름을 가지고 있는 약재 중에 하나이다. 중국에는 있지만 우리나라에는 없는 약재의 경우, 다른 식물로 대체하기도 했다.

그 대표적인 것이 사삼(沙蔘)이다. 중국에서는 잔대(초롱꽃과)를 사삼으로 쓴다. '동의보감'에서는 사삼을 더덕(도라지과)이라고 했다. '동의보감'에서는 사삼을 더덕으로 바꾸면서 서로의 약효 차이를 감안하여 더덕이 들어간 처방의 용량을 바꿨다.

즉 사삼(沙蔘)은 잔대이지만 그 효능이 비슷한 도라지도 사삼(沙蔘)으로 부르며 결국 시중에서

는 더덕의 이명으로 잔대를 사용하고 있다.

그러나 두 약재는 분명 다르다. 사삼은 인삼(人參), 현삼(玄蔘), 단삼(丹參), 고삼(苦參)과 함께 오삼(五參)이라 부르는데 이것은 형태는 모두 다르나 치료하는 바는 비슷하기 때문이다. 사삼(沙參)이란 이름은 백색이며 모래땅에서 잘 자라서 붙여진 이름이다.

뿌리에는 흰색 즙이 많아서 이인(俚人)들은 양파내(羊婆奶)라고도 불렀다. 또한 딱주·제니라고도 한다.

잔대의 가까운 식물들을 살펴보면 섬잔대를 닮은 초롱꽃과 식물은 국내에만 30여종이 있다.

제주에서도 계곡에서 볼 수 있는 모시대를 시작으로 저지대 풀밭에서 자라는 당잔대, 층층잔대, 한라산 정상에서 자라는 섬잔대와 둥근잔대 등이 있으며, 잔대와 가까운 식물들 중 꽃이 피는 시기와 모습이 비슷하여 구별이 잘 안되는 것은 섬잔대와 당잔대이다.

허나 당잔대는 전국에서 자라고 제주에서는 오름의 풀밭에서 흔히 볼 수 있는데 섬잔대는 한라산으로 가야 불 수 있다.

키도 당잔대는 1m 가까이 자라지만 섬잔대는 20㎝ 정도이다. 그리고 당잔대는 뿌리에서 올라온 잎에 긴 잎자루가 있는데 반해 섬잔대는 뿌리잎이나 줄기잎 모두 잎자루가 거의 없는 편이고 꽃받침에도 당잔대는 털이 있고 섬잔대는 털이 없는 것이 서로 다르다.

잔대는 알칼리성 식품으로 맛이 순하고 담백하다. 약간 쓴맛과 단맛이 있고 향이 좋아 잎을 그대로 된장에 찍어 먹거나 어린잎을 따서 끓는 물에 살짝 데쳐서 나물로 무쳐 먹는다. 어린잎에는 칼슘과 인·비타민A 등이 함유되어 있어 시력 보호에 효과가 있다. 다 자란 잎은 국으로도 끓여 먹거나 말려서 차로도 마신다. 잔대를 차로 끓여 마시면 담배의 니코틴을 제거하고, 음주로 인한 간의 해독을 푸는 데 효과를 볼 수 있다. 생뿌리는 껍질을 벗긴 후 조리해 먹는다.

잔대는 사포닌과 이눌린 등의 성분을 함유하고 있어 한방에서는 진해, 거담 등을 치료하는 데 쓴다. 생리불순·자궁출혈 등 여성 질환이나 산후풍에 좋고, 환절기엔 노약자들의 면역력도 키워준다.

한편 농촌진흥청 인삼특작부에서 잔대 뿌리에서 항산화 효과를 검증했고, 자궁암·유방암·폐암 등 암세포 성장 억제 실험에서 효과가 입증되었다.

섬잔대의 학명을 *Adenophora taquetii* H.Lev.라고 쓰는데 종소명 taquetii 는 제주도의 식물을 세계에 알렸던 타케신부를 기리기 위해 붙여진 이름으로 타케신부가 관음사 근처에서 채집한 표본이 독일 베를린대학의 케네박사에게 보내지면서 왕벚나무 자생지가 일본이 아니고 제주라는 사실이 처음으로 세상에 알려졌던 일화는 유명하다.

소재정보

초롱꽃과의 여러해살이 풀꽃으로 제주에서 자라는 잔대를 섬잔대라고 한다.

크기는 약 20㎝정도이며 잎은 어긋나기하고 타원형, 도란상 타원형 또는 달걀모양이며 중앙부의 잎은 길이 1.5~2㎝, 폭 1~1.5㎝로서 질이 약간 두텁고 양면에 털이 없으며, 가장자리에 4~5쌍의 잔 톱니가 있고 엽병이 없다. 꽃은 7~8월에 피며 하늘색이고 1개 내지 소수의 꽃이 총상으로 달리며 포는 피침형이고 잎 같으며 작은 포와 더불어 톱니가 있는 것도 있다.

꽃받침은 5개로 갈라지고 갈색이며, 꽃받침열편은 선형 또는 피침형이고 길이 7㎜정도로서 톱니와 털이 없으며 옆으로 퍼지고 끝이 약간 뒤로 젖혀진다.

꽃부리는 종형이며 길이 2㎝정도로서 끝이 5~6개로 갈라져 뒤로 젖혀진다. 수술은 5개이고, 암술은 수술보다 길

고 굵으며 끝이 3개로 갈라진다. 수술과 더불어 꽃부리 밖으로 벋어 나지 않는다.

열매는 긴 타원상의 삭과이며 끝에 꽃받침이 남아 있다.

뿌리는 굵게 비대한 덩이뿌리가 땅속 깊이 있으며, 여러 개의 줄기가 갈라져 곧게 뭉쳐난다. 초롱꽃과에 속하며 사삼, 딱주, 제니라고도 한다.

관상용으로 쓰이며, 어린잎은 식용, 줄기와 뿌리는 약용한다. 약용식물로 재배를 많이 하고 있다. 우리나라와 일본, 중국, 타이완에 분포한다.



잔대 진액 뿌리 즙 / 사진제공=신토불이약초

연구현황

[동의대학교/과학기술정보통신부]
새로운 폐암치료제 개발을 위한 황기와 사삼 혼합추출물의 종양 미세환경에 대한 영향과 synergy 기전 분석 (2019)

[명지대학교/농촌진흥청]
사삼추출물 및 녹색 커피콩 추출물의 항비만 효능검증 및 작용메커니즘 규명 (2017)

[네오뉴트라/농촌진흥청]
사삼추출물 및 녹색 커피콩 추출물의 인체적용시험 지원 (2017)

[대구한의대학교/교육부]
아토피치료제 개발을 위한 사삼(沙參)의 효능 및 약리기전 연구 (2015)

[국립농업과학원/농촌진흥청]
폐경기 동물모델의 심혈관계질환 예방 또는 개선능이 우수한 천연소재 발굴 및 효능 검증 (2015)

[국립농업과학원/농촌진흥청]
In vivo 천식질환 동물 모델을 이용한 천식 개선 효과 검증 (2014)

[국립농업과학원/농촌진흥청]
배암차즈기, 잔대의 in vitro 항천식 효과 평가 (2014)

[항암효과]
Tumour Biol. (2014), Anticancer Res. (2000)

[항산화효과]
Int. J. Food Sci. Nutr. (2009)

[간손상보호]
J. Nat. Prod.(2014)

[항당뇨효과]
Asian Pac. J. Trop. Med. (2015), Biosci. Biotechnol. Biochem. (2013), Phytother. Res. (2013)

지적재산권

[대한민국 10-1424097 (2014.07.22.)]
잔대 추출물을 포함하는 폐경기 뇌질환 예방 또는 치료용 조성물

[대한민국 10-1686431 (2016.12.08.)]
잔대 잎 추출물을 포함하는 염증성 질환 예방 또는 치료용 조성물

[조민경 10-0762448 (2007.09.20.)]
잔대를 포함하는 생약재 추출물 및 이를 유효성분으로 함유하는 간질환 예방 및 치료용 건강식품 조성물

[아모레퍼시픽 10-1480696 (2015.01.05.)]
사삼, 고본 및 생약 추출물을 포함하는 것을 특징으로 하는 화장료 조성물

[에스디생명공학|더마랩 10-1525873 (2015.05.29.)]
산삼 배양근, 단너삼, 고삼 및 사삼을 포함하는 2단 발효추출물 제조방법 및 이를 이용한 피부 개선용 화장료 조성물

[명지대학교 10-1819549 (2018.01.11.)]
루페논 함량이 증대된 사삼추출물 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 사삼추출물

[엘지생활건강 10-1114307 (2012.02.02.)]
탈모 방지 및 모발 성장 촉진효과를 갖는 화장료 조성물

[대한민국 10-1318896 (2013.10.10.)]
2-리놀레오일 글리세롤을 포함하는 알러지성 질환의 예방 또는 치료용 조성물

[강수용 10-1943475 (2019.01.23.)]
호흡기 질환 예방 및 개선을 위한 식품 조성물

11
향부자

부인병 선약(仙藥)으로 일컬어져 온 약재 '향부자'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑪
관상용.약용 이용...맛은 약간 시면서 쓰고 달다
생리불순, 갱년기 장애 등에 처방되는 부인병의 요약



달에서온팩 / 사진제공=편강한방연구소

스토리

양의는 마약을 잘 써야 명의가 되고 한의는 향부자를 잘 써야 유명한 한의사가 된다는 말이 전해질 정도로 향부자는 한방에서 널리 쓰이는 약재이다.

향부자는 예부터 중국, 인도 등지에서 부인병의 선약(仙藥)으로 일컬어져 온 약재로 통경, 정혈, 신경안정, 체력강화, 만성 위기능 쇠약, 신경성 소화불량, 식욕 감퇴 등에 특효가 있는 것으로 인정되어 왔다. 특히 월경을 순조롭게 하는데 향부자는 탁월한 효능을 발휘하는 것으로 알려지고 있다.

향부자는 작두향(雀頭香)이라고 하는데 중국상고시대 강표전에



다나한 본연채 비비크림
사진제공=다나한화장품

따르면 중국 위나라 문제(文帝)가 사신을 시켜 오나라 임금에게 불로장수하라며 향부자를 보냈는데 사신이 향부자 이름을 잊어버리고 생김새가 참새머리처럼 생기고 향기롭다 하여 임기응변으로 작두향(雀頭香)이라고 전한후로 작두향이라 불리게 되었다.

임상에서는 여성월경의 부조를 다스리는 대표적인 처방인 칠제향부환(七製香附丸)도 이름에서 알 수 있듯이 향부자를 주재료로 하여 처방한 것이다. 그리고 여성의 임신을 촉진시키는 옥약계영환(玉藥啓榮丸)도 향부자가 주재료로 되어 있다. 여성의 경우 사소한 일에도 심장의 박동이 심하여 정신적으로 불안하고 놀라기를 잘할 때 처방하는 온담탕(溫膽湯)도 역시 향부자를 잘 활용한 것이다. 일부 한의사들은 칠제향부환과 옥약계영환 등을 응용하여 향부자, 당귀, 천궁 등 20여종의 약재를 넣은 「향부자탕」으로 부인병 치료에 많이 이용하는 것으로 알려지고 있다. 민간요법으로는 각종 종기에 생잎을 짓이겨 환부에 붙이면 종기의 독을 말끔히 빨아내어 빨리 낫게 하고 가슴이 답답하거나 피부소양증에 지상부의 전초를 달여서 마시면 효험이 있다고 전해진다.

소재정보

학명은 *Cyperus rotundus* L., 제주도 및 중남부 지방의 해변 모래땅이나, 개울가 등에서 자생한다.

잎은 뿌리줄기에서 모여 나고 줄기 밑 부분에도 달리는데 너비 2~6㎜의 좁은 선형이며 밑 부분이 잎집으로 되어 꽃줄기를 둘러싼다. 표면은 짙은 녹색으로 광택이 난다.

꽃은 7~8월에 잎 사이에서 길이 20~30㎝의 꽃줄기가 나와 그 끝에서 산형 꽃차례를 이루며 달려 핀다. 꽃줄기 끝에 2~3개의 꽃턱잎이 달리고 꽃차례 가지가 1~7개 나와서 우산 모양으로 퍼지지만 길이가 같지 않다. 그 가지에 다시 작은 이삭이 달리는데 길이 1.5~3㎝의 선형이며 혈적색이 돌고 윤기가 있다. 작은 이삭에는 20~40개의 꽃이 2줄로 달린다. 암술대는 끝이 3개로 갈라진다. 열매는 9~10월에 긴 타원형의 수과가 달려 흑갈색 또는 짙은 갈색으로 익는다. 이명으로 사초(莎草)라고도 한다.

밑 부분에 낡은 덩이줄기가 있어 굵어지고 뿌리줄기가 옆으로 길게 뻗으며 끝 부분에 덩이뿌리가 생기면서 수염뿌리가 내린다. 덩이뿌리의 살은 희고 향기가 난다. 줄기는 곧게 서서 자라며 아래쪽은 둥글고 위쪽은 세모져 있다.

관상용·약용으로 이용된다. 약으로 쓸 때는 탕으로 하거나 환제 또는 산제로 하여 사용하며, 술을 담가서도 쓴다. 채집시기는 산지 결울을 제외한 봄, 여름, 가을에 채취하며 채취한 사초의 뿌리줄기를 햇볕에 건조한 후 잔뿌리는 태워서 제거하고 이를 생용하거나 쌀로 만든 식초에 담가서



향부자 / 사진제공=씨케이주식회사



귀애랑 / 사진제공=엘지유니참

불에 같이 볶는다. 땅속에 있는 괴경을 파서 말린 것을 약용으로 사용하는데 향부자의 덩이 줄기에는 사이펠린, 사이펠롤, 이소사이 페롤, 수게놀, 코부손, 지방산이 많이 들어 있으며 맛은 약간 시면서 쓰고 달다.

약리작용으로는 진통, 자궁근육을 이완시키는 작용이 있으며 한방에서는 생리불순, 생리통, 히스테리증상, 갱년기 장애 등에 처방되는 부인병의 요약이다.

또 남녀를 불문하고 만성위염, 십이지궤양, 상복부통, 식욕부진, 구역증 등의 증상에도 널리 쓰이는데 월경과다증에 써서는 안 되는 것으로 전해지고 있다.

연구현황

[부산대학교/교육부]
자궁선근증 유발의 비특이적 침윤화를 억제하는 한약의 기전연구 (2019)

[경상북도농업기술원/농촌진흥청]
마, 현삼 및 향부자 표준품종 개발 (2019)

[경희대학교/과학기술정보통신부]
양·한방 융합이론 기반 동반질환 제어 기초연구실 (2018)

[메가바이오/중소벤처기업부]
토종한약재를 이용한 주의력 결핍(ADHD) 에 도움이 되는 정유성분 및 아로마 향료 개발 (2018)

[부산대학교/교육부]
향부자의 착상 증진 효능 및 기전 연구 (2015)

[서울대학교/과학기술부]
천연물추출물을 이용한 sigma 수용체 작용 신규 진통제 개발 (2007)

[항암효과]
Anticancer Res. (2019), Biosci. Rep. (2019), Biomed. Pharmacother. (2017), J. Ethnopharmacol. (2017), Phytother. Res. (2015), Oncol. Rep. (2014)

[항균효과]
Eur. J. Transl. Myol. (2018), Evid. Based Complement. Alternat. Med. (2018), J. Int. Soc. Prev. Community Dent. (2017), Sci. Rep. (2017)

[기억력증대]
Basic Clin. Neurosci. (2017), Physiol. Behav. (2017), BMC Complement. Altern. Med. (2017), Pharm. Biol. (2014)

[항산화효과]
Pharmacogn. Mag. (2018), Pharmacogn. Mag. (2016), Pathophysiology (2015)



다나한 본연채 파운데이션
사진제공=다나한화장품

[관절염억제]
J. Ethnopharmacol. (2017)

[피부건강]
J. Nat. Prod. (2016)

[간염치료효과]
Saudi Pharm. J. (2019), J. Ethnopharmacol. (2015)

[폐경기관련질환예방]
Biomed. Pharmacother. (2019)

[항당뇨효과]
J. Pharm. Bioallied. Sci. (2015)

지적재산권

[성균관대학교 10-1485705 (2015.01.16.)]
향부자 추출물로부터 분리된 세스퀴테르페노이드계 화합물을 함유하는, 갱년기 질환의 예방 또는 치료용 조성물

[경상대학교|동국대학교 10-1188581 (2012.09.27.)]
향부자 메탄올 추출물을 유효성분으로 함유하는 패혈증 예방 또는 치료용 조성물

[동국대학교 10-1789446 (2017.10.17.)]
향부자 유래 발렌센을 유효성분으로 포함하는 아토피 피부염 치료용 약학적 조성물

[경희대학교 10-1862032 (2018.05.23.)]
향부자 추출물 및 이의 분획물로부터 분리된 스키르푸신 A와 B를 유효성분으로 함유하는 퇴행성 뇌질환 및 스트레스성 질환의 예방 또는 치료용 조성물

[경희대학교 10-1142838 (2012.04.27.)]
향부자 추출물을 유효성분으로 포함하는 퇴행성 뇌질환 및 폐경기 뇌질환의 예방 또는 치료용 조성물

[마제에드 무하메드 10-1717889 (2017.03.13.)]
스키르푸신 A 및 스키르푸신 B를 포함하는 조성물 및 이의 항비만 가능성

[성균관대학교 10-1512901 (2015.04.10.)]
신규 세스퀴테르페노이드 화합물 및 이의 용도

[원광대학교 10-1318330 (2013.10.08.)]
우울증 예방 및 치료용 약학 조성물, 우울증 완화 및 개선용 건강기능식품 및 그 제조방법

12
땅두릅

'땅두릅' 중풍과 반신불수 등에 쓰이는 약재

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑫
굵은 뿌리, 약간 쓰고 매우며 성질 따뜻…발한, 거풍, 진통에 효능
풍습으로 인한 마비와 통증, 수족경련, 관절염, 두통, 현기증, 부종 등에 사용



땅두릅 / 사진제공=정원농산

스토리

[동의보감]에서는 독활에 대해서, "온갖 적풍(賊風)과 모든 뼈마디가 아픈 풍증(風證)이 금방 생겼거나 오래 되었거나 할 것 없이 다 치료한다. 중풍으로 목이 쉬고 입과 눈이 비뚤어지며 팔다리를 쓰지 못하면서 온몸에 전혀 감각이 없고 힘줄과 뼈가 저리며 아픈 것을 치료한다. 한습으로 인한 비증(痺證)으로 다리를 움직이지 못하는 것은 이것이 아니면 치료할 수 없다"고 기록하고 있다.

봄에 땅에서 올라오는 새순을 두릅처럼 데쳐서 초고추장에 찍어 먹거나 무쳐 먹는다. 향이 두릅보다 강하다. 튀김이나 전을 만들어도 되고 장아찌나 묵나물로 해서 오래 두고 먹어도 좋다.

시기가 지나 억세진 잎과 가지, 익은 열매는 설탕과 버무려 효소를 담가 먹는다. 열매만 따로 술에 담가 우려 마셔도 된다. 잎을 말려 차처럼 마셔도 좋다.

굵은 뿌리를 독활(獨活)이라 해 약재로 이용한다. 가을에서 봄 사이에 캐어 잘게 썰어 햇볕에 말

린다. 하루 4~12g을 달여 마시거나 환으로 가루내거나 술에 담가 먹는다. 약간 쓰고 매우며 성질은 따뜻하다.

발한, 거풍, 진통의 효능이 있으며, 풍습으로 인한 마비와 통증, 반신불수, 수족경련, 관절염, 두통, 현기증, 치통, 부종 등에 사용한다.

두릅은 크게 나무두릅과 땅두릅으로 나뉘며, 나무두릅은 두릅나무 새순인 참두릅, 엄나무순인 개두릅으로 나뉘어지는데 보통 두릅이라고 하면 참두릅을 말하며 매력적인 맛과 향을 가졌다.

두릅나무의 새순으로 땅두릅보다 좀 늦은 4월 중순부터 출하되며 새순의 앞부분은 붉고 줄기는 한뼘 정도로 짧으며 잔가시가 많다.



땅두릅(독활)액상차 / 사진제공=청명약초

주로 데쳐서 초장에 찍어 먹거나 무침, 장아찌를 만들어 묵나물로 먹곤한다. 개두릅은 엄나무순이지만 두릅과 닮았다고해서 개두릅이라고 불린다. 잔가시가 많지만 말랑말랑하고 줄기와 잎에 윤기가 나며 진한 초록색으로 줄기는 빨갛고 가늘며 잎이 크고 단풍잎처럼 생겨서 다른 두릅과 구별하기가 쉽다.

두릅 중에 향과 쌉쌀한 맛이 제일 강하며, 약효가 좋아 옛부터 최고의 약재로 친다. 땅두릅은 위애 설명한 바와 같이 풀에 속하며 가시가 없어 줄기 끝까지 다 먹을 수 있고, 길고 잎이 둥글어 쉽게 구별할 수 있다.

향이 강해 땅두릅을 좋아하는 사람은 나무두릅을 싱겁게 느끼지만, 진한 향때문에 호불호가 갈린다.

소재정보

땅두릅은 두릅나무과에 속하는 산나물이나 나무가 아닌 다년생 초본식물로 생약명으로 독활(獨活)이라고 널리 알려져 있다.

우리나라에서는 해발 1,500m까지의 산야, 계곡, 산기슭 등에 군락을 이뤄 자생하는데 주로 산의 그늘진 곳에서 많이 자생하고 있으며 일본, 중국, 동아시아의 온대지역에 넓게 분포하고 있다.

키는 2m 정도까지 자라며 온몸에 짤막한 털이 약간 나있고 세 갈래로 두 번 갈라진 잎이 서로 마주보고 나있다. 잎의 길이는 50~100㎝로 2~3회 깃꼴로 갈라진 큰 겹잎을 갖고 있는데 어린잎은 달걀모양 또는 긴 타원형으로 끝이 뾰족하고 길이는 5~30㎝, 폭은 3~20㎝ 정도로 양면에 털이 약간 나 있으며 잎 가장자리에는 작은 톱니가 규칙적으로 나있다.

7~8월에 가지 끝에 꽃이 피는데 꽃은 다섯 장의 꽃잎과 다섯 개의 수술을 갖고 있으며 암술 또한 다섯 갈래로 갈라져 있고 지름이 3㎜ 정도 되는 작은 꽃이 많이 뭉쳐 원추형을 이루며 색깔은 짧은 황록색이다. 9~10월에 검은 자색 장과인 열매를 맺으며 열매


땅두릅 / 사진제공=정원농산

속에 평평한 타원형의 종자가 있다.

주요성분은 아라린(aralin), 아랄로사이드(araloside) A·B, oleanolic, saponin, coumarin-6, angelic acid 등이며 소량의 정유와 피토스테롤(phytosterol) 등이 들어 있다. 뿌리에는 다량의 펜토산((pentosan), 아스파라긴산이 있다. 정유는 피넨(pinene), 아줄렌(azulene), 리모넨 등으로 이뤄져 있다.

연구현황

[경운대학교/ 중소기업청]
발효 땅두릅(독활)을 이용한 염증반응 억제용 한방 발효 음료 개발 (2013)

[면역활성] Microbiol. Immunol. (2016)

[지질대사개선] J. Med. Food (2013)

[동맥경화개선] Chem. Biol. Interact. (2012)

[관절염개선] J. Ethnopharmacol. (2011), J. Ethnopharmacol. (2009)

[항산화효과] Zhong Yao Cai. (2010)

[항암효과] Planta Med. (2011)

[항염효과] Arch. Pharm. Res. (2010)

[천식예방] Pulm. Pharmacol. Ther. (2010)

[기억력개선] Arch. Pharm. Res. (2009)

지적재산권

[전북대학교 10-1949557 (2019.02.12.)]
땅두릅 추출물을 포함하는 면역증강용조성물

[경상북도 10-1179177 (2012.08.28.)]
땅두릅을 이용한 유산균 발효 음료 및 그 제조 방법

[메디앤바이오 10-1928881 (2018.12.07.)]
골관절염의 예방 또는 치료용 조성물

13
질경이

이뇨, 해열, 거담, 진해에 탁월한 '질경이'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑬
예로부터 만병통치약으로 불릴 정도로 약효 뛰어나
소변불통, 대하, 혈뇨, 황달, 비출혈, 급성 편도선염 치료



질경이 / 사진제공=영농법인 지리산 한방식품

스토리

옛 중국 한나라에 마무(馬武)라는 장수가 있었다. 마무 장군은 임금의 명을 받아 많은 군사를 이끌어 전쟁터로 나갔다. 장군의 군대는 산 넘고 강을 건너 풀 한포기 없는 황량한 사막에 이르자 풍토병과 굶주림에 병사들이 많이 죽고 타고 온 말도 피오줌을 누면서 한 마리씩 쓰러져 나갔다.

"장군님, 양식이 떨어져서 군사들이 많이 죽어가고 있습니다.", "안되겠다. 이러다간 모두 죽고 말겠다. 회군하자." 마무는 다시 병사들을 이끌고 돌아가기로 했다. 그러나 회군 길에서도 사막을 지나가는데에 많은 시일이 걸렸고 굶주림과 갈증으로 죽는 병사의 수가 늘어갔으며 병사들은 몸에 수분이 부족하여 아랫배가 부어오르며 눈이 쏙 들어가고 피오줌을 누게 되는 '습열병'으로 고생하고 있었다. 사람뿐만 아니라 말도 피오줌을 누면서 하나씩 쓰러져 가자 마무 밑에서 말은 관리하는 병사는 어차피 죽을 병든 여러 말들을 풀어 주었다.

그런데 3일쯤 지나자 말들이 생기를 되찾아 막사로 돌아 온 것이 아니겠는가. 또한 맑은 오줌을 누며 마음대로 뛰어다니기에 말관리 병사는 이 말들이 무엇을 먹었는지 살펴보게 되었는데, 어떤 말이 세워 놓은 전차 앞에서 돼지 귀처럼 생긴 풀을 뜯어 먹는 것을 보고 병으로 신음하는 병사에게 이 풀로 국을 끓여 주었는데, 첫째 날에는 별 변화가 없어 계속해서 며칠 먹었더니 오줌이 맑아지고 퉁퉁 부었던 아랫배가 본래대로 회복하는 등 놀랍게도 모두들 생기를 되찾는 게 아닌가. 병사는 마무장군에게 찾아가 보고했다. "장군님, 병사들과 말의 병을 고칠 수 있는 약초를 발견했습니다." 마무장군은 모든 병사와 말에게 그 풀을 뜯어 먹게 하였다. 며칠 뒤 병사와 말의 병이 모두 나았다. 장군은 몹시 기뻐하여 풀의 이름을 물었으나 "처음 보는 풀이라 이름을 모릅니다.", "그러면 그 풀을 수레바퀴 앞에서 발견했다고 하니 차전초라고 부르면 어떻겠느냐?" 그 뒤로 수레바퀴 앞에서 말이 풀을 뜯었다 해서 차전초(車前草)라 부르게 되었다. 우리나라에서는 질경이라고 부르는데, 숱한 발걸음이 지나다니는 곳에서도 질기게 잘 산다고 하여 질경이라 부르게 되었다고 한다.

〈본초강목〉에서는 이 풀이 소 발자국에서 나기 때문에 차전채(車前菜)라 이름하였다. 또 조개를 닮았다 하여 배합조개·뱀조개씨로 불리며, 개구리가 까무러쳤을 때 질경이 잎을 덮어 두면 다시 살아나 도망쳤기 때문에 개구리잎이라는 이름도 있다.

소재정보

학명은 *Plantago asiatica* L., 분포지역은 우리나라와 일본, 사할린, 타이완, 중국, 시베리아 동부, 히말라야 등이며 주로 길가 및 풀밭 등 쉽게 볼 수 있는 주변에 분포한다. 이명으로 길빵귀·길장구·배부장이·베짜개·배합조개·부이(芣苢)·차과로초(車過路草)·차전초(車前草)라고도 한다. 생명력이 매우 강해 차 바퀴나 사람의 발에 짓밟혀도 다시 살아난다 하여 질긴 목숨이라는 뜻에서 질경이라는 이름이 생겼다고 전해진다.



질경이환
사진제공=영농법인 지리산 한방식품

잎은 많은 잎이 뿌리에서 퍼지며 엽병은 길이가 일정하지 않으나 대개 잎과 길이가 비슷하고 밑부분이 넓어져서 서로 얼싸안는다. 잎은 타원형 또는 달걀모양이며 길이 4~15㎝, 폭 3~8㎝로서 끝이 날카롭거나 뭉뚝하고 밑이 둥글며 나란히맥이 있고 가장자리가 물결모양이다. 꽃은 6~8월에 하얀 잔꽃들이 잎 사이에서 나온 꽃줄기 위쪽에 수상 꽃차례를 이루며 빽빽이 달려 핀다. 꽃턱잎은 좁은 달걀꼴이고 꽃받침보다 짧으며 대가 없다. 꽃받침은 4개로 갈라지는데 갈라진 조각은 거꿀달걀꼴을 닮은 타원형이며 끝이 둥글고 흰색의 막질이다. 꽃부리는 깔때기 모양이며 끝이 4개로 갈라진다. 수술은 4개이고 꽃부리 밖으로 길게 나온다. 암술은 1개이며 씨방은 상위이다. 열매는 10월경에 꽃받침보다 2배 정도 긴 방추형의 삭과를 맺는다. 열매가 익으면 가운데가 사발 뚜껑이 열리듯 옆으로 갈라지면서 뚜껑이 떨어져 나가고 6~8개의 검은 씨가 나온다. 씨의 길이는 2㎜ 정도이다. 굵은 국수처럼 생긴 뿌리가 지면 바로 밑을 기면서 자란다. 줄기가 없으며 민들레처럼 뿌리에서 바로 잎과 꽃줄기가 자란다. 식용으로 이용된다. 어린잎과 뿌리는 봄에 나물로 먹거나 국을 끓여 먹는다. 온포기를 차전초, 씨를 차전자(車前子)라 하며 약재로 사용한다. 질경이는 예로부터 만병통치약으로 불릴 정도로 활용 범위가 넓고 약효도 뛰어난 식물이다.

약으로 쓸 때는 탕으로 하거나 환제 또는 산제로 하여 사용하며 생즙을 내서 쓴다. 각종 혈증에 즙을 내어 5~6회

복용한다. 술을 담가서도 쓰며 주로 비뇨기 및 호흡기 질환을 다스리는데 사용한다.약효로는 이수, 청열, 명목, 거담에 효능이 있다. 소변불통, 임탁, 대하, 혈뇨, 황달, 수종, 열리, 수양성하리, 비출혈, 급성 편도선염, 해수, 피부궤양을 치료한다. 또 금창을 치료하며 지혈하고 어혈혈하에 의한 하혈을 치료하는데 쓰인다.

연구현황

[(주)이비채/과학기술정보통신부]
차전초 추출물을 이용한 기능성 원료 및 다이어트 음료 개발 (2017)

[자연엔지니어링/중소기업청]
질경이와 인삼 혼합물을 이용한 뇌신경세포 손상에 의한 치매 예방 및 개선용 소재 개발 및 제품화 (2015)

[자연엔지니어링/중소기업청]
질경이와 인삼 복합 물질의 뇌세포 보호 상승효과를 이용한 뇌기능 증진 건강기능성 제품 개발 (2013)

[한림성심대학/중소기업청]
질경이 추출물을 이용한 건강기능식품소재개발 및 제품개발 (2010)

[항산화효과]
Food Funct. (2017), Int. J. Biol. Macromol. (2011), J. Sci. Food Agric. (2010)

[항염증효과]
Saudi J. Biol. Sci. (2018), Inflammation (2018), BMC Complement. Altern. Med. (2017)

[고혈압예방]
Front Pharmacol. (2019), Molecules (2019), Evid. Based. Complement. Alternat Med. (2018)

[피부보호효과] Technol. Health Care. (2019), Photochem. Photobiol. (2016)

[항당뇨효과] Mol. Nutr.Food Res. (2018), Int. J. Mol. Sci. (2017), Nutrients (2016)

[간손상보호] J. Med. Food. (2019)

[고지혈증예방] Biomed. Pharmacother. (2019)

[항암효과] Biomed. Pharmacother. (2018)

[면역증진효과] Nat. Prod. Res. (2019)

[신장질환개선] Nutrients (2017)

[폐질환 개선] Int. Immunopharmacol. (2016)

지적재산권

[김포시(농업기술센터) 10-1544543 (2015.08.07.)]
항산화 물질을 포함하는 질경이와 허브의 추출물 및 그의 제조방법

[아모레퍼시픽그룹 10-0553810 (2006.02.13.)]
질경이 추출물을 함유하는 피부 외용제 조성물

[고려대학교 10-1060909 (2011.08.24.)]
뇌 신경 세포 보호물질을 포함하는 질경이 추출물을 포함하는 조성물

[김순영 10-1748301 (2017.06.12.)]
질경이 추출물 및 인삼 추출물을 포함하는 퇴행성 뇌질환의 예방, 개선 및 치료용 조성물

[한국 한의학 연구원 10-1115502 (2012.02.06.)]
차전초 추출물을 유효성분으로 함유하는 과민성 피부 질환 예방 및 치료용 조성물

[원광대학교 10-1710588 (2017.02.21.)]
차전초 추출물을 유효성분으로 함유하는 항톡소 플라즈마 조성물

[이비채|대구한의대학교 10-1888871 (2018.08.09.)]
차전초 잎 추출물을 포함하는 비만 또는 대사성 질환의 예방 및 치료용 조성물

[한국원자력연구원 10-0991399 (2010.10.27.)]
어성초, 금전초, 차전초, 느릅나무 및 상엽 혼합 추출물을 유효성분으로 함유하는 알레르기성 피부질환 예방 및치료용 약학적 조성물

[대구한의대학교 10-1293835 (2013.07.31.)]
황기 및 차전초의 복합 추출물을 유효성분으로 함유하는 비만증의 예방 및 치료용 조성물.

[아모레퍼시픽 10-1708459 (2017.02.14.)]
다시마추출물, 미역추출물 및 차전자추출물을 함유하는 피부보습 및 탄력용 화장료 조성물

[아모레퍼시픽 10-1978145 (2019.05.08.)]
황금추출물, 맥문동추출물 및 차전자추출물이 함유된 화장료 조성물

[대구한의대학교 10-1503834 (2015.03.12.)]
차전초 조추출물 또는 분획물을 유효성분으로 함유하는 고지혈증 및 비만증의 예방 또는 치료용 조성물

[머니키|박징기 10-1782132 (2017.09.20.)]
은행잎 추출물 및 차전자피 분말을 함유한 혈액순환 개선용 건강보조식품

14
아라딸기

비타민C가 풍부하게 들어 있는 '아라딸기'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑭
스트레스 완화, 피로 해소, 감기 치료, 피부 미백 등
'아라동' 전국적으로 거의 유일한 노지 딸기 생산지



제주아라딸기

스토리

원래 자연상태의 딸기는 산딸기라고 통칭되는 작은 딸기로 현재 우리가 먹는 딸기는 서양딸기로서, 자연에서 얻어진 종이 아니고, 북아메리카 야생종 딸기인 프라가리아 버지니아나(Fragaria virginiana)와 남아메리카 야생종딸기인 프라가리아 칠로엔시스(Fragaria chiloensis)를 우연히 교잡하여 생기게 된 것으로서 그 시작을 1806년 전후로 보고 있다.

즉, 현재 우리가 먹는 딸기의 역사는 200여년 정도밖에 되지 않았으며 한국에 들어 온건 그보다 훨씬 짧은 1920~30년무렵으로 추정되며, 일본품종을 들여와 1943년 경상남도 밀양시 삼랑진읍에서 첫 딸기 재배를 시작한 것으로 알려져 있다.

딸기의 원조는 '아메데 프랑수아 프레지어(Amédée-François Frézier)'라는 프랑스의 한 식물학자가 야생딸기에서 새로운 종자를 얻는데 성공하였는데 원래 그는 식물학자가 아니라 프랑스

육군 정보국 소속 중령의 신분으로 신분을 숨기고 칠레지역에서 자라고 있는 딸기 종자를 채집, 그 특성을 기록하며 살아가고 있었다. 프레지어 중령은 당시 프랑스 국왕이었던 루이 14세의 명령에 의해 남미 칠레에 오게 된것인데, 바로 국제정치 상황 때문으로 당시 스페인의 국왕은 펠리페5세로 루이14세의 손자다. 루이14세는 프랑스가 스페인에 대한 영향력을 유지하기 위한 목적과 펠리페5세의 반대파에 대한 견재를 위해 스페인에 대한 간섭은 물론 식민지에 해당하는 남미 지역의 군사현황까지 파악하기 위한 목적으로 프레지어 중령을 식물학자로 위장하여 칠레로 보냈다.



제주아라딸기

프레지어는 스파이 활동의 감시를 피하고 군사 정보를 감추기 위한 암호문의 역할을 위해서 딸기에 대한 연구와 기록을 지속적으로 해나갔다. 그러부터 약 2년뒤인 1714년. 플레지어 중령은 스파이역할을 무사히 마친 뒤 자신이 연구한 딸기자료와, 딸기종자를 가지고 본국으로 돌아왔다. 본국으로 돌아온 프레지어는 칠레의 방어진지를 포함한 주요 군사정보가 담긴 지도와 자료를 제작하여 루이14세에게 전달하였고 루이14세는 그 자료를 매우 만족해 하며 상으로 금화 1000냥을 프레지어에게 주었다.

이후 프레지어는 자신이 연구한 딸기에 관한 내용을 책으로 출판했고, 칠레에서 가지고 온 종자를 유럽에 심고자 했지만 유럽의 풍토와 맞지 않았던 탓인지 칠레에서 가져온 딸기는 열매조차 맺지 못했다. 칠레에서 가져온 종자는 맛은 형편없었지만 열매는 계란크기정도로 크게 자라기에 포기하기에는 아까운 종자였다. 그래서 유럽의 여러 식물학자들은 칠레에서 가져온 종자를 살리 위해 다른 여러 종자들을 교배시키는 시도를 했고, 그러던 중 영국의 필립 밀러가 북미 버지니아주에 있는 야생 딸기를 교배시켜 새로운 종자를 얻는데 성공하게 되었다. 이 딸기가 우리가 먹는 오늘날의 딸기의 원조이고, 본격적으로 재배를 시작한건 1806년 전후 이다.1990년대 중반 우리나라는 일본에서 장희, 육보라는 2개의 딸기품종을 들여와 재배를 시작하였다. 장희(아키히메)는 과일이 많이 달리는게 특징이어서 농가 수익에 많은 기여를 하는 품종이었고, 육보(레드펄)은 병에 강하고, 과육이 단단한 것이 강점인 품종이다.

농가 입장에서 한국품종의 없어 일본품종을 선택한 것은 아니였다. 당시 매향이라는 국내품종이 있었지만, 재배의 어려움과 맛이 일본품종을 도저히 따라갈 수 없었기 때문에 일본품종으로 대부분 재배를 하였다. 본격적인 일본품종이 국내에 자리를 잡았고, 2002년 국내 딸기농가의 90%는 일본품종이 차지하고 한국품종은 겨우 1%정도에 불과한 상황으로 사실상 전멸에 가까웠다. 그러던 중 우리나라는 국제식물 신품종 보호동맹(UPOV)에 가입을 하게 되었고, 일본 품종 사용료(로열티)를 지불해야 하는 상황에 놓이게 되자 해당 상황을 알고 있는 일본은 자국의 장희, 육보 개발 육종가들을 위해 변호인단까지 지원하며 로열티를 지급할것을 요구했다. 만약 이 요구가 받아들여지게 된다면 해마다 약 30~60억원의 로열티 사용료는 일본측에 제공해야 하는 상황에 놓이게 되었으며 뚜렷한 대안이 없었기에 이대로만 시간이 지난다면 일본의 승리로 로열티 문제가 매듭지어질것으로 보여졌다.

이러한 시기에 2005년 '설향'이 세상에 등장하게 되었다. 설향은 일본의 품종인 장희와 레드펄을 교배하여 만든 품종으로서 병충해에 강하고, 과즙도 풍부하고, 과일도 많이 달렸으며 무엇보다 재배하기가 수월했다. 설향에 대한 소식을 들은 농가들은 하나둘씩 설향을 도입하기 시작하였고 2005년을 9.2%를 시작으로 2013년에는 78.0%, 농촌진흥청이 2018.03.08일에 발표한 보도자료에 따르면 2017년에는 설향을 포함한 국내 품종의 점유율은 93.4%로 증가됨을 알 수 있었다. 농가의 소득 또한 증가 했으며 과거 온실 한동을 기준으로 1,000만원의 매출을 보이면 농사를 잘했다고 했지만, 설향의 보급으로 2,000만원 이상을 생산해도 만족하지 않게 되었다.

또한 홍콩, 싱가포르에서는 국내 딸기를 고급 딸기로 여겨 수출효자상품으로 등극, 해마다 2,000만달러어치씩 수출을 하기에 이르렀다. 자국의 품종으로 만든 설향으로 일본은 품종의 연구자료를 요구하고 유전자 검사까지 진행했지만 유전적으로 전혀 다름으로 밝혀져 로열티 문제는 수면아래로 꺼지게 되었다.

게다가 2018년 평창 동계올림픽때 일본 여자 컬링대표팀이 한국의 딸기가 맛있다며 감탄했다는 내용이 언론을 통해 공개되자 일본의 사이토 농림수산상은 한국산 딸기는 일본의 딸기를 그 배경으로 하고 있다며 한국에서 개발한 품종에 대한 질투어린 주장을 펼치기도 했다. 연합뉴스에 따르면 한국딸기의 수출로 인해 일본은 매년 411억원에 해당하는 손해를 보고 있는것으로 알려져 있다.

소재정보


제주아라딸기

'아라주는 딸기'는 '맛과 품질을 인정받은 아라동 딸기라는 의미다. 해마다 5월에는 아라동 주민센터와 아라동 연합청년회가 중심이 되어 알아주는 딸기 직거래 장터를 개최한다. 올해로 13회를 맞이하여 많은 지역주민들이 싱싱하고 저렴하게 딸기를 구입했고, 딸기 무료시식, 어린이 체험 프로그램 등이 운영됐다. 아라주는 딸기만의 특별한 점은 노지 재배라는 것. 최근 시설 재배로 겨울부터 딸기를 쉽게 찾아볼 수 있지만, 사실 자연의 품에서 길러진 진짜 딸기 철은 5월부터 시작된다. 제주에서 딸기 하면 '아라동 딸기'를 누구나 떠올릴 만큼 아라동은 시설재배가 아닌 노지 딸기 재배를 전통적으로 이어왔고, 전국적으로도 거의 유일한 노지 딸기 생산지로 이름이 알려졌다.

딸기는 비타민C가 풍부하게 들어 있어 건강에 좋다. 비타민C는 우리 몸에서 스트레스 완화, 피로 해소, 감기 치료, 피부 미백 등 다양한 작용을 한다. 비타민C의 하루 권장 섭취량은 100mg인데, 일반적으로 딸기의 비타민C 함량은 100g당 81mg으로, 8개만 먹어도 하루 비타민C 권장 섭취량을 충분히 섭취할 수 있다. 딸기에 들어 있는 비타민C는 피로, 스트레스가 쌓여 생기는 체내의 활성산소를 제거하는 역할을 해 '항 스트레스 비타민'이라 불리기도 한다. 활성산소는 산소가 사용되고 난 후 생기는 찌꺼기로 정상 세포를 공격해 노화를 촉진하고 각종 질병을 일으킨다. '안토시아닌'도 항산화 작용을 하는 중요 성분으로 딸기에 많이 들어 있다. 안토시아닌은 딸기의 붉은 색을 내는 색소로, 붉은색, 보라색, 검은색 등의 꽃, 과일, 채소에 많이 들어있다. 안토시아닌은 항산화 효과가 높아 암 예방에 도움을 주고, 콜레스테롤 수치를 떨어뜨려 심혈관계 질환 발병률을 낮추는 데 도움을 준다.

좋은 딸기를 고르려면 꼭지 밑 부분을 잘 살펴야 한다. 꼭지 밑 부분까지 윤기 있는 붉은색을 띠는 딸기가 비타민C와 안토시아닌이 풍부하다. 딸기의 신선도는 겉면에 솜털을 통해 알 수 있다. 딸기 겉면의 솜털이 살아있으며 밭에서 딴지 얼마 안 된 신선한 딸기다. 딸기의 크기가 들쭉날쭉한 것은 꽃가루받이가 제대로 이뤄지지 않아 달콤한 맛이 떨어진 것일 수 있으므로 크기가 일정한 딸기를 고르는 게 좋다.

딸기를 씻을 때는 30초 이상 물에 담그면 안 된다. 비타민C는 물에 잘 녹는 성질이 있으므로 오래 담가두면 비타민C가 흘러나오고 단맛도 빠진다. 또 딸기 꼭지는 다 씻고 나서 잘라내야 한다. 꼭지를 떼어낸 후 씻으면 비타민C가 쉽

게 유출되기 때문이다. 딸기는 열을 가하거나 믹서에 갈아 먹지 말고 될 수 있으면 생으로 먹는 것이 건강에 도움이 된다. 딸기를 생으로 먹을 때 우유를 곁들이는 것도 좋다. 딸기에 함유된 비타민C는 우유 속 철분 흡수를, 구연산은 우유 속 칼슘 흡수를 도와준다.

연구현황

[에스앤피인터내셔널/ 중소벤처기업부]
딸기추출물에 유산균 균주를 접종한 딸기 발효유를 활용하여 항산화기능과 면역반응을 향상시킬 수 있는 미용음료 개발 (2018)

[에스앤피인터내셔널/중소벤처기업부]
엘라직탄닌을 유리형 엘라직에시드로 환원시킨 고흡수성 엘라직에시드(ellagic acid)를 함유한 딸기차 개발 (2018)

[국립원예특작과학원/농촌진흥청]
비스페놀A와 스티렌의 간독성 방어 효능을 가진 약용식물 자원 발굴 (2016)

[경상대학교/ 농림축산식품부]
딸기 및 파프리카를 이용한 기능성 소재 개발과 수출용 고품질 오일의 제품화 (2013)

[목포대학교/농촌진흥청]
토마토·딸기 미식용 부위의 페놀 및 테르펜 화합물 함유량 프로파일링 (2013)

[서울대학교/ 농촌진흥청]
유용한 딸기 유전자원과 우수 계통의 바이오 활성 화합물 함량 평가 (2012)

[전라남도농업기술원/ 농촌진흥청]
토마토·딸기 미식용 부위 추출물의 항균·항산화 기능성 평가 및 산업적 활용 (2012)

[목포대학교/ 농촌진흥청]
토마토·딸기 미식용 부위의 페놀 및 테르펜 화합물 증진을 위한 생산기술 개발 (2012)

[서울대학교/ 농촌진흥청]
토마토·딸기 미식용 부위의 바이오 활성물질의 증진을 위한 재배 기술 및 고부가가치 상품 개발 (2011)

[지에프씨/ 중소기업청]
새로운 발효균주 분리 동정을 이용한 식품가공 폐자원으로부터의 기능성화장품 소재 개발 (2011)

[지에프씨/ 중소기업청]
초임계 추출기법을 이용하여 농약을 제거한 딸기꼭지, 토마토 꼭지 등의 발효 추출물을 적용하는 화장품 소재 및 기능성 화장품 개발 (2010)

[피부개선효과]
Nutrients (2017), Int. J. Mol. Sci. (2015)

[항암효과]
Nutrients (2019), Molecules (2019), Crit. Rev. Food Sci. Nutr. (2018), Oncotarget (2017), J. Agric. Food Chem. (2017), Prev. Nutr. Food Sci. (2016), Front Physiol. (2016), Sci. Rep. (2016)

[항산화효과]
Food Chem. (2019), Food Chem. (2018), J. Sci. Food Agric. (2018), Crit. Rev. Food Sci. Nutr. (2018), Food Chem. (2017), J. Food Sci. (2017), J. Anal. Methods Chem. (2015), Pharm. Biol. (2016), Food Chem. (2016), Crit. Rev. Food Sci. Nutr. (2016), Nat. Prod. Commun. (2015)

[항염효과]
Int. J. Cardiol. (2018), J. Food Sci. Technol. (2018), J. Agric. Food Chem. (2018), Cytokine (2018), Food Chem. (2018), Nutr. Res. (2017), Molecules (2017), Pharmacol. Res. (2016), Food Chem. Toxicol. (2012)

[항당뇨효과]
Nutrients (2019), J. Nutr. Biochem. (2019), Evid. Based Complement. Alternat. Med. (2018), Int. J. Mol. Sci. (2017), Int. J. Exp. Pathol. (2015), Mol. Biol. Rep. (2015), J. Med. Food (2010)

지적재산권

[전라남도 10-1518707 (2015.05.01.)]
딸기 식물체 분말의 열수 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 화장료 조성물

[한국식품연구원 10-1154062 (2012.05.31.)]
딸기의 병 저항성 유전자의 발현을 증가시키는 방법 및 상기 방법에 의해 제조된 딸기

[이손 10-1183465 (2012.09.11.)]
포졸란과 딸기씨를 함유한 비누 및 그 제조방법

[지에프씨생명과학 10-1099664 (2011.12.21.)]
딸기 꽃받침 추출물을 함유하는 탈모방지 또는 발모촉진용 조성물.

15
제주무

식생활에 밀접한 밭에서 나는 인삼인 '제주무'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑮
백무, 자색무, 꽈두기무, 단지무, 레드비트, 사탕무 등 품종 다양
대장암, 유방암, 난소암 등 억제 효과…항염 및 면역 활성 촉진



제주무

스토리

봄무는 늦겨울부터 초봄에 걸쳐 재배되기 때문에 주로 경남, 전남 등 따뜻한 곳에서 주로 재배되며, 하우스 재배가 가능하므로 충남 부여, 경기 김포 등 도시근교에서도 재배된다.

여름무(고랭지무)는 기온이 비교적 낮은 지역에서 재배가 되므로 주로 정선, 평창, 홍천, 인제 등의 강원지역과 장수, 남원, 무주 등 산간지역, 그리고 일부 해안지역에서 재배되고 가을무는 우수한 품질의 무를 수확할 수 있어 전국에 걸쳐 재배되며 생산량이 가장 많음, 중북부 지방에서 일찍 출하되고, 남부지방에서는 늦게 출하된다. 겨울무(월동무)는 대부분 제주도에서 재배되며, 겨울동안 저장되어 전국적으로 유통된다.

제주테크노파크에서 연구한 제주산 흑무 및 유색무 육성을 통한 건강기능성 식품 개발 기획(2016년 2월) 보고서에 따르면 제주산 보르도무가 알코올 손상으로부터 위를 보호하였음을 입증

하는 연구결과를 발표했다.

보르도무를 2주간 투여한 후에 100%알코올(5mg/kg)을 투여해 알코올에 의한 위손상 모델을 유도해 위점막을 비교한 결과 출혈소견이 보르도무를 투여한 경우 현저히 감소했음을 확인했으며 이는 보르도무가 위점막을 보호해 알코올 손상으로부터 위를 보호했다는 결과를 국제학술지에 게재했다.

제주산 청피홍심무의 위보호 효과도 알코올로부터 위점막을 보호했고, 간에서 지질과산화를 감소시켰으며, 항산화효소인 SOD와 catalase를 증가시키는 항산화 효과가 있음을 확인했다. 제주 흑무의 간보호 효능을 확인했으며 실험결과 간효소인 ALT와 AST가 흑무에 의해 감소됐고, 항산화효과가 있었으며, 조직소견으로도 간이 덜 손상됨을 확인했다.

또한, 염증세포를 확인한 결과 흑무에 의해 간염이 감소됐음을 확인했다.



제주무

소재정보

무(Radish)는 쌍떡잎식물 십자화과 한.두해살이풀로 원산지는 지중해 연안 설이 유력하며, 국내에는 기원전에 도입됐을 것으로 추정하며 문헌상으로는 고려시대의 중요한 채소로 기록돼 있다.

배추와 함께 우리나라의 2대 채소로 생육이 빠르며 서늘한 기후를 좋아하나 추위와 더위에는 약하며, 생육 적온은 15~20℃이다. 무는 밭에서 나는 인삼이라 불리며, 생으로 먹거나 익혀서 먹는 등 매우 넓게 이용되고 있다. 썰어서 말리거나 잎을 말려서 이용하는 등 활용가치도 높으며, 우리 식생활에 매우 밀접하게 관련되어 있다.

제주 월동무는 백무를 포함해 보르도무(자색무), 깍뚜기무, 단지무, 레드비트, 흑무, 사탕무, 콜라비(자색, 백색), 흑무, 청피홍심무(수박무) 등이 제주에서 재배되고 있다. 무품종으로는 백무, 자색무, 깍두기무, 단지무, 레드비트, 사탕무, 항암효과가 있는 검은 무, 스노우볼 무, 자두 무, 비타민C가 풍부한 sparker 무, 워터메론 무, Red skin radish, Green chinese radish, 제주 무, 제주 단지무 등이 있다.

무(Radish)는 국내에서 김치를 중심으로 무말랭이, 무청, 시래기, 샐러드, 차 등으로 비교적 단순하고 간단히 조리해서 먹고 있으며 낮은 칼로리(16 calories/100g)를 갖는 뿌리채소로서 항산화, 전해질, 미네랄, 비타민,식이 섬유 등을 제공하는 채소이다.

특히, 무에 함유된 설포라판이라는 항산화 물질이 대장암, 유방암, 난소암 등을 억제하는 것으로 보고되고 있다. 신선한 무는 비타민 C가 풍부해(13~24mg/100g) 콜라겐 합성 촉진, 유해 활성 산소 제거, 암 예방, 항염 및 면역 활성을 촉진한다. 점액제거 효능, 소화 촉진(장운동 촉진), 항암, 바이러스 전염 억제, 디톡스 슈퍼 푸드, 염증 감소 기능, 피부장애 완화 기능, 심혈관 질환 예방, 신장 기능 촉진(이뇨 촉진 작용), 호흡기 질환 예방(점액분비 억제, 천식 및 기관지염 감소), 간 기능 강화(황달 예방)에 도움을 준다.

연구현황

[국립농업과학원/농촌진흥청]
무 추출물의 심혈관질환 개선 및 작용기전 규명 (2019)

[콜마비앤에이치/농림축산식품부]
제주산 흑무 및 유색무의 원료 표준화 및 건강기능식품 개발 (2019)

[제주대학교/농림축산식품부]
제주산 흑무 및 유색무 유래 성분의 분리, 동정 및 비교분석 연구 (2019)

[고려대학교세종캠퍼스/교육부]
무 추출물로부터의 인지기능 향상을 위한 건강기능 식품소재 개발 (2019)

[제주대학교/농림축산식품부]
지방간 모델에서 흑무 및 유색무 조추출물의 간기능 개선 기능성 평가 (2019)

[서원대학교/교육부]
우리 농산물 Radish 자원을 활용한 장건강 및 대장암예방의 생리기능성 평가 및 친환경 고령친화형 헬스케어 소재화 개발 (2019)

[제주테크노파크/농림축산식품부]
제주산 흑무 및 유색무 육성을 통한 건강기능식품 개발사업 (2019)

[서울대학교/과학기술정보통신부]
오믹스 기술을 이용한 고기능성 무 육성 소재의 선발 연구 (2017)

[중앙대학교/농림축산식품부]
배추, 무 부산물을 이용한 식품산업소재자원화 및 산업 (2016)

[제주테크노파크/산업통상자원부]
제주 무(Jeju Radish) 브랜드 경쟁력 강화 사업 (2016)

[항암효과]
Nat. Prod. Commun. (2017), Asian Pac. J. Cancer Prev. (2014), J. Ethnopharmacol. (2014), Nutr. Res. Pract. (2011), Plant Foods Hum. Nutr. (2010), J. Agric. Food Chem. (2008)

[항산화효과]
Molecules (2016), Plant Foods Hum. Nutr. (2010), J. Agric. Food Chem. (2007)

[항염효과]
J. Ethnopharmacol. (2016), Int. Immunopharmacol. (2014), J. Ethnopharmacol. (2014)

[항당뇨효과]
Nutrients (2017), Pharm. Biol. (2011), J. Nutr. Sci. Vitaminol. (2007), Phytother. Res. (2006)

[기억력증대]
J. Med. Food (2018), Pharmacol. Biochem. Behav. (2016)

[항바이러스효과]
Arch. Virol. (2017), ScientificWorldJournal (2004)

지적재산권

[콜마비앤에이치|제주테크노파크 10-2002284 (2019.07.16.)]
제주도산 흑무 유산균 발효물을 포함하는 간 기능 개선용 조성물 및 제주도산 흑무 유산균 발효물을 제조하는 방법

[경희대학교 10-1735242 (2017.05.04.)]
남성 생식 기관 관련 질환 예방 및 치료용 조성물

[안동대학교|(주)자소원 10-1361148 (2014.03.11.)]
무 마쇄액을 함유하는 혈전증 예방 또는 치료용 식품 및 약학 조성물

[서울대학교|경북대학교 10-1907179 (2018.10.04.)]
설포라핀을 다량 함유하는 무씨 추출물의 제조방법 및 이로부터 추출된 무씨 추출물을 함유하는 체중, 혈당조절용 및 지방간 예방용 식품 조성물, 약품 조성물, 동물용 의약품

[안동대학교|안동시 10-1469351 (2014.11.28.)]
무청 추출물의 부탄올 분획물을 유효성분으로 함유하는 혈전증 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물 및 건강 기능 식품

[안동대학교|안동시 10-1469352 (2014.11.28.)]
무청 추출물의 부탄올 분획물을 유효성분으로 함유하는 항세균성 약학 조성물 및 건강 기능 식품

[케이티앤지 10-0506824 (2005.07.29.)]
장기능 및 변비 질환 개선용 생약조성물

[케이티앤지 10-0545156 (2006.01.16.)]
세균성 장질환 예방 및 치료용 생약조성물

[케이티앤지 10-0549089 (2006.01.26.)]
장기능 및 변비 질환 개선용 건강 기능성식품

[지수진 10-1706817 (2017.02.08.)]
무청 추출물을 포함하는 항염 및 항산화를 위한 동물사료 조성물.

16
마늘

일해백리(一害百利), 세계 10대 슈퍼푸드 '마늘'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑯
항균작용, 혈관질환 도움, 당뇨관리 효과적, 항암작용, 치매예방
체력증강, 스트레스 해소, 면역력 강화, 무좀 치료 등에 효과



제주마늘

스토리

우리에게 매우 유용한 식재료인 마늘은 기원전 2500년 경 이집트의 피라미드 벽면에 마늘을 나눠주는 벽화가 있을 정도로 오래됐으며, 우리나라의 단군신화에서 웅녀를 사람으로 만들어준 신비의 약물로 등장한 것을 보면 통일신라시대에 이미 민간에 친숙한 기초적 약용식물로 활용돼 온 것을 알 수 있다.

마늘은 우리나라에서 뿐만 아니라 전 세계적으로 널리 이용되는 약용식물로 세계 각국의 여



마늘장아찌 / 사진제공=배가원

러 신화에서도 마늘이 등장하며, 기원전 4세기경 알렉산더 대왕이 군대의 체력보강을 위해 마늘을 먹인 기록이 있고, 18세기 페스트 전염병의 치료약으로 마늘을 사용하기도 했으며, 1차 세계대전 중에는 부상한 군인들의 상처와 화농을 치료하는 약으로 사용되기도 했다.

마늘은 한약재명으로 '대산(大蒜)'이라고 하며 비위를 튼튼하게 해주고 정장작용을 하며 육식을 소화시키고 변비를 예방한다.

동의보감에서는 막힌 기운을 풀어주고, 비위를 강하게 하며, 몸 안의 나쁜 기운을 몰아내고, 해독과 살충 기능이 강해 종기와 같은 피부질환에 매우 효과적이라고 기록돼 있다.

현대 의학에서는 혈액중의 콜레스테롤을 저하시키고 혈압을 떨어뜨려 주므로 동맥경화 예방에 좋다. 혈액의 점도를 낮추며 혈전증을 예방하는 효과가 있다.

마늘을 생으로 먹기에는 위에 부담이 가고 특유의 냄새와 맛이 거부감이 있어 많은 사람들이 최근에는 다양한 효능을 더한 흑마늘을 찾고 있다. 생마늘과 흑마늘의 가장 큰 차이점은 맛인데, 흑마늘은 생마늘의 매운맛과 자극성은 없고, 단맛과 새콤한 맛이 난다.

그 이유는 흑마늘 생성 과정에 있는데, 흑마늘은 생마늘을 구운 뒤 40~90℃ 온도와 일정한 습도에서 20일간 숙성, 발효시켜서 만드는데 이 과정에서 맵고 자극적인 맛의 알리신 성분이 줄어들기 때문이다.

반면에 과당함량은 높아지므로 새콤달콤한 맛이 나며 익혀 먹었을 때의 효능과 동일하다.

그러나, 흑마늘에는 생마늘을 익혀 먹었을때 보다 활성산소를 제거하는 항산화력이 무려 10배나 높은 장점이 있는데, 그 이유는 숙성, 발효 단계에서 유해 산소를 제거하는 SOD(Super Oxide Dismutase) 함량이 높아지고 생마늘에 없는 항산화 물질인 S-아릴시스테인이 생성되기 때문이다.

따라서, 흑마늘은 일반마늘에 비해 암예방, 콜레스테롤저하, 동맥경화개선, 심장병 예방 기능이 탁월한 것으로 보고 되고 있고, 이에 더해 일반마늘에는 없는 안토시아닌 성분도 포함하고 있다.

안토시아닌은 인슐린 생성량을 50%까지 증가시키며 심장병과 암 등을 예방한다고 알려진다.

소재정보

강한 냄새를 제외하고는 100가지 이로움이 있다고 해 일해백리(一害百利)라고 부르는 마늘은 2002년 미국 〈타임〉지가 선정한 10대 건강식품이다.

마늘의 효능을 살펴보면 첫째로 항균작용이 강력하다.

마늘은 식중독을 유발하는 황색포도상구균, 연쇄구군, 대장균, 비브리오균, 장염균 등을 사멸시키고, 폐렴균과 아구창캔디다균에도 항균효과가 있다. 최근 연구 결과에 따르면, 위암 유발균인 헬리고박터 파이로리균에도 항균작용을 한다. 마늘은 기생충 구제 효과도 있는데, 선충, 요충, 구충을 죽이는 효과가 있으며, 고대 이집트, 그리스, 로마, 인도, 중국 등에서 기생충 예방약으로 사용했다는 기록이 전해진다.

둘째로 혈관질환에 도움을 준다.

마늘은 고지혈증, 동맥경화, 고혈압 등 혈관 질환 치료에 도움이 될 수 있다. 혈중 콜레스테롤과 중성지질 농도를 감소시켜 혈행개선 효과를 보이기 때문이다. 이 사실은 수많은 연구를 통해 증명됐다. 1975년 이후 2002년까지 세계 곳곳에서 실시된 마늘 임상시험 결과를 보면 마늘분말을 4~16주간 먹은 사람의 LDL콜레스테롤 수치가 11~26% 낮아졌다. 마늘은 영양물질이 많은 대신 콜레스테롤이 없고, 간에서 지방을 만드는 효소 활동을 막아 콜레스테

롤 합성을 저해하는 작용을 한다. 다른 음식을 통해 몸에 들어온 콜레스테롤을 배설시켜 주는 효과도 있다. 고기를 먹을 때 마늘을 함께 먹으면 좋은 이유다.

셋째 당뇨관리에 효과적이다.

식이요법은 당뇨 관리에서 가장 기본이자 중요한 치료법이다. 마늘은 혈당을 떨어뜨리는데 도움이 되는데, 마늘의 알리신이 체내 비타민B6 와 결합해 췌장 세포기능을 활성화시키기 때문이다. 이렇게 되면 인슐린 분비가 원활해져 포도당 사용이 늘어난다. 또 알라신이 비타민B1과 결합하면 일반 비타민B1보다 포도당 사용을 더 많이 하게 된다.

넷째 항암작용에 기여한다.

마늘은 암세포가 늘어나는 것을 막고, 암 예방에 도움을 준다는 연구 결과가 많다. 마늘 성분 중 유기성 게르마늄, 셀레늄 등이 암 억제와 예방에 기여하는 것으로 알려졌다. 마늘이 간암과 위암, 폐암 발생을 억제한다는 사실을 쥐 실험을 통해 밝혀졌고 또 다른 연구에서는 마늘에 위암, 폐암, 유방암 등 암세포를 죽이는 효과가 있다고 발표했다. 현재까지 마늘은 식도암, 대장암, 유방암, 피부암, 구강암, 간암, 위암, 폐암 등에 효능이 입증됐다. 마늘 항암 성분은 수입산보다 국내산에 56배 더 들어 있는 것으로 알려졌다.


제주마늘

다섯째 치매를 예방하고 치료하는데 도움을 준다.

치매 예방과 치료를 위해서는 신경세포 생존과 재생을 촉진하는 효능을 지닌 약물이나 식품 섭취가 필요하다. 신경세포 생존과 재생 촉진 작용에는 숙성마늘 추출액, 알리신(Allixin), S-알릴(S-allyl) 화합물이 효과적이며, S-알릴시스테인(S-allylcysteine)은 뇌혈관성 질환과 신경세포 퇴행 변성 질환에 유효하다는 보고가 있다.

마늘은 이 밖에도 항산화 작용, 체력증강과 피로해소, 스트레스 해소와 생체리듬 조절, 면역력 강화, 무좀 치료 등에 효과가 있다. 혈액이 응고되는 성질을 늦추는 효능이 있어 심장병과 뇌경색 예방에 좋다. 반면 위궤양이나 수술 등 출혈 위험이 있는 경우 혈소판 지혈 작용을 억제해 지혈을 늦출 수 있으므로 먹지 않는다.

연구현황

[고려대학교/교육인적자원부] 국내산 Allium 속 채소들의 항노화 기능과 그의 상승효과 (2006)

[중부대학교/산림청] 산마늘의 발효이용기술 개발 (2011)

[부산대학교/농촌진흥청] 마늘의 항당뇨, 항염증, 숙취활성 성분의 순수분리 및 표준화 (2013)

[동의대학교/농촌진흥청] 신수요 창출을 위한 마늘의 암예방/항암활성 기전 탐색 (2012)

[농촌진흥청/농촌진흥청] 마늘 유전자원에서의 기능성 물질 분석 (2012)

[성균관대학교/농촌진흥청] 마늘 유래 면역 조절 물질 개발 및 응용 (2013)

[유한대학교/중소기업청]
Allium속 식물의 미생물 발효물을 유효성분으로 하는 지질대사 및 간기능 개선제 개발(2012)

[성균관대학/농촌진흥청] 마늘 유래 면역 조절 물질 개발 및 응용 (2012)

[부산대학교/농촌진흥청] 마늘로부터 항노화 식품의약개발 (2013)

[경희대학교/중소기업청] 마늘을 이용한 뷰티관련 가공제품 및 건강기능식품 개발 (2007)

[한서대학교/중소기업청] 마늘의 Allicin을 이용한 기능성 화장품의 개발과 품질개선 (2005)

[동서대학교/교육인적자원부]
알리움속 식물유래의 유용성분, SAMC의 세포사멸효능및 molecular target설정에 관한 연구 (2007)

[충북대학교/농촌진흥청]
Allium속 작물의 신기능성 물질 탐색 및 암 예방효과 (2007)

[항암효과]
Phytother. Res. (2019), Foods (2019), Bioorg. Chem. (2019), Int. J. Prev. Med. (2018), Acta Pharm. Sin. B (2018), Cell Physiol. Biochem. (2018), J. Ovarian Res. (2018), Nat. Prod. Res. (2019), Nutrients (2018)

[항산화효과]
Food Sci. Biotechnol. (2017), J. Food Sci. Technol. (2016), Cell Mol. Biol. (2016), Molecules (2016), J. Sci. Food Agric. (2017), Molecules (2014), PLoS One (2013)

[항염효과]
Immunopharmacol. Immunotoxicol. (2015), Dig. Dis. Sci. (2014), J. Med. Food. (2014), J. Med. Food (2014), Mol. Nutr. Food Res. (2013), Nutrition (2005)



활력있는 하루를 위한 마늘음료 '純 마늘진액' / 사진제공=남해마늘연구소

[항당뇨효과]
Nutrients (2019), Biomed. Pharmacother. (2019), J. Diet. Suppl. (2019), Food Nutr. Res. (2017), J. Hypertens. (2017), BMC Complement. Altern. Med. (2016)

[항균효과]
Food Funct. (2019), Chem. Biodivers. (2019), Cell Mol. Biol. (2018), Molecules (2017), J. Clin. Diagn Res. (2017)

[상처치유]
Dermatol. Surg. (2019), Int. J. Biol. Macromol. (2019), Burns (2019), Dermatol. Surg. (2018)

[기억력증대]
Evid. Based. Complement. Alternat. Med. (2017), J. Med. Food (2008), Phytother. Res. (2007), Exp. Gerontol. (1997)

지적재산권

[한국식품연구원 10-1561600 (2015.10.13.)]
마늘 추출물 및 여주 추출물을 포함하는 비만의 개선, 예방 또는 치료용 조성물

[허브누리 10-1751590 (2017.06.21.)]
마늘대 추출물을 함유하는 항염증성 화장료 조성물

[숙명여자대학교 10-1965699 (2019.03.29.)]
마늘 추출 분획물을 유효성분으로 함유하는 근육관련 질환의 예방 및 치료용 조성물

[숙명여자대학교 10-1996184 (2019.06.27.)]
마늘 추출 분획물을 유효성분으로 함유하는 항암보조 치료제

[숙명여자대학교 10-2002260 (2019.07.15.)]
마늘 추출 분획물로부터 분리된 화합물을 유효성분으로 함유하는 근육관련 질환 치료 및 예방용 조성물

[정성욱 10-1904819 (2018.09.28.)]
여주와 마늘을 바실러스 아밀로리퀴페시언스 Jis-1로 발효한 추출물을 유효성분으로 하는 혈당강하 또는 당뇨병 예방 또는 치료용 조성물

[군위군 10-1972694 (2019.04.19.)]
웅녀마늘 추출물의 제조방법 및 이를 포함하는 비만의 예방 또는 개선용 조성물

[인하대학교 10-0667038 (2007.01.04.)]
고지혈증 및 복부비만을 예방하는 마늘, 대두단백 및 타우린을 유효성분으로 함유하는 혼합 조성물

[지에프씨생명과학 10-1744966 (2017.06.01.)] 기능성 화장료 조성물

[성균관대학교|부산대학교 10-1705460 (2017.02.03.)]
마늘 유래의 신규 화합물 및 이를 포함하는 염증성 질환 치료용 조성물

[경희대학교 10-1807643 (2017.12.05.)]
흑마늘 추출물을 유효성분으로 함유하는 위장관 운동 촉진용 약학적 조성물

[김정천 10-1762167 (2017.07.21.)]
마늘 추출물을 이용한 신장질환 예방 및 치료용 약학 조성물과 건강기능식품 조성물

[퓨전켐코리아 10-1683131 (2016.11.30.)]
비듬 개선 및 헤어 스타일링 기능을 갖는 화장료 조성물

[부산대학교 10-1365735 (2014.02.14.)]
효모로 발효된 마늘의 헥산 추출물을 포함하는 혈액종양의 예방 또는 치료용 의약 조성물

[경운대학교|정영미 10-1494661 (2015.02.10.)]
흑마늘박 발효물을 포함하는 두피 또는 모발 케어용 조성물 및 그 제조방법



홍삼 도라지 담아 더 건강한 흑마늘 / 사진제공=남해마늘연구소

17
제주양배추

칼로리는 낮지만 비타민 C가 풍부한 '제주양배추'

〈제주 향토자원에 담긴 이야기 Ⅳ〉미래 산업화 성장동력으로 거듭난다 ⑰
뇌세포 기능을 활발하게 해 특히 어린이의 기억력 향상에 효과
양배추 심지 부분, 양배추 부위 중 가장 많은 비타민 U 포함



제주양배추

스토리

서양에서 요구르트, 올리브와 함께 타임지가 선정한 3대 장수식품으로 꼽히고 있는 양배추는 단백질, 당질, 무기질, 비타민 A, B_1, B_2, C, 항궤양성 비타민 U, 설포라판, 필수아미노산의 일종인 라이신 등을 상당량 함유하고 있고, 뇌세포 기능을 활발하게 해 특히 어린이의 기억력 향상에 효과가 있는 것으로 알려져 있다.

설포라판은 위암 발생의 주요 원인인 헬리코박터 파일로리균의 확산을 방지하는 역할을 수행해 위 건강 관리에 큰 도움을 준다. 그 밖에도 양배추는 식이섬유, 비타민A, 철분, 칼슘 등 다양한 신체 기관에 효과를 기대할 수 있는 각종 성분이 풍부히 함유해 있어 팔방미인으로도 불리고 있다. 양배추를 섭취할 때 많은 인원이 심지를 버리는 것으로 알려져 있는데, 사실 양배추 부위 중 가장 많은 비타민 U가 포함해 있는 부분이 심지다. 따라서 심지 부분도 섭취하는 것이 바람직한데, 심

지를 비롯한 양배추의 모든 부위를 갈아서 제조하는 양배추즙이 하나의 해결책이 될 수 있다.

맛과 영양을 더하려면 사과나 브로콜리를 넣어 양배추 사과즙, 양배추브로콜리즙으로 마셔도 좋고 매번 만들기가 부담이 된다면 시중에 판매되는 양배추즙을 구입, 수시로 음용하는 것도 좋은 방법이다. 마트나 백화점 등에 출시된 수많은 양배추즙 가운데 양배추 효능을 온전히 누리기 위해서는 몇 가지 기준을 가지고 꼼꼼히 살펴본 후 선택해야 한다. 일단 양배추즙은 양배추가 원재료인 만큼 양배추 자체의 품질이 중요하다. 농약을 사용하지 않고 키운 유기농 양배추에는 농약을 사용하고 키운 양배추보다 항산화 물질인 파이토케미컬의 함량이 훨씬 풍부하기 때문에 어떻게 재배했는지 '재배 농법'을 따져봐야 한다. 다음으로 양배추즙의 '제조방식'을 확인할 필요가 있다. 대개 양배추즙은 양배추를 물에 달여 진액을 추출하는 '물 추출 방식'으로 제조되는데, 이러한 방식으로는 물에 녹아 나오지 않는 불용성 영양성분을 얻어내기가 어렵다. 그러나, 양배추를 통째로 진액에 갈아넣는 '전체식 방식'으로 제조하면 물에 녹아 나오지 않는 불용성 영양성분을 포함, 모든 영양성분을 담아낼 수 있다. 다만 원물을 미세하게 갈아낼수록 영양분의 흡수율이 높아져 어떤 분쇄 기술을 적용했는지도 눈여겨봐야 한다. 양배추의 영양분은 세포벽으로 갇혀 있는데, 이 세포벽을 세포파벽기술과 같은 특수한 기술로 초미세하게 분쇄해야 세포벽이 깨져 영양분 추출이 가능하고, 흡수도 훨씬 잘 되기 때문이다.



제주스 제주 양배추브로콜리 진액
사진제공=홀프드코리아(주)

소재정보

겨자과 배추속에 속하는 식용식물. 학명은 *Brassica oleracea* var. *capitata* L.이다.

양배추는 기원전 2500년경 서유럽 해안의 야생종을 피레네 산맥 지방에 살고 있는 바스크인들이 최초로 식용으로 삼은 것으로 알려져 있다. 기원전 1세기경 그리스에서 그린 세계 최초의 양배추 그림이 발견됐다. 기원 전후에 로마가 서유럽 지역을 지배하면서 양배추가 유럽 각지로 전파됐다. 한국에는 중국으로부터 도입된 것으로 추정된다.


양배추 / 사진제공=켈파트

형태는 털이 없는 다육질의 잎이 밀랍으로 덮여 있는데, 대부분 이 밀랍 때문에 잎이 회녹색 또는 남청색을 띠게 된다. 생육초기 잎은 달걀형이며 엽병과 결각이 있으나 점차 둥근 형태로 바뀌며 결구잎은 엽병이 거의 없다. 따뜻하거나 신선한 기후에서 잘 자라며 서리에 강하고 생장기간 동안 닥치는 심한 추위에도 잘 견딘다. 그러나 무더위는 생장을 방해하며 질을 떨어뜨린다. 표준 생육기간은 110~140일 정도이다. 양배추는 영국과 유럽 대륙의 바닷가 근처에서 자라던 야생양배추(Brassica oleracea)를 오랫동안 재배하면서 개량한 것으로 추정이 되며 중요한 채소작물로 발달 및 이용(식용) 부위에 따라 여러 계통이 있는데, 잎을 이용하는 케일(kale), 양배추(cabbage)와 꽃을 이용하는 꽃양배추(cauliflower), 브로콜리(broccoli), 뿌리를 이용하는 콜라비(Kohlrabi) 등이 있다. 오늘날 이용하는 재배종

들은 다양한 기후에 대한 적응과 특이형질에 대한 인위적인 선택의 결과물로 설명할 수 있다.

국내에서 많이 소비되는 양배추를 살펴보면 바깥쪽 잎에는 비타민 A, 하얀 잎에는 비타민 C가 풍부해 감기 예방과 피로 해소에 좋은 푸른 양배추로 국내에서 생산 및 소비량이 가장 많은 양배추이 속한다. 그리고, 빨간 양배추로 알려진 보랏빛이 도는 적채는 시력에 좋은 항산화 성분인 안토시아닌이 풍부하다. 물김치에 넣거나 피클을 만들때 넣으면 천연 색소가 우러나 보랏빛으로 물든다. 곰보양배추라고도 불리는 사보이 양배추는 프랑스 남동부 사보이 지역이 원산지로 잎이 주름져 식감이 상대적으로 야들야들하다. 제주를 비롯한 전국에서 재배된다. 방울 양배추라고 알려진 방울다다기양배추는 일반 양배추에 비해 칼륨, 철, 비타민 함유량이 2배 이상 높다. 양배추를 압축한 것처럼 잎이 단단해 익혀 먹는 것이 좋다.

양배추는 온대지역 대부분의 나라에서 즐겨 먹는 채소이다. 콜슬로(cole slaw)는 양배추를 잘게 썰어 만든 샐러드로 네덜란드에서 처음 만들어졌으며 미국에서 매우 인기가 있으며 양배추 수프는 유럽 전역에서 즐기는 전통음식이다. 식용 부위는 칼로리는 낮지만 비타민 C가 풍부하며, 식이요법을 할 때 무기염류를 공급해주고 포만감을 느끼게 해준다.

양배추는 다양한 방법으로 사용되는데, 덜 단단한 종류들은 수확한 즉시 샐러드를 만들거나 요리에 쓰거나 또는 식초와 소금에 절여 먹는다. 늦게 성숙하는 매우 단단한 덴마크형은 겨울 동안 저장하는데 알맞다.

연구현황

[국립농업과학원/농촌진흥청]
양배추 유전체해독 (2019)

[순천대학교/다부처]
양배추 소재 개발 탐색을 위한 SNP chip 활용기술 및 고기능성 소재 개발 (2017)

[농촌진흥청/농촌진흥청]
양배추, 브로콜리 육성 계통 내 기능성 물질 연구 (2012)

[아이에스푸드/중소기업청]
불가식부 양배추를 이용한 고부가가치 기능성 소재 개발 및 사업화 (2012)



하루하루 건강하게 '브로콜리양배추'
사진제공=남해마늘연구소

[항암효과]
J. Agric. Food Chem. (2017), J. Sci. Food Agric. (2016), Pac. J. Cancer Prev. (2014), Phytother. Res. (2013)

[항산화효과]
J. Sci. Food Agric. (2019), Nat. Prod. Res. (2018), Pak. J. Pharm. Sci. (2018), Pharm. Biol. (2017), Food Technol. Biotechnol. (2015), Asian Pac. J. Cancer Prev. (2014)

[항염효과]
Int. J. Mol. Sci. (2018), Life Sci. (2015), J. Med. Food (2015), Br. J. Nutr. (2013)

[항당뇨효과]
Prev. Nutr. Food Sci. (2017), Prev. Nutr. Food Sci. (2014)

[심장질환 예방]
Evid. Based Complement. Alternat. Med. (2018)

[위장보호]
Arq. Gastroenterol. (2011)

[항아토피효과]
Pharmacogn. Mag. (2018)

지적재산권

[비케이바이오|경기대학교 10-1949885 (2019.02.13.)]
면역 증강 활성 및 항암 활성이 있는 적양배추 유래 다당체 및 이의 제조방법

[홍소영 10-1517197 (2015.04.27.)]
방울 양배추 추출물을 유효성분으로 하는 화장료 조성물

[파미니티|네이처센스 10-1643737 (2016.07.22.)]
뉴그린 추출물을 포함하는 뇌신경질환 개선, 예방 또는 치료용 조성물

미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기 V

C O N T E N T S











01. 토양 따라 '팔선화' 수국… 귀빈 대접 차(茶) '인기' 278

02. 청순함의 상징 '문주란'… 뷰티산업 핵심 '날갯짓' 283

03. 제주서 흔한 '애기달맞이꽃'… 화장품 원료 '귀한몸' 289

04. 관상·식용 애용 '해바라기'… 약재·뷰티 '다재다능' 294

05. 고결함의 상징 '연꽃'… 뷰티산업 강자 '도약' 301

06. 천연항생제 '제비꽃'… 소염·해독작용 탁월 311

07. 갱년기증상 완화에 탁월한 '회화나무' 317

08. 유행성 독감 및 감기에 특효약인 '주목' 326

09. 붉은 열매가 매력적인 '죽절초'… 관상용 인기 334

10. 비타민C 풍부 '손바닥선인장'… 면역력 강화 탁월 340

11. 비뇨기 계통에 효과적인 명약 '으름덩굴' 349

12. '무릇' 통증·혈액순환에 좋은 효과… 식용·약재 사용 356

13. 신장염·소변불리·부인병 질환에 좋은 '찔레나무' 362

14. 암세포 생장억제 효과에 탁월한 '상동나무' 369

15. 피로회복·숙취해소에 탁월한 '흰점박이꽃무지' 375

공동연구 _ 진순현, 홍석형, 허성찬, 백종석, 송국만

01
수국

토양 따라 '팔선화' 수국… 귀빈 대접 차(茶) '인기'

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ①
혈액순환·숙취해소·다이어트·피부미용·호흡기질환 효능 탁월…
평창동계올림픽 기념차 주원료…플라워티(TEA) 선물용 인기



수국 / 사진제공=제주도민일보

스토리

토양성분에 따라 색을 달리해 '팔선화(八仙花)'라 불리는 꽃 수국.

초여름과 여름 사이 제주 곳곳에 꽃망울을 피우며 장관을 연출하는 친숙한 꽃이기도 하다. '물을 좋아하는 식물, 국화를 닮은 꽃'으로 불리는 수국은 전 세계 80여종이 넘는 수종이 분포하며 한국, 중국, 일본 등에서 자생한다. 국내에 자생하는 수종으로는 산수국, 등수국, 바위수국, 성널수국 등이 있으며, 제주에서 흔히보는 산수국을 '탐라산수국'이라고도 한다.

한국에서의 수국은 18세기 후반부터 계량을 거듭해 큰 잎 수국(*Hydrangea macrophylla*) 학명을 가지게 됐다. 수국과에 속하는 수국은 1m 높이 정도로 자라며 토양성분에 따라 그 색을 달리한다. 산성 토양 푸른색, 염기성 토양 붉은색, 중성 토양 흰색 꽃을 피운다. 더욱이 흰 꽃이 핀 수국 주변에 산성인 백반을 뿌리면 얼마 지나지 않아 꽃 색이 푸르게 변하고, 염기성 화학물질을 뿌리면 붉은 꽃으로 변한다. 팔선화 또는 팔색조란 별명이 붙은 이유다.

예로부터 수국은 동의보감에 '가슴이 두근거리거나 열이 날 때 효과가 있고 심장을 강하게 한다'고 수록될 정도로 그 약효를 인정받아왔다. 심열량계(심장에서 발생하는 각종 열성병증), 신낭폼, 번조(가슴 답답, 불안), 건위(소화기능 개선), 학진, 방광염, 당뇨, 정혈 등에 약으로 쓰였다. 또한 필로둘신(phyllodulcin)이라는 감미 성분이 들어있어 설탕 대용으로 쓰이고, 여름 더위를 극복하거나 혈액순환, 숙취해소, 다이어트, 노화방지, 피부미용에도 좋으며, 사포닌과 루틴, 게르마늄 성분이 다량 함유돼 당뇨와 감기 등 호흡기 질환에 폭넓게 쓰이고 있다. 최근에는 화장품 등의 원료로 사용됨과 동시에 지난 평창올림픽 당시 문재인 대통령이 외국 VIP가 온면 내온 차(茶)인 '평창의 고요한 아침'이 수국을 주원료로 하면서, 선물로 프리미엄 플라워티(Flower Tea)로 인기몰이를 하고 있다.



수국 / 사진제공=제주도민일보

소재정보

수국(*Hydrangea macrophylla* Ser.)
영명: Chinese sweetleaf, Japanese hydrangea, Hortensia
이명: 자양화(紫陽花), 분수국, 수구화(繡毬花)
지방명: 사발꼿
일본명: アジサイ



수국은 장미목 수국과에 속하며 정원이나 화단에서 관상용으로 재배하는 낙엽활엽관목이다. 줄기는 높이 1~3m, 겨울에 위쪽 가지가 죽는다. 잎은 마주나며, 난형 또는 넓은 난형, 길이 7~15㎝, 폭 5~10㎝, 두껍고 윤이 난다. 잎 가장자리에 톱니가 있다. 꽃은 6~7월에 대형으로 피는데 줄기 끝의 산방꽃 차례에 많이 달리고, 연한 자주색, 푸른색, 연한 붉은색, 생식 능력이 없는 중성꽃만 있다.

중성 토양에서 잘 자라지만, 강한 산성토양에서는 푸른색, 알칼리성 토양에서는 붉은색의 꽃을 주로 피운다. 꽃차례는 둥글고, 지름 10~15㎝다. 꽃받침은 4~5장, 꽃잎처럼 보이며, 시기에 따라서 색깔이 달라진다. 꽃잎은 4~5장이지만 매우 작고, 수술은 10개쯤이다. 암술은 퇴화하고, 암술대는 3~4개다.

많은 원예품종이 있으며, 그늘진 곳에서도 잘 자란다. 꽃은 모두 중성 꽃으로만 되어 있으므로 산수국과 구분된다. 관상용으로 재배하여 심는다. 반음지 식물로서 습기가 많고 유기물이 풍부한 비옥한 곳을 좋아하며, 내공해성이 강하고 병충해가 적어 재배와 관리가 편하다. 일본이 원산지이며 인공적으로 육종된 원예품종으로서 맹아력이 강해서 전정과 이식이 용이하다.

우리나라에서는 남부지방에 널리 심어 기른다. 일부 생식기관이 퇴화되어 종자번식 등의 유성생식이 어렵고 삽목 등의 무성생식을 통해 번식을 시킬 수 있다. 특별한 처리를 하지 않더라도 가지를 가을에 삽목하면 다음해 봄에 뿌리가 잘 내린다. 뿌리, 잎, 꽃을 채취하여 햇볕에 잘 말린 것을 탕전하여 복용하면 강심제, 건위, 경련, 당뇨, 방광염, 번

조, 신낭풍, 심열량계, 정혈, 진경, 학질, 한열왕래, 해수, 해열의 효능이 있다.

수국속(Hydrangea)에는 성널수국, 등수국, 산수국, 나무수국, 미국수국, 수국 등 총 6종이 있으며, 성널수국, 등수국, 산수국은 자생식물이지만 나무수국, 미국수국, 수국은 외국에서 원예용으로 유입되어 재배되는 종이다. 성널수국은 제주 동부 중 산간 지역 계곡부에 한정되어 분포하고 있으며, 등수국과 산수국은 제주도 전지역에 흔하게 볼 수 있다.

[인용]
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

수국 추출물이 알코올로 유도한 기억 장애 및 long-term potentiation 억제에 미치는 영향:
2017. *Journal of life sciencev.* 27(3): 355~360.

수국차(Hydrangea serrata Seringe)의 액상 가공을 위한 추출조건 설정:
2003. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutritionv.* 32(7): 1168~1171.

자생 산수국(Hydrangea serrata)의 발근에 미치는 IBA와 NAA의 영향:
2010. *Journal of bio-environment controlv.* 19(4): 397~402.

[해외논문]

Chemical constituents from Hydrangea macrophylla:
2013. *China journal of Chinese materia medicav.* 38(5): 709~713.

Hepatoprotective Role of Hydrangea macrophylla against Sodium Arsenite-Induced Mitochondrial-Dependent Oxidative Stress via the Inhibition of MAPK/Caspase-3 Pathways:
2017. *International journal of molecular sciencesv.* 18(7): 1482~0.

지적재산권

[충남대학교산학협력단 외 10-2034773 (2019.10.15.)]
진세노사이드 Rh1, 진세노사이드 Rg2 및 수국 추출물을 포함하는 항염증 조성물

[충남대학교산학협력단 외 10-2034779 (2019.10.15.)]
진세노사이드 Rh1, 진세노사이드 Rg2 및 수국 추출물을 포함하는 피부 미백용 화장료 조성물

[강원대학교산학협력단 외 10-1997023 (2019.07.01.)]
긴장 및 집중 완화용 수국 추출 혼합 조성물 및 이의 용도

[(주)백천바이오텍 10-1922466 (2018.11.21.)]
주의 및 집중력 강화 효과를 지니는 수국차의 제조방법

[코스맥스 주식회사 10-1867308 (2018.06.07.)]
수국 발효물을 함유하는 피부자극완화 및 피부염증 완화용 화장료 조성물

[순창군 10-1723830 (2017.03.31.)]
산수유 발효액을 첨가한 저염 수국 고추장의 제조방법

[동아대학교산학협력단 10-1719162 (2017.03.17.)]
수국 추출물을 함유하는 알코올성 신경정신질환 예방 및 치료용 조성물



제주도내 기업인 엠제이주식회사에서 제조·판매 중인 아쿠아 발런스 수국크림
사진제공=엠제이주식회사

[재단법인 홍천메디칼허브연구소 10-1492074 (2015. 02.04.)]
수국 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 조성물

[한국콜마 주식회사 10-1081059 (2011.11.01.)]
항산화 및 미백 활성을 갖는 꽃 혼합 추출물 및 그 추출방법 및 그 꽃 혼합 추출물을 함유하는 화장료 조성물

[엠제이 주식회사 10-2123806 (2020.06.18.)]
애기달맞이꽃 및 수국꽃 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 상태 개선용 조성물 및 이의 제조방법

출원중인 특허

[(주)아모레퍼시픽 2019.5.15]
탐라산수국 추출물을 포함하는 피부 항노화및 보습용 화장료 조성물

[(주)아모레퍼시픽 2016.07.08]
산수국 추출물을 포함하는 피부 상태 개선용 조성물
산수국 추출물을 포함하는 체취 억제용 조성물
산수국 추출물을 포함하는 스트레스 완화 및 심리적 안정 증진용 향료 조성물
산수국 추출물을 포함하는 비만 예방 또는 개선용 조성물
산수국 추출물을 포함하는 모발과 두피 상태 개선용 조성물

[농업회사법인 감로700(주) 2020.07.07]
수국차 추출물과 스피룰리나 추출물을 함유하는 젤리 및 제조방법

[이재영, 이승건, 이상수 2020.06.30]
식물 추출물을 포함하는 약학 조성물

[항말라리아 활성]
“Anti-malarial activity of leaf-extract of Hydrangea macrophylla, a common Japanese plant”

Kamei K.; Matsuoka H.; Furuhata S.I.; Fujisaki R.I.; Kawakami T.; Mogi S.; Yoshihara H.; Aoki N.; Ishii A.; et al. (2000). Acta Medica Okayama. 54 (5): 227 – 232.

"Botanical treatment and prevention of malaria: Part 2 – Selected botanicals"
Yarnell E, Abascal K (Oct 2004). Alternative and Complementary Therapies. 10 (5): 277 – 84. doi:10.1089/act.2004.10.277.

[항 당뇨]
"Hydrangeic acid from the processed leaves of Hydrangea macrophylla var. thunbergii as a new type of anti-diabetic compound"
Zhang, Hailong; Matsuda, Hisashi; Yamashita, Chihiro; Nakamura, Seikou; Yoshikawa, Masayuki (2009). European Journal of Pharmacology. 606 (1-3): 255 – 61.

[항알러지 및 항균 특성]
"Development of bioactive functions in Hydrangeae Dulcis Folium. V. On the antiallergic and antimicrobial principles of Hydrangeae Dulcis Folium. (2). Thunberginols C, D, and E, thunberginol G 3'-O-glucoside, (-)-hydrangenol 4'-o-glucoside, and (+)-hydrangenol 4'-O-glucoside"
Yoshikawa, M; Matsuda, H; Shimoda, H; Shimada, H; Harada, E; Naitoh, Y; Miki, A; Yamahara, J; Murakami, N (1996). Chemical and Pharmaceutical Bulletin. 44 (8):1440 – 7.

[간보호 활성]
"Suppression by Hydrangeae Dulcis Folium of D-galactosamine-induced liver injury in vitro and in vivo"
Nakagiri R, Hashizume E, Kayahashi S, Sakai Y, Kamiya T (December 2003). Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry. 67 (12): 2641 – 3.

제품개발 및 활용

수국은 기 이뤄진 피부미용 등의 연구를 바탕으로 뷰티산업에서 그 지위를 확고히 하고 있다. 도내 기업인 엠제이 주식회사에서 수국과 국화, 동백꽃 추출물을 활용해 피부보습용 '아쿠아 발런스 수국크림'을 제조했으며, 또다른 제주기업 (주)제주사랑농수산에서 탄산수와 수국추출물을 활용한 수국미스트를 제조해 판매중이다.

심장병, 당뇨 등에 좋아 예로부터 차로 활용돼왔으며 시판중인 제품도 많다. 2018년 평창올림픽 당시 귀빈 접대용으로 제작된 티젠의 '평창의향기'는 올림픽 이후에도 프리미엄 선물티로 인기가 높다.



제주사랑농수산에서 제조 판매중인 수국 미스트
사진제공=(주)제주사랑농수산

02
문주란

청순함의 상징 '문주란'… 뷰티산업 핵심 '날갯짓'

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ②
여름철 토끼섬 흰색 장관…관상용 인기 무분별 채취 '몸살'
항비만·항응고제 활용…탈모 억제·피부보습 등 다각적 연구



문주란 / 사진제공=제주도민일보

스토리

'청순함. 어디론가 멀리'를 꽃말로 갖고 있는 문주란.

여름철 제주 주요 관광지에서 흰색 장관을 연출하는 문주란은 불과 몇십년 전만 해도 제주섬의 동쪽 토끼섬에 자생하던 귀한 몸이었다.

원래 난(蘭)이 많이 자란다고 해서 난섬이라도 불렸지만, 7~8월 문주란이 온 섬을 하얗게 덮으면서 멀리서 보면 토끼처럼 보인다고 해서 토끼섬이라는 이름이 붙여졌다고 한다.

유독 토끼섬에만 문주란이 자생했는지에 대해서는 여러 의견이 분분한다. 전하는 말에 따르면 옛날 일본 유구국(오키나와) 사람이 난파된 배가 도착했을 때 씨앗이 퍼트려진 것이라 하여 '왜반초'라 부르기도 한다.

토끼섬 문주란에는 슬픈 전설이 하나 전해지기도 한다. 지금의 구좌읍 하도리에 할머니와 6살

정도 되는 손자가 같이 살고 있어다고 한다. 할머니가 매일 물질을 하러 나가면 손자는 바닷가 모래사장에서 토끼섬을 바라보며 놀았다고 한다. 그러던 어느날 할머니가 세상을 떠났고, 할머니의 혼백이 손자를 두고 가기가 원망스러워 머뭇거리는 사이 발에서는 뿌리가, 겨드랑이에 잎이 돋아나며 문주란이 돼 손자를 지켜보고 있다고 말이다.


문주란 / 사진제공=제주도민일보

지금은 도내 주요 관광지마다 여름철 흰색 장관을 연출하는 문주란이지만, 관상용으로 인기를 끌면서 무분별한 채취로 몸살을 앓기도 했다.

1980~90년대 제주도 관광왔다 돌아갈 때 하나둘씩 화분으로 사갈 정도가 되면서 토끼섬 문주란이 씨가 마르다시피 한 것. 아이러니하게도 관상용으로 도내 관광지에 하나둘씩 퍼지기 시작하더니 주요 관광지마다 여름철 흰색 장관을 연출하기도 한다.

예로부터 관절통, 해열, 궤양 치료 목적으로 민간요법으로 사용되어져 왔으며, 최근에는 항비만·항응고제, 피부보습제 등으로도 활용되고 있다. 특히 추출물이 피부보습 및 탈모억제 효과가 입증되며 뷰티산업의 핵심으로 날개짓을 하고 있는 형국이다.

소재정보

문주란(*Crinum asiaticum* var. *japonicum* Baker)
영명: Poison-bulb
이명: 문주화
지방명: 개반초, 만년초, 인반초, 예반초
일본명: ハマオモト


문주란 / 사진제공=제주도민일보

문주란은 수선화과의 상록다년초이다. 해변의 모래땅에서 잘 자라며, 3℃ 이상의 온도에서 겨울철에도 월동하며, 10~20℃에서 잘 자란다.

높이는 30~50㎝ 정도이며, 꽃대는 높이 50~80㎝이고 꽃대의 지름은 1.8㎝ 정도이다. 잎은 선상 피침형이고 털이 없으며 육질이고 광택이 나고 윗부분은 길이 30~60㎝, 지름 4~9㎝이며 끝이 뾰족하고 일부분이 엽초로 되어 비늘줄기를 둘러싼다.

꽃은 7~9월에 피며 잎 사이에서 난 꽃대는 높이 50~80㎝, 지름 1.8㎝정도로서 잎이 없고 총포조각은 2개이며 난상 피침형이고 길이 6~10㎝로서 하얀색이다. 꽃차례에는 많은 꽃이 달리며 꽃 사이에 선상 포가 있고 꽃자루는 길이 2.5㎝이며 꽃부리는 백색으로서 향기가 있고 판통은 길이 5.5~6.5㎝이며 열편은 길이 7~8.5㎝, 폭 9㎜로서 선형이고 퍼진다. 수술은 6개이며 수술대는 화관통 입구에 붙어 있는데 길이는

5.5㎜ 정도로 위쪽은 자주색이며, 꽃밥은 길이가 18㎜정도로 선형이다.

씨방은 상위이고 암술은 1개이다. 열매는 둥글고 종자는 둔한 능선이 있고 회백색이며, 길이와 직경이 각각 2~5㎝로서 둥글고 해면질이다. 뿌리는 비늘줄기로서 원주형이고 높이가 30~50㎝, 지름 3~7㎝이며 밑둥에서 국수발 같은 뿌리가 사방을 뻗어난다.

제주도 구좌읍 하도리 토끼섬이 북방한계 지역으로서 일본에 분포하고 있다. 특히 꽃이 아름답고 관엽식물로서 관상적 가치가 높아 원예 및 화훼용으로 많이 보급되어 식재되고 있다. 토끼섬은 지리적으로 독특한 분포 특성으로 인해 학술연구자원으로 가치가 매우 높아 천연기념물 제 19호로 지정되어 보호되고 있다. 주로 화분이나 울타리, 정원 등에 관상용으로 식재한다.

번식은 실생과 분주로 행해지며, 종자도 발아가 매우 잘되는 특성이 있다. 잎을 연중 채취하여 햇빛에 잘 말린 후 사용한다.

주요 성분으로는 Alkaloid, aminotks을 함유하며, 淸熱(청열), 해독, 散瘀(산어), 消腫(소종)의 효능이 있다. 癰腫瘡毒(옹종창독), 打撲骨節(타박골절), 두통, 관절통을 치료한다. 熱毒(열독)을 해독할 때는 瘡(창)에 塗布(도포)한다. 酒糟(주조), 蜜糖(밀당)과 같이 잎을 짓찧어 환부에 塗布(도포)한다.

약한 불에 달여서 그 액으로 外痔(외치)를 씻는다. 乳癌(유암), 心氣痛(심기통)을 치료한다. 뿌리는 lycorine, tazettine이 함유되어 있으며, 咳嗽(해수), 喉痛(후통), 타박상, 牙痛(아통)을 치료한다.

국내 분포하는 문주란속(Crinum) 식물은 문주란, 아프리카문주란 등 2종이 분포하며, 아프리카문주란은 남아프리카가 원산지이며, 원예 작물로서 온실에서 재배한다. 문주란보다 꽃잎이 폭이 넓고 줄기가 길게 자라는 특징으로서 문주란과 쉽게 구분할 수 있다.

[인용]
교학사, 한국의 화훼원예식물 (2001)
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

겨울철 저온스트레스에 의한 문주란 잎의 항산화효소 활성과 O-J-I-P 곡선 패턴

오순자(제주대학교 생명과학과 기초과학연구소), 고석찬(제주대학교 생명과학과 기초과학연구소)

환경생물 = Korean journal of environmental biology v.23 no.2 = no.58, pp. 206 - 213, 2005, 1226 - 9999

문주란 추출물의 HL-60 백혈병 세포 Apoptosis 유도 효과

현재희(제주대학교 의과대학 의학과), 김엘비라(제주대학교 의과대학 의학과), 강정일(제주대학교 의과대학 의학과), 김상철(제주대학교 의과대학 의학과), 유은숙(제주대학교 의과대학 의학과), 강희경(제주대학교 의과대학 의학과)

약학회지 = Yakhak hoeji v.52 no.1, pp. 1 - 6, 2008, 0377 - 9556

문주란의 항염효과와 화장료적 특성
김기호((주) 바이오랜드 생명공학연구소), 김영희((주) 바이오랜드 생명공학연구소), 김기수((주) 바이오랜드 생명공학연구소), 박선희((주) 바이오랜드 생명공학연구소), 이수희((주) 바이오랜드 생명공학연구소), 김영진((주) 참존 중앙 연구소), 김영실((주) 참존 중앙 연구소), 김종헌((주) 참존 중앙 연구소)
大韓化粧品學會誌 = Journal of the society of cosmetic scientists of Korea v.32 no.1 = no.55, pp. 59 - 64, 2006, 1226 - 2587,

[해외논문]
Antiviral(RNA) Activity of Selected Amaryllidaceae Isoquinoline Constituents and Synthesis of Related Substances
Gabrielsen B., Monath T. P., Huggins J. W., Kefauver D. F., Pettit G. R., and Groszik G.
Journal of Natural Products, 55(11), 1569 - 1581 (1992)

Alkaloidal constituents of Crinum latifolium and Crinum bulbispermum (Amarylidaceae)
Kobayashi, S., Tokumoto, T., Kigara, M., Imakura, Y., Shingu, T., Taira, Z.,
Chemical and *Pahrmaceutical Bulletin,* 32(8), 3015 - 3022 (1984).

Alkaloids from *Crinumfirmifolium var. Hygrophilum*
Judith, R., Marta, A., Genevieve, B., Francois, T., *Planta medica,* 41(1), 323 - 326 (1996).

지적재산권

[한국특허]
문주란 추출물을 이용한 항비만 조성물 및 항고지혈증 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 재단법인 제주테크노파크;주식회사 아이지에스; | 출원번호: 10-2013-0039240 (2013-04-10) | 공개번호: 10-2014-0122490 (2014-10-20) | 등록번호: 10-1473748-0000 (2014-12-11)

문주란 추출물을 포함하는 골다공증 예방 또는 치료용 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 주식회사 바이오포트코리아; | 출원번호: 10-2012-0071279 (2012-06-29) | 공개번호: 10-2014-0004293 (2014-01-13)

문주란 추출물을 포함하는 대사증후군 예방 또는 치료용 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 주식회사 바이오포트코리아; | 출원번호: 10-2012-0071280 (2012-06-29) | 공개번호: 10-2014-0002410 (2014-01-08)

항염 및 항알레르기 효과를 갖는 문주란 추출물을 함유하는 화장료 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 참 존;주식회사 바이오랜드; | 출원번호: 10-2005-0059286 (2005-07-01) | 공개번호: 10-2007-0003365 (2007-01-05) | 등록번호: 10-0794360-0000 (2008-01-07)

문주란꽃 향취를 갖는 향료 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 코리아나화장품; | 출원번호: 10-2016-0080733 (2016-06-28) | 등록번호: 10-1796695-0000 (2017-11-06)

노르갈란타민 화합물을 유효성분으로 함유하는 탈모 방지 및 발모 개선용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 충남대학교산학협력단;제주대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2009-0035815 (2009-

04-24) | 공개번호: 10-2010-0117199 (2010-11-03) | 등록번호: 10-1037235-0000 (2011-05-19)

노르갈란타민 화합물을 유효성분으로 함유하는 탈모 질환의 예방 및 치료용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 충남대학교산학협력단;제주대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2009-0035814 (2009-04-24) | 공개번호: 10-2010-0117198 (2010-11-03) | 등록번호: 10-1037237-0000 (2011-05-19)

탈모 방지 및 모발 생장 촉진 효과를 갖는 피부외용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 바이오랜드; | 출원번호: 10-2008-0027742 (2008-03-26) | 공개번호: 10-2008-0089203 (2008-10-06) | 등록번호: 10-0979269-0000 (2010-08-25)

[항바이러스]
Antiviral(RNA) Activity of Selected Amaryllidaceae Isoquinoline Constituents and Synthesis of Related Substances
Gabrielsen B., Monath T. P., Huggins J. W., Kefauver D. F., Pettit G. R., and Groszik G.
Journal of Natural Products, 55(11), 1569-1581 (1992)

Screening of Higher Plants for Biological Activities I. Antimicrobial Activity
Leven, M., Totte, J., Van den Berghe, D. A., Vlietinck, A. J., planta Medica, 36(08), 311 – 321 (1979).

[항말라리아]
Cytotoxic and Antimalarial Alkaloids from the Bulbs of Crinum amabile
Likhitwitayawuid, K., Angerhofer, C. K., Chai, H., Pezzuto, J. M., Cordell, G. A., J.Nat. Prod., 56, 1331 – 1338 (1993).

[항콜린작용]
Cytotoxic Activity of Amaryllidaceae Alkaloids
Marinova, V., Kirov, M., Grigorov, M., Kotsev, P., planta Medica, 61, 77 – 79 (1995).

16. Selective inhibition of human acetylcholinesterase by galanthamine in vitro and in vivo
Thomsen, T., Kewitz, H., Life Sciences, 46, 1553 – 1558 (1990).

[항암]
Cytotoxicity of Hymenocallis expansa Alkaloids
Antoun, M. C., Mendoza, N. T., Rios, Y. R., Proctor, G. R., Wickramaratne, D. B. M.,Pezzuto, J. M., Kinghorn, A. D., J. Nat. Prod., 56, 1423 – 1425 (1993).

[알츠하이머와 신경계질환]
Introduction to Alkaloids. A Biogenetic Approach
Cordell, G. A.,, John Willey &Sons, New york. (1981)

제품개발 및 활용

과거 문주란이 관상용으로 인기가 있었다면, 지금은 기 연구된 문주란 추출물을 활용한 뷰티산업의 발전하고 있다. (주)코스온에서 문주란 추출물과 제주용천수를 활용해 Lass tokki 워시오프 클레이팩을 출시했으며, (주)참존에서

문주란 추출물 등을 활용해 프리미엄 한방화장품인 참존 보화선을 출시한 바 있다. 또한 참존 화장품의 스터디셀러인 '탑클래스' 역시 문주란 추출물을 함유했다.

두리화장품의 대표브랜드인 샴푸 '댕기머리'는 문주란 추출물을 활용했다.

이외에도 향수, 마스크팩, 유아세제 등 다양한 분야로 그 활용을 넓히고 있다.



참존화장품 탑클래스. 문주란 추출물을 함유하고 있다
사진제공=참존화장품



문주란 추출물을 활용한 두리화장품의 '댕기머리 글래毛' 브랜드
사진제공=두리화장품

03
애기달맞이꽃

제주서 흔한 '애기달맞이꽃'… 화장품 원료 '귀한몸'

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ③
태양 싫은 '월견초(月見草)'…전세계 신화 속 비련의 주인공
과거 인디안 '만병통치약'…피부노화방지·비만예방 효능 입증



애기달맞이꽃 / 사진제공=제주도민일보

스토리

제주 해안변 모래땅에서 흔히 볼 수 있는 '애기달맞이꽃'

태양을 싫어해서일까 밤에만, 혹은 해가 구름사이 숨은 흐린날이나 이른아침에 꽃을 피우고 해가 뜨면 꽃이 오므라들며 달을 바라보는 풀이라는 뜻의 '월견초(月見草)'라는 이름도 갖고 잇다.

오메가 3, 폴리페놀 등이 인체에 유용한 성분이 많고 옛날부터 서양에서는 식용초로 많이 활용됐다. 과거 아메리칸 인디언들이 애기달맞이꽃을 만병통치약으로 칭했다는 기록도 있다.

한국에서는 식용 나물로 먹을 수 있다는게 알려진지는 그리 오래 되지 않았다. 단 피부노화방지, 비만예방에 도움이 된다는 연구 효과로 화장품 원료로 꾸준히 활용되고 있다.

태양이 없는 밤에만 꽃을 피워서일까. 서양에서는 슬픈 설화·신화 속에 언급된다. 아메리카 인디언 전설을 보면 달맞이 꽃과 관련된 설화가 있다. 태양신을 숭배하는 어느 인디언 마을에서 유

독 밤을, 그리고 태양을 좋아하는 로즈라는 미모의 처녀가 있었는데 추장의 작은 아들과 사랑하며 1년간 연인사이로 지냈다. 그러나 결혼 축제날 추장의 작은 아들이 로즈가 아닌 다른 처녀를 선택하자, 화가 난 로즈는 자신에게 청혼한 남자의 손을 뿌리치고 나가버린 죄로 규율에 따라 귀신의 골짜기로 추방된다. 뒤늦게 후회한 추장의 작은 아들이 1년 뒤 골짜기로 찾아가 로즈를 찾았으나 로즈는 없고 달빛을 따라 피어난 한송이 꽃만이 있었다. 달맞이꽃을 두해살이풀이라고 하는것도 로즈가 추장의 아들과 사귀고 2년만에 죽은데서 유래했다는 것이다.


애기달맞이꽃 / 사진제공=제주도민일보

과거 그리스 신화속에도 슬픈 전설이 있다. 별을 사랑하는 님프 요정들 중 유독 달을 사랑하는 님프가 있었는데, 어느날 "별이 모두 없어졌으면…그럼 매일 달을 볼 수 있을텐데…"라는 말을 했다가 제우스에 의해 달이 비치지 않는 곳으로 쫓겨난다. 뒤늦게 이 사실을 알게 된 달의 신이 님프를 찾았으나 제우스의 훼방으로 끝내 만나지 못했고, 님프가 죽고 나서야 찾은 뒤 눈물을 흘렸다고 한다. 이를 본 제우스가 님프를 달맞이 꽃으로 환생시켰고, 이에 유래해서 달맞이 꽃이 '기다림', '밤의 요정', '소원'이라는 꽃말을 지니고 있다고 한다.

소재정보

애기달맞이꽃(*Oenothera laciniata* Hill)
영명: evening primrose
이명: 좀달맞이꽃
일본명: コーマッョイーグサ


태양이 뜨자 꽃이 지며 꽃봉오리 상태로 돌아간 애기달맞이꽃 / 사진제공=제주도민일보

애기달맞이꽃은 바늘꽃과의 2년생 초본 식물이다.

높이는 60㎝ 미만으로서 줄기는 다수 분지하거나 드물게 분지하지 않고, 전체에 단세포 세경선모가 분포하며, 상부에 밀생하고, 장연모가 섞여난다.

잎은 경생 및 로제트상으로 근생하며, 양면에 단세포 세경선모가 다소 또는 조밀하게 분포하고, 엽병은 거의 없거나 길이 1~4㎜로 짧게 발달한다. 잎은 어긋나며, 근생엽은 짧은 엽병이 있으나 경생엽은 엽병이 없다. 잎의 모양은 광타원상 피침형 또는 도피침형이다. 길이는 2~4㎝, 폭 0.6~1.2㎜이고 깊은 파상의 거치가 있으며, 엽선은 예두 내지 둔두, 엽저는 유저 내지 좁은 설저이고, 로제트상 근생엽은 성숙하면 말라 없어지며, 엽신은 좁은도피침형 내지 도피침형이고, 엽선은 예두 내지 둔두, 엽저는 유저 또는 설저이며, 엽연은 우상으로 결각된다.

화서는 꽃이 상부 엽액에 단생하는 형태이다. 저녁에 개화하고, 화탁통은 길이 1.2~3.5㎝ 이며, 표면에 단세포 장연모 및 선모가 분포한다. 간혹 단세포 세경선모가 섞여나고, 특히 자방 부위에 밀생한다.

꽃은 6~7월에 피고 총상화서이며, 노란색의 꽃이 핀다. 꽃은 잎겨드랑이에 달리며, 지름 3~5㎝, 꽃받침 통부의 길이는 2㎝, 꽃받침 열편은 4개이고 선상 피침형이다. 담녹색이며, 꽃이 필 때 뒤집어진다.

열매는 길이 1.8~2.5㎝ 삭과는 원주형으로, 표면에 단세포 세경선모 및 장연모가 다소 밀생하며, 드물게 단세포 선모가 함께 분포한다. 종자는 연한 갈색내지 암갈색으로 타원형이고, 0.9~1.8㎜, 종피에 미세한 홈이 균일하게 분포한다. 달맞이꽃(*Oenothera odorata Jacq.*)에 비해 크기가 작아 애기달맞이꽃이라 하며, 꽃이 시들면 황적색으로 된다.

유럽이 원산이며, 사료나 곡물을 수입할 때 혼입되어 유입된 것으로 추정된다.

국내에서는 1980년 제주도에서 최초로 확인되었으며, 제주도 해안 모래땅에서 흔히 찾아볼 수 있다.

달맞이꽃속(*Oenothera*)에는 긴잎달맞이꽃, 달맞이꽃, 큰달맞이꽃, 애기달맞이꽃, 애기분홍낮달맞이꽃, 분홍낮달맞이꽃, 황금달맞이꽃 등 7종이 있으며, 유럽과 아메리카 등지의 전 세계에서 유입되거나 도입된 귀화식물이다.

밤에 꽃이 피기 때문에 달맞이꽃이라는 이름이 붙어 있지만, 황금달맞이꽃만 낮에 꽃이 피고, 노란색꽃이 아름다워 원예용으로 다양한 종류가 개발되어 거래되고 있다.

[인용]
국립산림과학원, 제주지역 귀화식물 편람 (2006)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

천연복합물(애기달맞이꽃, 상황버섯, 감초) 에탄올 추출물의 항산화 활성 및 피부미백 효능
김수은 대한미용학회지, pp. 27 - 33 (2014)

애기달맞이꽃(Oenothera laciniata Hill) 추출물의 항균활성
박수영 한국식품영양과학회지, pp. 255 - 261 (2007)

애기달맞이꽃(Oenothera laciniata Hill) 추출물의 항균활성
김지영((재)제주하이테크산업진흥원 제주생물종다양성연구소), 이정아((재)제주하이테크산업진흥원 제주생물종다양성연구소), 박수영((재)제주하이테크산업진흥원 제주생물종다양성연구소)
한국식품영양과학회지 = Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition v.36 no.3, pp. 255 - 259 (2007)

애기달맞이꽃(Oenothera laciniata Hill) 추출물의 생리활성 탐색
이정아((재)제주하이테크산업진흥원 제주생물종다양성연구소), 김지영((재)제주하이테크산업진흥원 제주생물종다양성연구소), 윤원종((재)제주하이테크산업진흥원 제주생물종다양성연구소), 오대주((재)제주하이테크산업진흥원 제주생물종다양성연구소), 정용환((재)제주하이테크산업진흥원 제주생물종다양성연구소), 이욱재((재)제주하이테크산업진흥원 제주생물종다양성연구소), 박수영((재)제주하이테크산업진흥원 제주생물종다양성연구소)

한국식품과학회지 = Korean journal of food science and technology v.38 no.6, 810 - 815 (2006)

[해외논문]
Anti-Melanogenic Effect of Oenothera laciniata Methanol Extract in Melan-a Cells
Su Eun Kim, Chae Myoung Lee &Young Chul Kim
Toxicological Research volume 33, pages55 - 62 (2017)

지적재산권

[한국특허]
애기달맞이꽃 및 수국꽃 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 상태 개선용 조성물 및 이의 제조방법
한국(KO) | 등록 | 출원인: 엠제이 주식회사; | 출원번호: 10-2018-0106860 (2018-09-07) | 공개번호: 10-2020-0029074 (2020-03-18) | 등록번호: 10-2123806-0000 (2020-06-11)

애기달맞이꽃 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 상태 개선용 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 계명대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2014-0021401 (2014-02-24) | 공개번호: 10-2014-0033480 (2014-03-18)

애기달맞이꽃 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 상태 개선용 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 계명대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2012-0081429 (2012-07-25) | 공개번호: 10-2013-0059260 (2013-06-05)

[국제특허]
SKIN CONDITION-IMPROVING COMPOSITION CONTAINING OENOTHERA LACINIATA HILL AND HYDRANGEA MACROPHYLLA EXTRACT AS ACTIVE INGREDIENT, AND PRODUCTION METHOD THEREFOR
국제(WO) | 공개 | 출원인: MJ CO.,LTD.; | 출원번호: KR2019/011640 (2019-09-09) | 공개번호: 2020/050703 (2020-03-12)

[항염증 효능]
(J. Biosci. Bioeng., 107(4):429 - 438)

[항산화, 항염증, 항암 효능]
(Korena J. Food Sci. Technol., 38(6):810 - 815

제품개발 및 활용

뿌리부터 꽃, 줄기까지 효능을 인정받았다.

특히 달맞이꽃종자유는 성인난치병, 비만, 콜레스트롤 수치 저하, 피부질환, 면역력 상승, 항암, 혈저제거 등의 효능으로 다양한 제품으로 개발됐다.

화장품 원료로 대표적으로 사용되며 제주기업인 (주)엠제이에서 애기달맞이꽃 추출물 등을 함유한 셀팁(CELLTIP)

기초화장품 5종세트를 제작해 상품화했다.

친환경 화장품을 표방하는 아이소이에서 달맞이꽃 추출물이 첨가된 2중 보습크림인 아이잠잠크림(아토 카밍 크림)을 제조·시판중이다.

(주)아모레퍼시픽의 대표적 샴푸 브랜드인 려(呂) 중 '달맞이 꽃 채운 삼푸'도 달맞이꽃 추출물을 함유하고 있다.



제주기업 (주)엠제이에서 애기달맞이꽃 추출물을 이용해 제조해 시판중인 기초화장품 셀틱(CELLTIP) 5종세트
사진제공=(주)엠제이



친환경 화장품을 표방하는 아이소이에서 제조해 시판중인 달맞이꽃 추출물이 첨가된 2중 보습크림인 아이잠잠크림(아토 카밍 크림)
사진제공=아이소이

04
해바라기

관상·식용 애용 '해바라기'…약재·뷰티 '다재다능'

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ④
7~9월 노란빛 물결 장관…여름철 제주여행 포토존 필수코스
세계 3대 식물성 기름…피부노화방지 등 뷰티산업 가능성大



해바라기 / 사진제공=제주도민일보

스토리

7~9월 제주를 수놓는 해바라기의 노란색 물결.

여름철 제주관광의 필수 사진코스가 될 만큼 이제는 익숙한 광경이다.

페루의 국화(國花), 미국 캔자스주의 주화(州花)인 해바라기는 전세계적으로 흔한 꽃 중 하나다.

어디서 시작됐는지에 대해서는 여러 설이 있으나 4600전의 해바라기 유적이 멕시코에서 발견되고, 1500년대에 스페인 탐험가들이 해바라기를 가지고 유럽으로 돌아왔음을 감안할 때 중남미에서 시작돼 서구 열강의 침략속에 전세계로 퍼졌다는 설이 유력하다.

'당신을 사랑합니다', '자존심', '긍지' 등 해바라기의 꽃말은 그 이름처럼 태양과 관련이 있다.

그리스 로마 신화 속 물의 요정인 크리티아는 태양의 신 아폴론을 보고 한눈에 반한다. 아폴론이 끄는 불타는 태양마차가 머리위로 지나갈 때마다 계속 지켜보며 구애를 했지만 아폴로는 눈길

조차 주지 않았다고 한다. 여자의 어리석음에 질린 아폴론이 화살을 던져 그녀가 해바라기로 변했다는 얘기와, 아폴론의 태도에 절망한 크리티아가 그 자리에서 울기만 하다 해바라기가 됐다는 얘기로 나뉘기도 한다.

이처럼 태양을 따라 움직이는 해바라기 꽃은 사람들의 호기심의 대상이었고, 그에 대한 연구도 진행됐다. 아이러니하게도 해를 따라 움직이는 게 아닌 24시간 일주기의 리듬에 따라 동쪽을 향하는 동쪽바라기는 결과가 나오기는 했지만 말이다.


해바라기 / 사진제공=제주도민일보

해바라기는 이미 식용으로 널리 사용되고 있다. 기름은 세계에서 콩기름과 야자유 다음으로 중요한 식물성 기름이며 씨는 날것으로, 익혀서, 스낵으로 먹으며, 씨앗에서 추출한 오일은 식용유, 마가린, 바이오디젤 원료, 샴푸, 양초, 비누 등에 첨가된다.

꽃은 노란색 염료를, 줄기속은 이뇨·진해·지혈의 성분이 있어 약재로 사용된다. 찌꺼기는 사료로 이용되는 등 그야말로 버릴게 없는 꽃이다.

제주에서 해바라기는 1990년대부터 관상용으로 관광지, 관광농원 등에 심었다는 기록이 있다. 경관작물이 아닌 식용 및 소득작물로 재배를 시작한 것은 2010년대 들어서며 10년이 채 되지 않았다.

2012년 도농업기술원에서 '여름철 경관·녹비작물 시범사업'으로 농가에 해바라기 종자를 공급했으며, 지금도 유명한 김경숙 해바라기 농원에서 2013년 2모작에 성공한 뒤 도내 농가에 해바라기가 본격적으로 보급됐다.

소재정보

해바라기(*Helianthus annuus* L.)
영명: Common sunflower, Mirasol
이명: 해바래기
일본명: ヒマワリ


해바라기 / 사진제공=제주도민일보

해바라기는 국화과에 속하는 일년생 초본식물이다.

줄기는 곧추서고 높이 100~300㎝, 가지가 거의 갈라지지 않는다.

잎은 어긋나며, 난형 또는 원형으로 길이 15~40㎝, 폭 11~30㎝이며, 밑이 심장형으로 끝이 뾰족하다. 잎자루는 길이 10~30㎝이다.

꽃은 8~9월에 피는데 줄기 끝에 머리모양꽃차례로 달리고 지름 20~30㎝이며, 노란색이다. 모인꽃싸개 조각은 2~3줄로 배열한다. 머리모양꽃차례 가장자리에는 혀

모양꽃이, 안쪽에 관모양꽃이 배열한다.

혀모양꽃은 길이 5~6㎝이며, 열매가 달리지 않는 무성꽃이다. 열매는 수과, 도란형으로 길이 1.0~1.5㎝이며, 10월에 익는데 흰색 바탕에 검은 세로줄이 있다.

북아메리카 원산의 귀화식물이며 관상용 및 식용으로 밭이나 화단 등에 심어 기르는 한해살이풀이다. 유사한 북아메리카 원산의 귀화식물인 애기해바라기는 머리모양꽃 바로 밑에 잎이 달리지 않으며, 지름이 5~9㎝로 작은 편이고, 피침형의 모인꽃싸개 조각 끝이 꼬리 모양으로 뾰족하므로 다르다.

꽃은 관상용으로, 열매는 식용하거나 식용유를 얻는 데 쓴다.

우리나라 기후에 알맞아 각지에 재배할 수 있다. 토질은 햇볕이 잘 들고 물기가 있는 과습지가 좋다. 씨앗으로 번식한다. 모판에서 모를 길어 이식해도 좋으나 직파법이 더 좋다. 파종기는 4월인데, 밑거름을 약간 주고 튼튼한 받침대를 세워 주면 더욱 좋다. 결실된 가을에 꽃송이를 따서 볕에 말린 후 씨앗을 정선한다.

해바라기속(*Helianthus*) 식물은 해바라기, 뚱딴지, 애기해바라기 등 3종이 있으며, 북아메리카 원산의 귀화식물인 뚱딴지(*H. tuberosus* L.)는 여러해살이풀이며, 뿌리줄기는 덩이줄기이고, 꽃차례는 지름 8~10㎝로서 작으므로 구분된다.

애기해바라기는 해바라기에 비해서 키가 작으며, 모인꽃싸개잎 조각에 섬모가 없으므로 구별된다.

[인용]
교학사, 한국의 화훼원예식물 (2001)
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

종자 추출물의 RAW 264.7 세포에 대한 면역증강 효과

유아름(한국식품연구원), 박호영(한국식품연구원), 김윤숙(한국식품연구원), 하상근(한국식품연구원), 홍희도(한국식품연구원), 최희돈(한국식품연구원)

한국식품영양과학회지 = Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition 41(12), 1671 - 1676 (2012)

해바라기씨 추출물의 뇌세포에 대한 사멸 보호 효과

박자영(경북대학교 식품공학과), 우상욱(경북대학교 식품공학과), 허진철(경북대학교 식품생물산업연구소), 이상한(경북대학교 식품공학과)

한국식품저장유통학회지 = Korean journal of food preservation 14(2), 213 - 219 (2007)

해바라기씨 추출물의 천식 완화 효과

허진철(경북대학교 식품공학과), 박자영(경북대학교 식품공학과), 우상욱(경북대학교 식품공학과), 정신교(경북대학교 식품공학과), 정규식(경북대학교 수의학과), 이진만(경북과학대학 약용식품과), 마진열(한국한의학연구원), 이상한(경북대학교 식품공학과)

한국식품저장유통학회지 = Korean journal of food preservation 13(4), 495 - 500 (2006)

[해외논문]

Helianthus annuus L. flower prevents UVB-induced photodamage in human dermal fibroblasts by regulating the MAPK/AP-1, NFAT, and Nrf2 signaling pathways

Hwang, Eunson(Graduate School of Biotechnology, Kyung Hee University, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, South Korea), Gao, Wei(Graduate School of Biotechnology, Kyung Hee University, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, South Korea), Xiao, Yong-kun(Graduate School of Biotechnology, Kyung Hee University, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, South Korea), Ngo, Hien T. T. (Graduate School of Biotechnology, Kyung Hee University, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, South Korea), Yi, Tae-Hoo(Graduate School of Biotechnology, Kyung Hee University, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, South Korea)

Journal of cellular biochemistry 120(1), 601 - 612 (2019)

Isolation of Bioactive Compounds from Sunflower Leaves (*Helianthus annuus* L.) Extracted with Supercritical Carbon Dioxide

El Marsni, Zouhir, Torres, Ascension, Varela,

Journal of agricultural and food chemistry 63 (28), 6410-6421 (2015)

Florets of Sunflower (*Helianthus annuus* L.): Potential New Sources of Dietary Fiber and Phenolic Acids

Liang, Q., Cui, J., Li, H., Liu, J., Zhao, G.

Journal of agricultural and food chemistry 61(14), 3435 - 3442 (2013)

Ceramides Isolated from Helianthus annuus L.

Suo, Maorong, Yang, Junshan

Helvetica chimica acta 97(3), 355 - 360 (2014)

Essential Oil Compositions and Antifungal Activity of Sunflower (*Helianthus*) Species Growing in North Alabama

Lawson, Sims K., Sharp, Layla G., Powers, Chelsea N., McFeeters, Robert L., Satyal, Prabodh, Setzer, William N.

Applied sciences 9(15), 3179 (2019)

A review of phytochemistry, metabolite changes, and medicinal uses of the common sunflower seed and sprouts (*Helianthus annuus* L.)

Guo, Shuangshuang(Department of Food Science and Technology, Faculty of Agro-Industry, Kasetsart University, Bangkok, 10900 Thailand), Ge, Yan(College of Economics and Management, Nanjing Agricultural University, Nanjing, 210035 China), Na Jom, Kriskamol(Department of Food Science and Technology, Faculty of Agro-Industry, Kasetsart University, Bangkok, 10900 Thailand)

Chemistry central journal 11, 95 (2017)

지적재산권

[한국특허]

해바라기 추출물을 포함한 약학 조성물, 그의 제조 방법 및 용도

한국(KO) | 공개 | 출원인: 링, 페이수; | 출원번호: 10-2012-7019740 (2012-07-26) | 공개번호: 10-2012-

0123064 (2012-11-07)

별꽃, 해바라기 및 월귤 복합추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 한국콜마주식회사;(주)더마랩; | 출원번호: 10-2019-0123875 (2019-10-07) | 등록번호: 10-2087868-0000 (2020-03-05)

식물정화에 사용된 해바라기 바이오매스를 이용한 바이오에탄올 제조방법
한국(KO) | 등록 | 출원인: 건국대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2018-0000784 (2018-01-03) | 공개번호: 10-2018-0025301 (2018-03-08) | 등록번호: 10-1936537-0000 (2019-01-02)

해바라기 줄기 속대를 원료로 하는 식용당과 식이용 미네랄의 제조 방법
한국(KO) | 등록 | 출원인: 한국화학연구원; | 출원번호: 10-2015-0056038 (2015-04-21) | 공개번호: 10-2016-0125179 (2016-10-31) | 등록번호: 10-1741192-0000 (2017-05-23)

해바라기 씨 추출물을 함유한 자유라디칼 소거용 화장료 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 주식회사 코리아나화장품; | 출원번호: 10-1999-0010541 (1999-03-26) | 공개번호: 10-2000-0061483 (2000-10-25)

해바라기를 이용한 화장품개발
한국(KO) | 공개 | 출원인: 김경숙; | 출원번호: 10-2010-0117753 (2010-11-24) | 공개번호: 10-2012-0056166 (2012-06-01)

해바라기씨 추출물을 함유하는 피부세정제 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 주식회사 엘지생활건강; | 출원번호: 10-2009-0084045 (2009-09-07) | 공개번호: 10-2011-0026237 (2011-03-15)

[일본특허]
SKIN COSMETIC
일본(JA) | 공개 | 출원인: KANEBO LTD | 출원번호: JP-0036968 (1984-02-27) | 특허번호: JP-0178908 (1986-08-11)

PRODUCTION OF TOCOPHEROL
일본(JA) | 공개 | 출원인: SHOWA DENKO KK | 출원번호: JP-0198662 (1985-09-10) | 특허번호: JP-0058994 (1987-03-14)

[국제특허]
COMPOSITIONS FOR SKIN PROTECTION
국제(WO) | 공개 | 출원인: SEDERMA S.A. ; LINTNER, Karl | 출원번호: FR-0001884 (1998-09-03) | 특허번호: WO-9916414 (1999-04-08)

[미국특허]
PHARMACEUTICAL COMPOSITION INCLUDING SUNFLOWER EXTRACT, PREPARATIVE METHOD AND USE THEREOF
미국(US) | 공개 | 출원인: Peixue Ling | 출원번호: US-0519395 (2009-12-28) | 공개번호: US-0315332 (2012-12-13)

[항산화효과]
The activity of antioxidant enzymes in maize and sunfower seedlings as afected by salinity and diferent nitrogen sources.
Rios-Gonzalez K, Erdei L, Lips SH. *Plant Sci* 162(6), 923 - 930 (2002)

[항균활성]
Purifcation, characterization and antifungal properties of a lipid transfer protein from sunfower (Helianthus annuus) seeds.
Regente M, De la Canal L. *Physiol Plant* 110, 158 - 163 (2000)

[항비만효과]
Antidiabetic efect of Helianthus annuus L. seeds ethanolic extract in streptozotocinnicotinamide induced type 2 diabetes mellitus.
Saini S, Sharma S, . *Int J Pharm Pharm Sci* 5(2), 382 - 387 (2013)

[항염활성]
Benefcial efects of vegetable oils (corn, olive and sunfower oils) and α-tocopherol on anti-infammatory and gastrointestinal profles of indomethacin in rats.
Odabasoglu F, Halici Z, Cakir A, Halici M, Aygun H, Suleyman H, Cadirci E,Atalay F,. *Eur J Pharmacol* 591(1), 300 - 306 (2008)

[항고혈압효과]
Purifcation of an ACE inhibitory peptide after hydrolysis of sunfower (Helianthus annuus L.) protein isolates.
Megías C, Yust MM, Pedroche J, Lquari H, Girón-Calle J, Alalz M, Millán F, Vioque J,. *J Agric Food Chem* 52(7), 1928 - 1932 (2004)

[상처치유]
Topically applied sunfower seed oil prevents invasive bacterial infections in preterm infants in Egypt: a randomized, controlled clinical trial.
Darmstadt GL, Badrawi N, Law PA, Ahmed S, Bashir M, Iskander I, Said D,Kholy A, Husein MH, Alam A, Winch PJ, Gipson R, Santosham M, . *Pediatr Infect Dis J* 23(8), 719 - 725 (2004)

제품개발 및 활용

해바라기 기름은 세계에서 콩기름과 야자유 다음으로 중요한 식물성 기름으로 널리 사용중이다.

해바라기 씨에는 고급지방산이 들어있어 식용유, 특히 성인병 방지에 좋으며, 피부진정 및 노화방지 등에 탁월해 식용은 물론 추출한 오일을 통해 식품, 화장품 등 다방면으로 활용되고 있다. 제주의 대표적인 해바라기 관광지인 김경숙 농원에서 씨앗 및 씨놀라유, 훈제바베큐포크 등 식용 제품을 판매중이다.

또한 국내 재표 화장품 기업인 이니스프리에서 제주 해바라기를 활용한 선크림인 '에코 세이프티 노 세럼 선블록' 제조·판매중이다.

이외함께 각종 화장품 업체에서 피부 노화방지 성분에 초점을 두고 연구를 진행, 특허출원을 하는 등 관련 제품 개발이 가시화되고 있다.



김경숙 농원에서 판매중인 해바라기 씨앗 제품
사진제공=김경숙해바라기농장



김경숙 농원에서 판매중인 해바라기 씨앗 오일을 가공한 해바라기 씨유 / 사진제공=김경숙해바라기농장

05
연꽃

고결함의 상징 '연꽃'… 뷰티산업 강자 '도약'

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ⑤
흙탕물 속 피어나 '처염상정'…고전속 부활·환생 의미하기도
예부터 관상용·식용·약재 이용…주름개선·노화방지 기능 각광



연꽃 / 사진제공=제주도민일보

스토리

흙탕물 속에서 자라나 더러움을 정화하는 '연꽃'.

이렇듯 더러움 속에서 자라나 그 특유의 고고한 자태를 자랑했기 때문일까. 연꽃은 동서양을 막론하고 슬픈 전설속 주인공이기도 했다.

특히 세계 3대 종교 중 하나인 불교에서의 연꽃은 석가모니의 탄생을 알렸으며, 사후세계인 극락세계를 의미하는 상징적 꽃이기도 하다. 또한 진흙 속에서 피지만 결코 더럽혀지지 않고 맑고 깨끗한 꽃을 피우기에, 불교에서 '처염상정(더러운 곳에 머물더라도 항상 깨끗함을 잃지 않는다)'으로 이상을 의미한다.

우리나라의 고전 중에서도 연꽃을 찾아볼 수 있다. 심청전 중 인당수에 몸을 던진 심청이 용궁에서 올라올 때 연꽃을 통해 세상으로 돌아왔다. 각종 행사에서도 남아있듯 과거 우리 조상들은

연꽃을 부활과 환생의 의미로 받아들였던 것이다.

여름철 그 고귀한 자태를 드러내는 연꽃은 예로부터 관상용 뿐 아니라, 식용 및 약재로 그 활용도가 다양했다. 줄기인 연근은 식용으로, 연꽃잎은 차(茶)와 연잎밥으로, 씨앗은 식용과 한약재로 활용됐다.

제주도 역시 연꽃과의 인연이 깊다. 제주의 대표적인 연꽃 명소인 애월읍 하가리 연화지는 고려시대 산적의 소굴이이었고 전해지며, 19세기 중엽 제주목사 한용호가 이곳의 연꽃잎을 지켜 가꾸도록 했다는 유례가 전해진다. 1976년 혹한으로 인해 연꽃이 다 동사했으나, 2년 뒤 종자를 발아한 연꽃이 지금 연화지를 가득 메울만큼 번식했다고 한다. 약천사와 법화사 등의 절과 함께 마을 연못 등에서도 연꽃을 드물게 볼 수 있었으나 연못 매립 등으로 사라지고 있어 아쉬움을 더한다. 한림읍 소재 한림공원에서는 매년 여름 연꽃 축제를 개최하기도 한다.


제주 최대의 연꽃 자생지인 애월읍 하가리 연화지의 8월의 모습

제주도내 기업 중 기업명부터 연꽃의 의미를 차용한 '더로터스(대표 오유진)'는 연꽃을 활용한 화장품, 샴푸, 아이크림, 티(TEA) 등 20여종을 개발, 국내를 넘어 중국으로 판로를 확대하며 뷰티산업을 선도하고 있다.

소재정보

연꽃(*Nelumbo nucifera* Gaertn.)
영명: Sacred Lotus, East Indian Lotus
이명: 련, 연꽃
일본명: ハス


연꽃 / 사진제공=제주도민일보

연(연꽃)은 연과에 속하는 다년생 수생식물이다.

뿌리줄기는 굵고 속은 많은 구멍이 뚫려있다. 연못 바닥의 땅속에서 옆으로 뻗으며, 마디에서 수염뿌리가 나와 잎이 나온다.

높이는 1m 정도로 자라며, 잎은 근경에서 나오고 엽병이 길며, 물위에 높이 솟고 둥근 방패모양이며 지름이 약 40㎝ 정도로서 물에 젖지 않는다. 엽병은 원주형이고 짧고 뾰족한 가시가 나며, 수면위까지 길게 올라와 있다.

꽃은 여름에 피며, 지름 15~20㎝, 연한 붉은색 또는 하얀색으로 뿌리 마디에서 나오고 엽병처럼 가시가 있으며, 화병 끝에 한송이씩 핀다. 꽃받침은 4~5조각인데 녹색이고 소형이며 일찍 떨어지고 꽃잎은 여러개이며 길이 8~12㎝, 폭 3~7㎜로서 거꿀달걀모양이고 둔두이며, 꽃턱은 크고 해면질이며 길이와 지름이 각 10㎝ 정도로서 표면이 평탄하고 역원뿔모양이다.

열매는 익어도 껍질이 갈라지지 않는 수과로서 타원형이고 길이 20㎜로 검게 익고 식용이 가능하며 연밥이라고 한다.

뿌리는 옆으로 길게 뻗으며, 원주형이고 마디가 많고 약용 또는 식용으로 먹을 수 있다.

북아메리카, 오스트레일리아 등과 아시아의 열대에서부터 시베리아까지 전 세계에 분포한다.

우리나라에서는 오래전부터 약용이나 식용으로 재배하고 있다. 제주도에서는 애월읍의 하가못과 윤남못, 대정읍의 남문지못 등 마을 주변의 오래된 연못에서 드물게 볼 수 있으며, 연못 정비나 매립 등으로 인해 자생지가 점점 줄어들고 있다.


연꽃 / 사진제공=제주도민일보

연은 잎과 꽃이 물 위로 올라와 자라는 특징이 있다. 꽃은 줄기 끝에 하나씩 달리며 지름이 약 10~25㎝에 이른다. 꽃받침 열편은 4~5개이나 꽃잎은 16~24개 정도로 많고 크며 수술도 약 100~200개, 많게는 400개까지 발달해서 매우 화려하다.

우리나라에서는 연과에는 연 1종만 있지만, 수련(*Nymphaea tetragona* Georgi)과 비슷하게 크고 화려한 꽃을 가지고 있고 비슷한 생태를 가지고 있어서 수련과 같은 분류군으로 혼동하거나 서로 유연관계가 가까운 분류군으로 인식하는 경우가 종종 있다.

즉, 연을 수련과에 분류하는 것이다. 그러나 연과 수련은 서로 독립된 과를 이루어 연은 연과에 수련은 수련과에 속한다. 또 이 두 과는 서로 유연관계가 아주 먼 분류군이다.

연은 진정쌍자엽식물(eudicots)에 속하며 버즘나무과나 오스트레일리아에 분포하는 Proteaceae와 가깝고, 수련은 진정쌍자엽식물에 포함되지 않으며 현화 식물이 진화할 때 초기에 분화한 계통으로서 붓순나무와 목련류와 더 가깝다(APG III 2009). 형태적으로 연은 수련에 비해서 잎은 더욱 크고 아래쪽이 갈라지지 않으며, 꽃자루는 물 위로 길게 나오므로 구분할 수 있다.

[인용]
전원문화사, 재미있는 꽃이야기 (1994)
중앙생활사, 재미있는 우리꽃 이름의 유래를 찾아서 (2002)
교학사, 한국의 화훼원예식물 (2001)
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

연잎, 연자육, 연자방 에탄올 추출물의 항염증 활성

이은주(국립안동대학교 생명과학과), 서유미(국립안동대학교 생명과학과), 김용현(국립안동대학교 생명과학과), 정

정욱(국립안동대학교 생명과학과), 성화정(국립안동대학교 식품영양학과), 손호용(국립안동대학교 식품영양학과), 박종이(경북바이오산업 연구원), 김종식(국립안동대학교 생명과학과)
생명과학회지 = Journal of life science 29(4), 436 - 441 (2019)

Antioxidant Activity and Phenolic Content of Different Parts of Lotus and Optimization of Extraction Condition using Response Surface Methodology
Jang, Jae Young(College of Pharmacy, Chungbuk National University), Ahn, Jong Hoon(College of Pharmacy, Chungbuk National University), Jo, Yang Hee(College of Pharmacy, Chungbuk National University), Hwang, Bang Yeon(College of Pharmacy, Chungbuk National University), Lee, Mi Kyeong(College of Pharmacy, Chungbuk National University)
Natural product sciences 25(1), 44 - 48 (2019)

Isoquercitrin 함유 연꽃잎 추출물의 피부주름개선 효능 연구
문은정((주)참존 참존기술원), 전준명((주)참존 참존기술원), 이가희((주)참존 참존기술원), 백민영((주)참존 참존기술원), 이대우((주)더마랩 R&D센터)
大韓化粧品學會誌 = Journal of the society of cosmetic scientists of Korea 44(2), 191 - 200 (2018)

다양한 부위의 연(Lotus) 열수 추출물의 항혈전 활성
안선미(안동대학교 식품영양학과), 성화정(안동대학교 식품영양학과), 김종식 (안동대학교 생명과학과), 박종이(경북바이오산업연구원), 손호용(안동대학교 식품영양학과)
생명과학회지 = Journal of life science 28(10), 1156 - 1162 (2018)

연꽃의 산화적 DNA 손상 억제 활성 및 항염증 효과
정형진(안동대학교 생약자원학과), 박연경(중원대학교 생약자원개발학과), 장태원(중원대학교 생약자원개발학과), 김도완(중원대학교 식품공학과), 정진부(안동대학교 생약자원학과), 박재호(중원대학교 생약자원개발학과)
大韓本草學會誌 = The Korea journal of herbology 32(3), 45 - 53 (2017)

연잎, 연 줄기 및 연자방 추출물의 In Vitro 항산화 활성과 항균 활성에 관한 연구
이기원(삼육대학교 식품영양학과), 김용환(경기대학교 식품생물공학과), 신경옥(삼육대학교 식품영양학과)
한국식품영양학회지 = The Korean journal of food and nutrition 30(4), 771 - 779 (2017)

Chemical Constituents of Nelumbo nucifera Seeds
Rho, Taewoong (College of Pharmacy, The Catholic University of Korea), Yoon, Kee Dong (College of Pharmacy, The Catholic University of Korea)
Natural product sciences 23(4), 253 - 257 (2017)

BACE1 and cholinesterase inhibitory activities of Nelumbo nucifera embryos
Jung, H. A. ; Karki, S. ; Kim, J. H. ; Choi, J. S.
Archives of pharmacal research 38(6), 1178 - 1187 (2015)

연자육의 페놀성 성분 및 Tyrosinase 저해 활성
정지연(충북대학교 약학대학), 모은진(충북대학교 약학대학), 황방연(충북대학교 약학대학), 이미경(충북대학교 약학대학)
생약학회지 46(1), 1 - 5 (2015)

Antioxidant and Cytoprotective Effects of Lotus (Nelumbo nucifera) Leaves Phenolic Fraction
Lee, Da-Bin (School of Food Technology and Nutrition, Chonnam National University), Kim, Do-Hyung (Department of Aquatic Life Medicine, Pukyong National University), Je, Jae-Young (Department of Marine-Bio Convergence Science, Pukyong National University)

Preventive nutrition and food science 20(1), 22 – 28 (2015)

연잎 추출물의 항산화 활성 및 멜라노마 세포(B16F10)에서 MITF, TRP-1, TRP-2, tyrosinase의 발현 저해 효과
유단희(호서대학교 한방화장품과학과), 주다혜(호서대학교 한방화장품과학과), 이수연(호서대학교 한방화장품과학과), 이진영(호서대학교 한방화장품과학과)
생명과학회지 = Journal of life science 25(10), 1115 – 1123 (2015)

Photoprotective Effect of Lotus (Nelumbo nucifera Gaertn.) Seed Tea against UVB Irradiation
Kim, Su-Yeon(Department of Food and Life Science, Inje University), Moon, Gap-Soon(Department of Food and Life Science, Inje University)
Preventive nutrition and food science 20(3), 162 – 168 (2015)

Streptozotocin으로 유발된 당뇨 흰쥐에 대한 연근 에탄올 추출물의 당대사 효소활성과 항산화 작용에 미치는 영향
김옥경(대진대학교 자연과학대학 식품영양학과)
한국유화학회지= Journal of oil &applied science 31(3), 509 – 516 (2014)

[해외논문]

Antimicrobial and Antioxidant Compounds in Endophyte Isolate L-003 Obtained from the Aquatic Plant Nelumbo Nucifera
Chakravorty, Papiya(Department of Biotechnology, A-10, Sector-62, Jaypee Institute of Information Technology, Noida- 201309, India), Srivastava, Nidhi(Department of Biotechnology, A-10, Sector-62, Jaypee Institute of Information Technology, Noida- 201309, India), Ibeyaima, Ahongshangbam(Department of Biotechnology, A-10, Sector-62, Jaypee Institute of Information Technology, Noida- 201309, India), Sarethy, Indira P. (Department of Biotechnology, A-10, Sector-62, Jaypee Institute of Information Technology, Noida- 201309, India)
The Natural Products Journal 10(2), 2210 – 3155 (2020)

Structural characterisation and immunomodulatory activity of a polysaccharide isolated from lotus (Nelumbo nucifera Gaertn.) root residues
Hu, Weicheng(Jiangsu Collaborative Innovation Center of Regional Modern Agriculture &Environmental Protection/Jiangsu Key Laboratory for Eco-Agricultural Biotechnology around Hongze Lake, Huaiyin Normal University, Huaian 223300, China), Jiang, Yunyao(School of Pharmaceutical Sciences, Tsinghua University, Beijing 100084, China), Xue, Qi(Jiangsu Collaborative Innovation Center of Regional Modern Agriculture &Environmental Protection/Jiangsu Key Laboratory for Eco-Agricultural Biotechnology around Hongze Lake, Huaiyin Normal University, Huaian 223300, China), Sun, Fengting(Jiangsu Collaborative Innovation Center of Regional Modern Agriculture &Environmental Protection/Jiangsu Key Laboratory for Eco-Agricultural Biotechnology around Hongze Lake, Huaiyin Normal University, Huaian 223300, China), Zhang, Jianmei(Jiangsu Collaborative Innovation Center of Regional Modern Agriculture &Environmental Protection/Jiangsu Key Laboratory for Eco-Agricultural Biotechnology around Hongze Lake, Huaiyin Normal University, Huaian 223300, China), Zhou, Jing(Jiangsu Collabor), Niu, Zhiqiang, Li, Qiuting, Li, Fu, Shen, Ting
Journal of functional foods 60, 1756 – 4646 (2019)

IN VITRO ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ETHANOLIC EXTRACT OF SEEDPOD AND QUERCETIN OF NELUMBO NUCIFERA GAERTN
Pn, Ruvanthika, S, Manikandan
Asian journal of pharmaceutical and clinical research 12(1), 164 (2019)

Lotus (Nelumbo nucifera) seed protein isolate exerts anti-inflammatory and antioxidant effects in LPS-stimulated RAW264.7 macrophages via inhibiting NF-κB and MAPK pathways, and upregulating catalase activity

Moon, Seong Won, Ahn, Chang-Bum, Oh, Yunok, Je, Jae-Young

International journal of biological macromolecules 134, 791 – 797 (2019)

Polyphenols extract from lotus seedpod (Nelumbo nucifera Gaertn.): Phenolic compositions, antioxidant, and antiproliferative activities

Shen, Yingbin(School of Public Health Dali University Dali China), Guan, Yifu(School of Chemistry and Chemical Engineering Guangxi University for Nationalities Nanning China), Song, Xun(School of Pharmaceutical Sciences, Health Science Center Shenzhen University Shenzhen China), He, Jialiang(School of Food and Bioengineering Henan University of Science and Technology Luoyang China), Xie, Zhenxing(Basic School of Medicine Henan University Kaifeng China), Zhang, Youwei(School of Food Science and Technology Jiangsu Food &), Zhang, Hui(Pharmaceutical Science College Huai'an China), Tang, Dan(School of Food Science and Technology Jiangnan University Wuxi China)

Food science &nutrition 7 (9), 3062 – 3070 (2019)

Nelumbo nucifera Receptaculum Extract Suppresses Angiotensin II-Induced Cardiomyocyte Hypertrophy

Cho, Soyoung(Graduate Program in Science for Aging, Yonsei University, Seoul 120-752, Korea), Cho, Hyun Woo(sange119@naver.com(S.C.)), Woo, Kyeong Wan(jisu2082@yuhs.ac(J.J.)), Jeong, Jisu(lovelynar@yuhs.ac(J.L.)), Lim, Juyeon(Korean Medicinal Herbs Research Team, National Development Institute of Korean Medicine, 288 Udeuraendeu-gil, Jeollanam-do 59337, Korea), Park, Sungha(johw7@nikom.or.kr(H.W.C.)), Seo, Miran(ddoksory@nikom.or.kr(K.W.W.)), Lim, Soyeon(Korean Medicinal Herbs Research Team, National Development Institute of Korean Medicine, 288 Udeuraendeu-gil, Jeollanam-do 59337, Korea)

Molecules a journal of synthetic chemistry and natural product chemistry 24 (9), 1647 (2019)

Inhibitory Effect of Nelumbo nucifera Leaf Extract on 2-Acetylaminofluorene-induced Hepatocarcinogenesis Through Enhancing Antioxidative Potential and Alleviating Inflammation in Rats

Yang, Mon-Yuan, Hung, Tung-Wei, Wang, Chau-Jong, Tseng, Tsui-Hwa

Antioxidants 8(9), 329 (2019)

Alkaloids Components and Pharmacological Activities of Lotus (Nelumbo nucifera Gaertn) Leaves

Ren, Yuyan(Hunan Province Cooperative Innovation Center for Molecular Target New Drug Study, University of South China, Hengyang 421001, China), Yao, Xu(Hunan Province Cooperative Innovation Center for Molecular Target New Drug Study, University of South China, Hengyang 421001, China), Xiao, Junhui(Hunan Province Cooperative Innovation Center for Molecular Target New Drug Study, University of South China, Hengyang 421001, China), Zheng, Xing(Hunan Province Cooperative Innovation Center for Molecular Target New Drug Study, University of South China, Hengyang 421001, China), Ouyang, Na(Hunan Province Cooperative Innovation Center for Molecular Target New Drug Study, University of South China, Hengyang 421001, China), Ouyang, Ying(Hunan Province Cooperative Innovation Center for Molecular Target New Drug Study, University of South China, Hengyang 421001, China), Peng, Xingxing(Hunan Province Cooperative Innovation Center for Molecular Target New Drug Study, University of South China, Hengyang 421001, China), Fan, Shurong(Hunan Province Cooperative Innovation Center for Molecular Tar), Yi, Hanying

The Natural Products Journal 9(1), 26 – 31 (2019)

Antioxidant effects of lotus (Nelumbo nucifera) root and leaf extracts and their application on pork patties as inhibitors of lipid oxidation, alone and in combination

Shin, Dong-Jin(Department of Agricultural Biotechnology, Center for Food and Bioconvergence, and Research Institute of Agriculture and Life Science, Seoul National University, Seoul Republic of Korea), Choe, Juhui(Department of Agricultural Biotechnology, Center for Food and Bioconvergence, and Research Institute of Agriculture and Life Science, Seoul National University, Seoul Republic of Korea), Hwang, Ko-Eun(Department of Food Science and Biotechnology of Animal Resources 05029, Konkuk University, Seoul, South Korea), Kim, Cheon-Jei(Department of Food Science and Biotechnology of Animal Resources 05029, Konkuk University, Seoul, South Korea), Jo, Cheorun(Department of Agricultural Biotechnology, Center for Food and Bioconvergence, and Research Institute of Agriculture and Life Science, Seoul National University, Seoul Republic of Korea)

International journal of food properties 22(1), 383 – 394 (2019)

Protective effect of Nelumbo nucifera extracts on β amyloid protein induced apoptosis in PC12 cells, in vitro model of Alzheimer's disease

Kumaran, Alaganandam, Ho, Cheng Chang, Hwang, Lucy Sun

Journal of food and drug analysis 26(1), 172 – 181 (2018)

Flavonoid glycosides and alkaloids from the embryos of Nelumbo nucifera seeds and their antioxidant activity

Jiang, Xi-Lan(School of Pharmacy and Bioengineering, Chengdu University, Chengdu 610106, China), Wang, Lun(School of Pharmacy and Bioengineering, Chengdu University, Chengdu 610106, China), Wang, En-Jun(Key Laboratory of Mountain Ecological Restoration and Bioresource Utilization and Ecological Restoration, Biodiversity Conservation Key Laboratory of Sichuan Province, Chengdu Institute of Biology, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041, China), Zhang, Guo-Lin(Key Laboratory of Mountain Ecological Restoration and Bioresource Utilization and Ecological Restoration, Biodiversity Conservation Key Laboratory of Sichuan Province, Chengdu Institute of Biology, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041, China), Chen, Bin(Key Laboratory of Mountain Ecological Restoration and Bioresource Utilization and Ecological Restoration, Biodiversity Conservation Key Laboratory of Sichuan Province, Chengdu Institute of Biology, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041, China), Wang, Ming-Kui(School of Pharmacy and Bioengineering, Chengdu University, Chengdu 610106, China), Li, Fu

Fitoterapia 125, 184 – 190 (2018)

Antioxidative and antiphotoaging activities of neferine upon UV-A irradiation in human dermal fibroblasts

khan, Abidullah(Department of Burn and Plastic Surgery, First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, School of Medicine, 277 West Yanta Road, Xi'an, Shaanxi 710061, China), Bai, Hongliang (Department of Burn and Plastic Surgery, First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, School of Medicine, 277 West Yanta Road, Xi'an, Shaanxi 710061, China), Shu, Maoguo(Department of Burn and Plastic Surgery, First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, School of Medicine, 277 West Yanta Road, Xi'an, Shaanxi 710061, China), Chen, Mingxia(Department of Electron Microscopy, Xi'an Jiaotong University, School of Medicine, 277 West Yanta Road, Xi'an, Shaanxi 710061, China), Khan, Amin(Department of Chemistry, University of Science and Technology, Bannu, Khyber Pakhtunkhwa(KPK) 28100, Pakistan), Bai, Zhuanli(Department of Burn and Plastic Surgery, First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, School of Medicine, 277 West Yanta Road, Xi'an, Shaanxi 710061, China)

Bioscience reports 38(6), 1414 (2018)

Anticancer activity of Nelumbo nucifera stamen extract in human colon cancer HCT-116 cells in vitro
Zhao, Xin, Feng, Xia, Wang, Cun, Peng, Deguang, Zhu, Kai, Song, Jia-Le
Oncology letters 13(3), 1470 - 1478 (2017)

지적재산권

[한국특허]

면역기능 증진 활성이 있는 연잎 유래 다당 분획물 및 이의 제조방법
한국(KO) | 등록 | 출원인: 한국식품연구원; | 출원번호: 10-2018-0053583 (2018-05-10) | 공개번호: 10-2019-0129245 (2019-11-20) | 등록번호: 10-2093817-0000 (2020-03-20)

연 캘러스 추출물을 포함하는 피부장벽 강화용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: (주)셀트리온; | 출원번호: 10-2018-0048810 (2018-04-27) | 등록번호: 10-1919113-0000 (2018-11-09)

연꽃 발효물의 제조방법 및 그의 용도
한국(KO) | 등록 | 출원인: 코스맥스 주식회사; | 출원번호: 10-2017-0005920 (2017-01-13) | 공개번호: 10-2018-0083981 (2018-07-24) | 등록번호: 10-1904770-0000 (2018-09-28)

연 자방 및 연 수술 추출물을 유효성분으로 포함하는 알레르기 질환의 예방 및 치료용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 대한민국; | 출원번호: 10-2017-0121812 (2017-09-21) | 공개번호: 10-2017-0110067 (2017-10-10) | 등록번호: 10-1865148-0000 (2018-05-31)

연꽃씨 추출물을 함유하는 피부 외용제 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: (주)아모레퍼시픽; | 출원번호: 10-2012-0009468 (2012-01-31) | 공개번호: 10-2013-0088311 (2013-08-08) | 등록번호: 10-1833274-0000 (2018-02-22)

연자 추출물을 포함하는 혈관 재협착 예방 또는 치료용 약학적 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 목포대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2015-0183937 (2015-12-22) | 공개번호: 10-2017-0074540 (2017-06-30) | 등록번호: 10-1779132-0000 (2017-09-11)

연근 다당체를 함유하는 피부보습 및 피부자극완화용 화장료 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 씨앤텍 주식회사;주식회사 더마랩; | 출원번호: 10-2013-0002899 (2013-01-10) | 등록번호: 10-1286140-0000 (2013-07-09)

연꽃, 연잎, 연줄기, 연근, 연자육의 열수 추출 방법 및 그에 의하여 제조된 추출물을 유효 성분으로 하는 주름 개선 효과를 가지는 화장료 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 최찬기;인제대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2010-0034504 (2010-04-14) | 공개번호: 10-2011-0115047 (2011-10-20) | 등록번호: 10-1229045-0000 (2013-01-28)

연근 추출물을 함유하는 대사성 질환 예방 및 치료용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 인하대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2010-0015501 (2010-02-22) | 공개번호: 10-2011-0096193 (2011-08-30) | 등록번호: 10-1157508-0000 (2012-06-12)

연근 추출물을 포함하는 골다공증 예방 및 개선용 건강식품
한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 케이엠에스아이;황성연; | 출원번호: 10-2007-0059340 (2007-06-18) |

공개번호: 10-2008-0046543 (2008-05-27) | 등록번호: 10-0910622-0000 (2009-07-28)

연 추출물을 함유하는 미백, 노화방지 및 주름개선용조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 박영준; | 출원번호: 10-2006-0108791 (2006-11-06) | 등록번호: 10-0828193-0000 (2008-04-30)

연수 추출물 또는 이로부터 분리한 화합물들을 함유하는 당뇨병성 합병증의 예방 및 치료용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 부경대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2005-0114469 (2005-11-29) | 공개번호: 10-2007-0056172 (2007-06-04) | 등록번호: 10-0747640-0000 (2007-08-02)

[국제특허]

A PROCESS FOR THE ISOLATION OF BETULINIC ACID FROM NELUMBO NUCIFERA GAERTN RHIZOMES
국제(WO) | 공개 | 출원인: COUNCIL OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH, IN | 출원번호: IN-0100142 (2001-08-03) | 특허번호: WO-3011891 (2003-02-13)

COMPOSITION FOR TREATMENT AND PREVENTION OF OBESITY AND ADULT DISEASE
국제(WO) | 공개 | 출원인: KOREA INSTITUTE OF ORIENTAL MEDICINE, KR; BIOGRAND INC., KR | 출원번호: KR-0400609 (2004-03-19) | 특허번호: WO-4082700 (2004-09-30)

EXTRACT OF NELUMBINIS SEMEN FOR THE TREATMENT OF DEPRESSSION, MEDICINAL COMPOSITE AN DHEALTH FOODS INCLUDING THE EXTRACT OF NELUMBINIS SEMEN
국제(WO) | 공개 | 출원인: PURIMED CO., LTD.; BAE, Hyun-Su; KANG, Moon-Kyu; OH, Jung-Wan; CHO, Chong-Woon; KIM, Chang-Sook; LEE, Hwa-Jin; SHIM, In-Sop; JANG, Choon-Gon; CHOI, Hyun; KO, Eun-Jung; AN, Chang-Jun; KIM, Hyun-Taek; HONG, Moo-Chang; SHIN, Min-Kyu | 출원번호: KR-000932 (2005-03-31) | 특허번호: WO-6004294 (2006-01-12)

METHOD FOR OBTAINING A SLIMMING COSMETIC ACTIVE AGENT, ACTIVE INGREDIENT OBTAINED AND COMPOSITIONS INCLUDING SAME
국제(WO) | 공개 | 출원인: SOCIETE INDUSTRIELLE LIMOUSINE D'APPLICATION BIOLOGIQUE, DITE SILAB; PAUFIQUE, Jean | 출원번호: FR-0052625 (2007-12-27) | 공개번호: WO-8087361 (2008-07-24)

PHARMACEUTICAL COMPOSITION COMPRISING NELUMBO NUCIFERA SEED EXTRACT AS ACTIVE INGREDIENT FOR PROTECTING BRAIN NERVE CELLS
국제(WO) | 공개 | 출원인: NAT INST OF BIOLOG RESOURCES; | 출원번호: KR-0000396 (2013-01-18) | 공개번호: WO-0129772 (2013-09-06)

NUTRACEUTICAL COMPOSITIONS FOR DYSMETABOLIC DISEASES
국제(WO) | 공개 | 출원인: CAPOCCIA LORENA ANGELA ASSUNTA; | 출원번호: IB-0051814 (2018-03-19) | 공개번호: WO-0172905 (2018-09-27)

[이뇨활성]

Diuretic Activity of Extract of the Rhizomes of Nelumbo nucifera Gaertn. (Fam. Nymphaeaceae)
Mukherjee, Pulok K; Pal, M; Saha, Kakali; Saha, B. P; Das, J.
Phytotherapy Research. 10(5), 424 – 425 (1996)

[항당뇨]

Antidiabetic effect of Nelumbo nucifera (Gaertn): Part I Preliminary studies in rabbits
Huralikuppi, JC; Christopher, AB; Stephen, P.

Phytother Res. 5(2), 54 – 58 (1991)

[항염]
Lotus: a potential nutraceutical source.
Sridhar KR, Bhat R.
J Agri Technol 3, 143 – 155 (2007)

[해열작용]
Antipyretic activity of Nelumbo nucifera rhizome extract
Mukherjee, P. K.; Das, J.; Saha, K.; Giri, S. N.; Pal, M.; Saha, B. P.
Indian Journal of Experimental Biology. 34(3), 275 – 276 (1996).

제품개발 및 활용

제주 연꽃 중 백련잎을 주원료로 활용, 국내를 넘어 전세계로 영역을 확장하고 있는 더로터스는 이미 화장품과 샴푸, 클렌징폼, 아이크림 등 20여종의 제품을 개발·판매하고 있다. 제주 연꽃만의 장점에 대해 오유진 대표는 제주 청정이미지와 연꽃의 이미지와의 매칭, 동서양 모두가 좋아하는 원료로 고부가가치화 가능, 다른 지역에 비해 황산화 반응과 폴리페놀 수치가 유독 높게 나옴(좋은 물과 토양, 그리고 광합성의 삼박자)를 꼽았다.

연꽃잎 추출물을 활용한 보내티컬 원료와 25년간 연꽃만을 그려온 제주화가 강명순 작가와의 아트콜라보레이션이라는 독특한 브랜딩과 CGMP 인증시설에서 제조되고 유럽인증(CPNP)까지 취득한 기술력으로 해외 런칭을 잇따라 성공시키고 있다. 미국과 유럽 프리미엄 시장에 이어 올해 중국시장 마케팅에 속도를 내고 있으며, 스웨덴, 벨기에, 루마니아, 남아공, 인도, 러시아, 인도네시아, 홍콩, 베트남, 싱가포르, 호주 등에도 런칭에 성공했다.



제주 연꽃 중 백련잎을 주원료로 활용, 국내를 넘어 전세계로 영역을 확장하고 있는 (주)더로터스의 '제주연꽃잎 에센스'
사진제공=(주)더로터스



제주 연꽃(백련잎)을 주원료로 활용, 국내를 넘어 전세계로 영역을 확장하고 있는 (주)더로터스의 '연꽃잎 오일세럼'
사진제공=(주)더로터스

06
제비꽃

천연항생제 '제비꽃'… 소염·해독작용 탁월

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ⑥
소염, 소종, 이뇨의 효능…피부질환에 도움
꽃잎에 비타민C 오렌지의 4배 함유…화장품 활용



제비꽃 / 사진제공=제주도민일보

스토리

제비꽃은 강남 갔던 제비가 돌아올 무렵에 피는 꽃이라서 붙여진 명칭으로 봄날 우리나라 산과 들에 가장 흔하게 피는 꽃이 제비꽃이다.

서양에는 제비꽃에 얽힌 이야기가 많이 전해지는데, 나폴레옹이 제비꽃을 무척 좋아했다고 한다. 젊을 때에는 '제비꽃 소대장'으로 불릴 만큼 좋아했는데, 동지를 확인하는 표식으로 사용하기도 했다. 또, 엘바 섬에 유배됐을 때에도 "제비꽃이 필 무렵 다시 돌아가겠다"고 말했다고 한다. 나폴레옹의 아내인 조세핀도 제비꽃을 무척 좋아했는데, 이혼한 후로는 단 한 번도 제비꽃을 쳐다보지 않았다고 한다.

제비꽃에는 또 그리스시대 이야기도 전해진다. 옛날 그리스시대에 아티스라는 양치기 소년이 아름다운 소녀 이아를 사랑했다. 미의 여신 비너스는 이들의 사랑을 못마땅하게 생각하고 아들 큐피

드에게 사랑이 불붙는 황금 화살을 이아에게 쏘게 하고, 아티스에게는 사랑을 잊게 하는 납 화살을 쏘게 했다. 그 후 이아가 아티스를 찾아갔으나 아티스는 이아를 모르는 척하며 돌아가버렸다. 이아는 너무 슬퍼서 점점 야위어가다가 세상을 떠나고 말았고, 비너스는 이아를 작은 꽃이 되게 하였는데, 그 꽃이 바로 제비꽃이다.

제비꽃은 아테네를 상징하는 꽃이었으며 로마시대에는 장미와 함께 많이 심어졌다. 그리고 그리스도교 시대에는 장미, 백합과 함께 성모께 바치게 됐는데, 여기에서 장미는 아름다움을 나타내고, 백합은 위엄을 나타내며, 제비꽃은 성실과 겸손을 나타낸다.


고깔제비꽃 / 사진제공=제주도민일보

제비꽃은 제비꽃과에 속하며, 흔히 오랑캐꽃이라고도 불린다. 이외에도 장수꽃, 씨름꽃, 민오랑캐꽃, 병아리꽃, 외나물, 옥녀제비꽃, 앉은뱅이꽃, 가락지꽃, 참제비꽃, 참털제비꽃, 큰제비꽃 등 부르는 이름이 아주 많다. 어린잎은 식용, 뿌리는 약용으로 쓰인다. 우리나라와 중국, 일본, 시베리아 동부 등지에 분포한다. 꽃말은 '겸양'이다.

제비꽃은 천연 항생제라 불릴 정도로 소염, 소종, 이뇨의 효능이 있으며 피부질환에 도움이 된다. 체내에 쌓인 나쁜 열기를 해독해 황달, 이질, 설사, 눈 충혈, 인후통 등을 예방한다. 한의학에서는 화농성염증이나 피부질환 치료에 많이 쓰인다. 부스럼이나 타박상에 찧어서 바르면 통증을 완화시키고 염증을 없애주는 효과가 있으며 황달이나 불면증에도 도움이 된다. 제비꽃 추출물 성분이 화장품에 활용되기도 한다. 꽃잎에는 비타민C가 오렌지의 4배가 넘는다고 한다. 어린 순은 튀김이나 나물로 만들어 먹기도 하고 꽃은 차로 만들거나 꽃얼음, 샐러드에 활용한다. 약성은 한(寒)하고 고(苦)하며, 간염·황달·목적(目赤)·소변불리·수종(水腫)·임파선염·옹종(癰腫) 등의 증상에 치료제로 쓰이고 있다. 또, 잎은 초산을 매염제로 해 황녹색의 염료로 사용하고, 어린잎은 식용하기도 한다.

소재정보

제비꽃(*Viola mandshurica* W. Becker)
영명: Manchurian violet
이명: 오랑캐꽃
일본명: スミレ


남산제비꽃 / 사진제공=제주도민일보

봄을 알리는 전령사 제비꽃.

전국의 들에서 흔히 볼 수 있는 여러해살이 풀이다. 양지 혹은 반음지의 물 빠짐이 좋은 곳에서 잘 자란다. 줄기가 없이 잎은 뿌리에서 모여 나고 잎자루가 길이 3~15㎝정도 된다. 잎 몸은 긴 삼각형 모양으로 길이 3~8㎝, 폭 1~2.5㎝ 정도 되고 가장자리에 톱니가 있으며, 잎자루 위쪽은 날개처럼 되어있다.

제비꽃이란 이름은 강남에 갔던 제비가 돌아올 때쯤 꽃이 핀다고 해서 붙여진 것인데, 지방에 따라서는 오랑캐꽃, 반지꽃, 앉은뱅이꽃, 외나물이라고 부르기도 한다. 오랑캐꽃이란 이름은 꽃을

뒤에서 보면 그 모양이 오랑캐의 투구를 닮았다 하여 붙여진 이름이다.

꽃은 4~5월에 진한 자주색으로 피는데 꽃의 색상에 따라 그 변종이 많은 편이며, 꽃잎은 5장이다. 타원형으로 생긴 열매는 익으면 터져서 씨앗이 멀리 퍼져나간다.

제비꽃은 종류가 많기로 유명하다. 우리나라에 살고 있는 대표적인 것 몇 가지를 들어보면, 세모난 달걀형 꽃잎에 짙은 보라색 줄무늬가 있는 '왜제비꽃', 잎에 알록달록한 줄무늬가 있는 '알록제비꽃' 잎새 모양이 단풍잎과 비슷한 '단풍제비꽃', 잎사귀 모양이 가늘게 갈라진 '남산제비꽃', 원줄기가 없고 전체에 털이 난 '잔털제비꽃', 흰꽃 아래쪽 꽃잎에 자주색 줄무늬가 선명한 '콩제비꽃', 노란색으로 피는 '노랑제비꽃' 등이 있다.

한방에서는 제비꽃의 뿌리를 포함한 전초를 말려서 약재로 사용하는데, 전립선염, 방광염, 관절통 등을 치료하고, 각종 염증을 아물게 하는 소염작용, 열을 내리고 독성을 가라앉히는 해독작용 등이 있다. 민간에서는 제비꽃의 어린 순을 삶아서 나물로 무쳐먹기도 한다.

[인용]
함께가는길, 한국의 제비꽃 (2012)
교학사, 한국의 화훼원예식물 (2001)
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

고지방식이로 유도한 신장의 산화적 스트레스에 대한 자화지정(紫花地丁)의 항산화 효과
최미혜(동국대학교 한의과대학 해부학교실), 박인식(동국대학교 한의과대학 해부학교실)
동의생리병리학회지 = Journal of physiology &pathology in Korean Medicine 30(4), 250 - 256 (2016)

약용식물 추출물의 아토피성 피부염에 대한 항염증 및 항알레르기 효과 (제2보)
랑문정(배재대학교 분자과학부)
한국유화학회지 = Journal of oil &applied science 30(1), 173 - 182 (2013)

약용식물추출물의 아토피성피부염에 대한 항염증 및 항알레르기효과 (제1보)
랑문정(배재대학교 분자과학부)
한국유화학회지 = Journal of oil &applied science 26(1), 75 - 84 (2011)

제비꽃(Viola mandshurica) 추출물로부터 분리된 9-hydroxy-α-tocopherone의 항산화 활성 및 세포 보호효과
이미라(경남대학교 식품생명학과), 황지환(일본 산업기술종합연구소), 박재희(경남대학교 식품영양학과), 김현정(경남대학교 식품생명학과), 박은주(경남대학교 식품영양학과), 박해룡(경남대학교 식품생명학과)
생약학회지 41(3), 166 - 173 (2010)

제비꽃 추출물의 항산화 활성 및 α-Amylase와 α-Glucosidase에 대한 저해 활성

이보배(경남대학교 식품생명학과), 박순례(경남대학교 식품생명학과), 한창석(대한당한약방 한약연구실), 한동열(대한당한약방 한약연구실), 박은주(경남대학교 식품영양학과), 박해룡(경남대학교 식품생명학과), 이승철(경남대학교 식품생명학과)
한국식품영양과학회지 = Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition 37(4), 405 – 409 (2008)

[해외논문]
Viola mandshurica ethanolic extract prevents high-fat-diet-induced obesity in mice by activating AMP-activated protein kinase
Sung, Y.Y. ; Kim, D.S. ; Kim, H.K.
Environmental toxicology and pharmacology 38(1), 41 – 50 (2014)



프리미엄 차tea 브랜드 채온의 꽃 색상에 따라 다양한 색으로 우러나는 팬지꽃차(삼색제비꽃차) / 사진제공=채온

Anti-inflammatory and anti-asthmatic effects of Viola mandshurica W. Becker (VM) ethanolic (EtOH) extract on airway inflammation in a mouse model of allergic asthma
Lee, Mee-Young ; Yuk, Ji-Eun ; Kwon, Ok-Kyoung ; Kim, Hui-Seong ; Oh, Sei-Ryang ; Lee, Hyeong-Kyu ; Ahn, Kyung-Seop
Journal of ethnopharmacology 127(1), 159 – 164 (2010)

Anti-obesity activity, acute toxicity, and chemical constituents of aqueous and ethanol Viola mandshurica extracts
Yoon-Young Sung, Dong-Seon Kim, Seung-Hyung Kim, Ho Kyoung Kim.
BMC Complement Altern Med. 17(1), 297 (2017)

INHIBITION OF ANGIOTENSIN CONVERTING ENZYME (ACE) BY VIOLA MANDSHURICA EXTRACTION
Man Kyu Huh.
European Journal of Advanced Research in Biological and Life Sciences 3(2), 5 – 11 (2015)

지적재산권

[한국특허]
제비꽃 전초 효소 추출물의 아카세틴(Acacetin)을 유효성분으로 함유하는 항염 화장료 조성물 및 그 제조방법
한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 더가든오브내추럴솔루션; | 출원번호: 10-2018-0013244 (2018-02-02) | 공개번호: 10-2019-0094261 (2019-08-13) | 등록번호: 10-2042333-0000 (2019-11-01)

제비꽃 발효추출물을 포함하는 화장료 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 동아대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2009-0014492 (2009-02-20) | 공개번호: 10-2010-0095292 (2010-08-30) | 등록번호: 10-1107614-0000 (2012-01-12)

제비꽃 잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 당뇨병 예방 및 치료용 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 인제대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2009-0009589 (2009-02-06) | 공개번호: 10-2010-0090371 (2010-08-16)

제비꽃으로부터 항암활성물질을 추출하는 방법
한국(KO) | 등록 | 출원인: 박화목; | 출원번호: 10-2003-0066675 (2003-09-25) | 공개번호: 10-2005-0030361 (2005-03-30) | 등록번호: 10-0612087-0000 (2006-08-07)

여드름 예방 및 치료용 화장료 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 애경산업(주); | 출원번호: 10-2002-0082616 (2002-12-23) | 공개번호: 10-2004-0056079 (2004-06-30)

[항염, 항천식효과]

Anti-inflammatory and anti-asthmatic effects of Viola mandshurica W. Becker (VM) ethanolic (EtOH) extract on airway inflammation in a mouse model of allergic asthma
Lee, Mee-Young Yuk, Ji-Eun Kwon, Ok-Kyoung Kim, Hui-Seong et al.
Journal of Ethnopharmacology. 127(1), 159 – 164 (2010)

[항산화 및 항당뇨 활성]

Antioxidant Effect of Viola mandshurica W. Becker on the High Fat Diet-Induced Renal Oxidative Stress
Choi, Mi Hye(Department of Anatomy, College of Korea Medicine, Dongguk University), Park, In Sik(Department of Anatomy, College of Korea Medicine, Dongguk University), 최미혜(동국대학교 한의과대학 해부학교실), 박인식(동국대학교 한의과대학 해부학교실)
Journal of Physiology & Pathology in Korean Medicine. 30(4), 250 – 256 (2016)



삼색제비꽃 추출물이 함유된 코리아나 화장품 '위네이지 옴므 올인원' / 사진제공=(주)코리아나화장품

제비꽃 추출물의 항산화 활성 및 α-Amylase와 α-Glucosidase에 대한 저해 활성
이보배(경남대학교 식품생명학과), 박순례(경남대학교 식품생명학과), 한창석(대한당한약방 한약연구실), 한동열(대한당한약방 한약연구실), 박은주(경남대학교 식품영양학과), 박해룡(경남대학교 식품생명학과), 이승철(경남대학교 식품생명학과)
한국식품영양과학회지 = Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition 37(4), 405 – 409 (2008)

[항균]

江蘇新醫學院. 中藥大辭典. 上海, 上海科學技術出版社,
p800 – 802 (1999)

[진통억제 및 소염작용]

Experimental studies on the analgesic and antiphlogistic effects of Violae herba.
Ko, W.C. and Shin, M.K.
Kor. J. Pharmacogn., 18, 210 – 215 (1987)

[항염증효과]

Inhibitory effect of Violae herba extract on inflammatory cytokine production by IL-1β and TNF-α in cultured human synovial cells
Lee, B.W. and Kim, D.H.

Kor. J. Herbology, 18, 89 – 96 (2003)

[항비만효과]
Viola mandshurica ethanolic extract prevents high-fat-diet-induced obesity in mice by activating AMP-activated protein kinase
Sung, Y.Y., Kim, D.S., Kim, H.K.
environmental toxicology and pharmacology. 38, 41-50 (2014)

[항천식효과]
Anti-inflammatory and anti-asthmatic effects of Viola mandshurica W. Becker(VM) ethanolic (EtOH) extract on airway inflammation in a mouse model of allergic asthma
Lee, M.Y., Yuk, J.E., Kwon, O.K., Kim, H.S., Oh, S.R., Lee, H.K., Ahn, K.S.
Journal of Ethnopharmacology. 127, 159 – 164 (2010)

[류마티스 관절염 치료효과]
Inhibitory effect of Violae herba extract on inflammatory cytokine production induced by IL-1β and TNF-α in culured human synovial cells
Lee, B.U.
Dept. of Oriental Pathology, College of Traditional Korea med., Daejeon Univ. 2003

07
회화나무

갱년기증상 완화에 탁월한 '회화나무'

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ⑦
꽃, 열매, 껍질, 뿌리 등 한약재로 사용…순환기계 질병 효과
회화나무 열매 추출물…40대 후반 여성 주요 갱년기 증상 완화



회화나무 / 사진제공=제주도민일보

스토리

선비의 지혜와 절개를 상징하는 회화나무. 회화나무, 중년 여성을 위한 특급약나무.

회화나무는 더위가 기승을 부리는 8월, 꽃이 만발함 봄을 피해 한여름에 나비모양의 연노랑 꽃을 나무 가득히 피운다. 일제히 피는 것이 아니라 조금씩 시간차를 두고 한쪽은 꽃이 피어나고 있고, 일부는 살랑바람에도 후드득후드득 떨어져 나무 아래에 두툼한 꽃덮개를 만들어놓는다. 바로 선비의 지혜와 절개를 상징하는 회화나무이다.

8~9월 개화 시작, 연황색 꽃 장관. 봄이 되면 다른 나무들은 모두가 봄빛을 맞이하듯 새싹을 내미는데, 대추나무, 자귀나무, 회화나무는 늦잠에서 깨듯 5월이 돼서야 기지개를 켜며 새싹을 내민다. 늦게 싹을 틔우니 당연히 꽃도 늦게 핀다. 8~9월 가을이 올 무렵 꽃이 피고 길게는 보름 정도 지속된다. 아까시나무와 비슷한 나비 모양의 연황색 꽃이 장관을 이룬다.


회화나무 / 사진제공=제주도민일보

임금의 하사품 상(賞)나무. 회화나무는 모든 나무 가운데서 으뜸으로 치는 신목(神木)이며, 우리 선조들이 최고의 길상목(吉祥木)으로 손꼽아왔다. 선조들은 이 나무를 귀하고 신성하게 여겨 아무 곳에나 심지 못하게 했다. 특별히 공이 많은 학자나 관리한테 임금이 상으로 내리기도 했던 나무다.

예로부터 선비들이 좋아해 '선비나무'로도 불렀다. 서원, 서당, 사대부가 등에 많이 심었기 때문에 '학자수'라는 별칭도 갖게 됐다. 지금도 여러 서원에서 노거수 회화나무를 어렵지 않게 볼 수 있다. 전국 어디나 전통을 자랑하는 양반 마을에서도 어김없이 회화나무를 만날 수 있는 이유가 여기에 있다. 회화나무를 집안에 심으면 가문이 번창하고, 학자나 큰 인물이 나며, 잡신이 침범하지 못하고 상서로운 기운이 모여든다 하여 신목이나 정자목으로 심었다.

좋은 일을 가져오는 '행운목'으로 귀족들을 만나는 장소와 관직의 품위를 나타내는 뜻으로 심기도 했다.

흔히 회화나무를 '학자수' 또는 '선비목'이라고도 부르기도 하다. 이는 중국의 과거시험 중 진사시험의 시기가 회화나무꽃이 필 즈음이었기에 과거에 응시하는 사람들이 합격을 기원하는 뜻으로 회화나무를 심는 등 이런 관행이 송나라까지 이어져 회화나무는 사대부와 학자. 선비를 상징하는 나무가 되었기 때문이다. 그래서 회화나무는 영문명도 scholar tree(학자나무)이다.

중국, 일본에서도 '괴화수(槐花樹)' 또는 '용과괴(龍瓜槐)'라 하여 상서롭고 출세를 돕는 나무로 여기고 있다. 서양에서도 'scholar tree'라는 '학자수'로 알려져 있다.

회화나무는 한자로 나무목과 귀신귀를 합친 괴(槐)로 쓰는데 괴의 중국 발음이 '회'이므로 회화나무로 이름이 붙었다고 하며, 지방에 따라서 회나무, 호야나무 등으로 다르게 부르기도 한다.

회화나무는 꽃과 열매, 껍질, 뿌리 등을 한약재로 사용하는데 주로 고혈압과 중풍, 손발의 마비 등 순환기계 질병과 치질 등에 효과가 크고 오래 먹으면 머리카락이 희어지지 않고 장수한다고 기록돼 있다.

회화나무 꽃에는 루틴성분의 노란색소가 많아서 혈압을 내려주고 모세혈관을 강화시키는 효과가 있다. 열매에는 열을 내리고 혈액의 응고를 촉진해 주는 성분이 있어 예전에는 출혈이 있을 때 열매를 갈아 마시기도 했다. 특히 열매는 천연여성호르몬이 풍부해 갱년기 증상을 완화시켜주는 효과가 있어 중년 여성을 위한 특급약나무라고 할 수 있다.

꽃과 열매에 함유된 루틴(rutin)과 베툴린(Betulin) 성분을 두고 고혈압, 콜레스테롤 저하 등 심혈관 질환 연구가 활발하다. 한방에서는 지혈, 구충작용, 진정, 토혈 및 피부병 치료에 쓴다.

최근에 비타민으로 유명한 우리 지역의 한 제약회사에서 회화나무열매 추출물로 골다공증, 심혈관계 질환, 우울증, 불면증 등 40대 후반 여성들이 폐경 이후 겪게 되는 주요 갱년기 증상 완화를 위한 비타민A, D, E 등을 함유한 4가지 복합 기능성 제품을 선보이기도 했다.

회화나무열매추출물, 인체 적용 시험 통해 효과 검증.

회화나무열매추출물은 식품의약품안전처가 인정한 대표적인 갱년기 기능성 원료다. 회화나무열매추출물에는 이소플라본의 일종인 '소포리코사이드' 성분이 풍부하게 들어 있어서 생리활성 기능이 뛰어나 갱년기 여성 건강에 도움을 줄 수 있다. 회화나무열매추출물의 갱년기 증상 완화 효과에 대한 연구가 8년간 진행된 바 있다. 이를 통해 효과가 검증됐으며 국내 및 해외에 특허 등록까지 완료된 상태다. 40~60세 한국인 여성 80명을 대상으로 12주간 회화나무열매추출물을 섭취하게 했더니 갱년기 지수(KI)가 개선됐다.

소재정보

회화나무(*Sophora japonica* L.)
영명: Chinese scholar tree, Japanese pagoda tree
이명: 괴(槐), 과나무, 회나무
일본명: エンシュ


회화나무 / 사진제공=제주도민일보

회화나무는 콩과의 낙엽활엽수이다. 오래전부터 전국에 식재하여 키우며, 비옥한 곳을 좋아한다. 특히 경상남도 함양군의 회화나무는 수령 600년 정도로서 수고 30m, 흉고직경 약 6m로 천연기념물 제 319호로 지정되어 보호되고 있다. 꽃을 괴화, 열매를 괴실이라 하며 회화나무의 꽃을 중국에서는 괴화(槐花)라고 하는데 괴(槐)의 중국 발음이 '회'이므로 회화나무 혹은 회나무가 되었다.

나무의 가지 뻗은 모양이 멋대로 자라 학자의 기개를 상징으로 여겨지기도 한다. 나무의 높이는 10~30m, 지름이 1~2m에 달한다. 잎은 호생하며 기수우상복엽이고 소엽은 7~17개씩이며 난형 또는 난상 피침형이고 예두이며 원저 또는 넓은 예저이고 길이 2.5~6㎝, 폭 15~25㎝로서 흔히 소탁엽이 있으며 표면은 녹색이고 뒷면은 회색으로서 잔복모가 있으며 소엽병은 짧고 털이 있다. 꽃은 8월에, 원추화서로 정생하며 길이 15~30㎝로서 짧은 복모가 있고, 길이는 12~15㎜로서 황백색이다. 꽃받침은 길이 3~4㎜로서 복모가 있고 열편 끝에 짧은 털이 밀생한다. 열매는 협과이며 염주형으로 길이는 5~8㎝이며 잘룩잘룩하고 아래로 드리우고, 약간 육질이며 안에 물기를 함유하고 종자 사이 열매 부분은 축소되어 좁아진다. 종자는 1~4개이고 갈색을 띠며 10월에 성숙한다. 줄기는 바로서서 굵은 가지를 내고 큰 수관을 만들며, 나무껍질은 회암갈색이고 세로로 갈라진다. 일년생 가지는 녹색을 띠며 겨울 눈은 대단히 작고 청자색의 밀모가 나 있다. 수피는 회암갈색이다. 번식방법은 삽목이나 접목방법을 사용하기도 하지만 종자 산포를 이용한 식생번식이 가장 효과적이다. 9~10월에 종자를 채집하였다가 노천매장후 파종하거나 직파하여 발아시키는 것이 가장 좋다.

중국이 원산지이며, 우리나라의 각처에서 흔히 재배하고 있다. 제주도에는 제주시 조천읍에 천연기념물 제 319호 지정 보호되고 있으며, 회화나무 공원으로 조성하여 주민이 쉼터로 이용하고 있다. 우리나라에서는 고삼, 회화나무, 개느삼 등 3종이 고삼속(Sophora)에 속하며, 회화나무는 이들 중 유일한 교목성 수종이다. 꽃봉오리를 채집하여 바람에 잘 건조하여 말린 것을 괴화라 하여, 플라보노이드인 루틴(rutin)이나 쿠에르세틴(quercetin), 베툴린(butulin) 등을 함유하며, 동맥경화예방, 지혈, 진경, 항궤양, 종기, 진통, 화상, 습진, 항균 등에 효과를 보인다.

[인용]
교학사, 한국의 화훼원예식물 (2001)
문예마당, 사계절 약용식물이용 도감 (2007)
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

Ethanolic extract of Sophora japonica flower buds alleviates cognitive deficits induced by scopolamine in mice

Tung Thanh Bui, Hai Thanh Nguyen

Oriental Pharmacy and Experimental Medicine, pp. 337 – 344, 2017

회화나무 꽃, 열매, 가지 추출물의 피부개선 효과에 관한 연구

송행선(세명대학교 한방화장품과학과), 장혜인(세명대학교 한방화장품과학과)

大韓化粧品學會誌 = Journal of the society of cosmetic scientists of Korea 42 (4), 351 – 358 (2016)

회화나무(Sophora japonica L.) 꽃(괴화)과 열매(괴각)의 미백활성 평가

장태원(중원대학교 생약자원개발학과), 박재호(중원대학교 생약자원개발학과)

韓國資源植物學會誌 = Korean journal of plant resources 30 (1), 22 – 28 (2017)

Flavonoid Glycosides Inhibit Sortase A and Sortase A–Mediated Aggregation of Streptococcus mutans, an Oral Bacterium Responsible for Human Dental Caries SCIE

Yang, Woo-Young(Department of Agricultural Biotechnology, College of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University), Kim, Chang-Kwon(Natural Products Research Institute, College of Pharmacy, Seoul National University), Ahn, Chan-Hong(Department of Agricultural Biotechnology, College of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University), Kim, Heegyu(Department of Agricultural Biotechnology, College of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University), Shin, Jongheon (Natural Products Research Institute, College of Pharmacy, Seoul National University), Oh, Ki-Bong(Department of Agricultural Biotechnology, College of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University)

Journal of microbiology and biotechnology 26 (9), 1566 – 1569 (2016)

Anti-Cancer Activity of the Flower Bud of Sophora japonica L. through Upregulating Activating Transcription Factor 3 in Human Colorectal Cancer Cells

Lee, Jin Wook(Department of Bioresource Sciences, Andong National University), Park, Gwang Hun(Department of Bioresource Sciences, Andong National University), Eo, Hyun Ji(Department of Bioresource Sciences, Andong National University), Song, Hun Min(Department of Bioresource Sciences, Andong National University), Kim, Mi Kyoung(Department of Bioresource Sciences, Andong National University), Kwon, Min Ji(Department of Medicinal Plant Resources, Andong National University), Koo, Jin Suk(Department of Bioresource Sciences, Andong National University), Lee, Jeong



회화나무 추출 성분이 들어간 자연주의 브랜드 '하예진'의 코스메틱 제품들
(사진 왼쪽부터 크림, 토너, 세럼) / 사진제공=하예진코스메틱

Rak(Gyeongbuk Institute for Bio-industry), Lee, Man Hyo(Gyeongbuk Institute for Bio-industry), Jeong, Jin Boo(Department of Bioresource Sciences, Andong National University)
韓國資源植物學會誌 = Korean journal of plant resources 28(3), 297 - 304 (2015) 2014.03.31 BRONZE PDF SCOPUS KCI

괴화(槐花) 에탄올 추출물이 RBL-2H3 비만세포에서 Ca++ Ionophore에 의한 알레르기 반응 조절에 미치는 효과
손효, 강군, 심도완, 김태권, 강태봉, 이광호
한국식품영양과학회지 = JOURNAL OF THE KOREAN SOCIETY OF FOOD SCIENCE AND NUTRITION, 43 (3), 349 - 354 (2014)

LPS로 유도된 RAW264.7 세포주에서 개화정도별 괴화 EtOH 추출물의 항염증 효과 비교연구
고원민(원광대학교 약학대학 천연물신소재은행), 이동성(원광대학교 한방체액조절연구센터), 장미(원광대학교 약품연구소), 김경수(원광대학교 약학대학 천연물신소재은행), 이희숙(원광대학교 대학원 식품융복합학과), 백흠영(한국인스팜), 오현철(원광대학교 약학대학 천연물신소재은행), 김윤철(원광대학교 약학대학 천연물신소재은행)
생약학회지 44(3), 291 - 297 (2013)

괴화 추출물 루틴의 소염작용: 쥐의 복강대식세포로부터 NO와 TNF-alpha 생산에 있어서 괴화 루틴에 의한 억제효과
이무홍(건국대학교 의학전문대학원 면역학교실), 정재현(충주대학교 식품공학과), 정명수((주)한미양행), 장성호(부산대학교 의학전문대학원 생화학교실), 허억(건국대학교 의학전문대학원 면역학교실)
韓國藥用作物學會誌 = Korean journal of medicinal crop science 18(2), 105 - 112 (2010)

괴화((槐花), Flos Sophora japonica Linne) 추출물의 생리활성
박성진(한림성심대학 관광외식조리과), 신언환(울산과학대학 호텔조리과), 함태식(한서대학교 식품생물공학과)
한국식품영양과학회지 = Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition 38(1), 9 - 13 (2009)

Anti-oxidative Phenolic Compounds from Sophorae Fructus
Kim, Hyun-Jung (College of Pharmacy, Chung Ang University), Kim, Min-Kee (College of Pharmacy, Chung Ang University), Shim, Jae-Gul (College of Pharmacy, Chung Ang University), Yeom, Seung-Hwan (College of Pharmacy, Chung Ang University), Kwon, Suk-Hyung (College of Pharmacy, Chung Ang University), Lee, Min-Won(College of Pharmacy, Chung Ang University)
Natural product sciences 10(6), 330 - 334(2004)

Anti-Inflammatory Mode of Isoflavone Glycoside Sophoricoside by Inhibition of Interleukin-6 and Cyclooxygenase-2 in Inflammatory Response
Kim, Byung-Hak(College of Pharmacy and Research Center for Bioresource and Health, Chungbuk National University), Chung, Eun-Yong(College of Pharmacy and Research Center for Bioresource and Health, Chungbuk National University), Ryu, Jae-Chun(Korea Institute of Science and Technology), Jung, Sang-Hun(College of Pharmacy, Chungnam National University), Min, Kyung-Rak(College of Pharmacy and Research Center for Bioresource and Health, Chungbuk National University), Kim, Youngsoo(College of Pharmacy and Research Center for Bioresource and Health, Chungbuk National University)
Archives of pharmacal research 26(4), 306 - 311 (2003)

[해외논문]

Protective effect of polysaccharide from Sophora japonica L. flower buds against UVB radiation in a human keratinocyte cell line (HaCaT cells)
Li, Liyan(Medical School, Huanghe Science &Technology University, Zhengzhou 450063, PR China), Huang, Tao(Medical School, Huanghe Science &Technology University, Zhengzhou 450063, PR China),

Lan, Chong(Henan Joint International Research Laboratory of Drug Discovery of Small Molecules, Huanghe Science &Technology University, Zhengzhou 450063, PR China), Ding, Hui(Medical School, Huanghe Science &Technology University, Zhengzhou 450063, PR China), Yan, Chunsheng (Medical School, Huanghe Science &Technology University, Zhengzhou 450063, PR China), Dou, Yanli(Henan Joint International Research Laboratory of Drug Discovery of Small Molecules, Huanghe Science &Technology University, Zhengzhou 450063, PR China)
Journal of photochemistry and photobiology. B, Biology 191, 135 – 142 (2019)

Physio-chemical Characterization and Anti-microbial Activity of Serine Protease Inhibitors Purified from the Sophora japonica Seeds SCOPUS
Nabi, Mudasar, Bhat, Aaliya, Abeer Raso, Shayaq ul, Ashraf, Sairish, Maqbool, Rouf, Ahmad Gani, Showkat, Amin, Shajrul
Pakistan journal of biological sciences 21(9), 432 – 440 (2018)

The Development of a One-Step Method for Production of the Antioxidant Quercetin from Flower Buds of the Sophora Japonica (Sophora japonica L.) in a Subcritical Water Medium
Maksimenko, E. V., Lekar, A. V., Borisenko, S. N., Khizrieva, S. S., Vetrova, E. V., Borisenko, N. I., Minkin, V. I.
Russian journal of physical chemistry. 12(8), 1269 – 1275(2018)

Extraction of Rutin and Quercetin Antioxidants from the Buds of Sophora Japonica (Sophora japonica L.) by Subcritical Water
Vetrova, E. V., Maksimenko, E. V., Borisenko, S. N., Lekar, A. V., Borisenko, N. I., Minkin, V. I.
Russian journal of physical chemistry. 11 (7), 1202 – 1206 (2017)

Determination of Components in Sophora japonica L. Flower Extract by GC-MS Combined with AMDIS and Retention Time
Jing, Jin, Xinhai, Zhao
安徽農業科學 = Journal of Anhui agricultural sciences 45(21), 85 – 88 (2017)

Effect of sophora japonica total flavonoids on pancreas, kidney tissue morphology of streptozotocin-induced diabetic mice model SCIE
Wang, T., Miao, M., Bai, M., Li, Y., Li, M., Li, C., Xu, Y.
Saudi journal of biological sciences 24(3), 741 – 747 (2017)

Antioxidation activity and application in cosmetics of extract from seed of Sophora japonica
Wang, Yi-li, Gu, Fei-yan, Li, Chen-chen, Yu, Ling
日用化學工業 = China surfactant detergent & cosmetics 47(3), 159 – 163 (2017)

Analysis of essential oils from leaves and stems of Sophora japonica by GC-MS and the study of their activities
Wei, Qiang, Zhai, Yixiang, Sun, Tao
華西藥學雜誌 = West China journal of pharmaceutical science 31(5), 490 – 494 (2016)

Local and traditional uses, phytochemistry, and pharmacology of Sophora japonica L.: A review SCI SCIE
He, X. ; Bai, Y. ; Zhao, Z. ; Wang, X. ; Fang, J. ; Huang, L. ; Zeng, M. ; Zhang, Q. ; Zhang, Y. ; Zheng, X.
Journal of ethnopharmacology. 18(7), 160 – 182 (2016)

Effects of Sophora japonica flowers (Huaihua) on cerebral infarction.
Chen Hsiang-Ni; Hsieh Ching-Liang

CHINESE MEDICINE, 5 (1), 34 – 34 (2010)

Active constituents from Sophora japonica exhibiting cellular tyrosinase inhibition in human epidermal melanocytes
Lo, Y. H., Lin, R. D., Lin, Y. P., Liu, Y. L., Lee.
Journal of Ethnopharmacology. 124(3), 625 – 629 (2009)

지적재산권

[한국특허]

괴각 추출물을 유효성분으로 함유하는 여성 갱년기 질환의 예방 및 치료용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: (주) 노바렉스; | 출원번호: 10-2019-0066987 (2019-06-05) | 공개번호: 10-2020-0043886 (2020-04-28) | 등록번호: 10-2127712-0000 (2020-06-23)

회화나무열매 발효액 또는 회화나무열매 발효액의 추출액을 유효성분으로 함유하는 피부 주름개선용 화장료 조성물 및 그의 제조방법
한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 단정바이오; | 출원번호: 10-2017-0179148 (2017-12-26) | 공개번호: 10-2019-0077722 (2019-07-04) | 등록번호: 10-2121457-0000 (2020-06-04)



회화나무 추출 성분이 들어간 자연주의 브랜드 '하예진'의 코스메틱 제품들(사진 왼쪽부터 토너, 세럼, 크림)
사진제공=하예진코스메틱

괴각 추출물을 유효성분으로 함유하는 퇴행성 뇌질환의 예방 및 치료용 약학적 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 경희대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2015-0054339 (2015-04-17) | 공개번호: 10-2016-0124353 (2016-10-27) | 등록번호: 10-1734537-0000 (2017-05-02)

회화나무꽃 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 주름 개선용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: (주) 젠셀;동국대학교 경주캠퍼스 산학협력단; | 출원번호: 10-2011-0086510 (2011-08-29) | 공개번호: 10-2013-0023606 (2013-03-08) | 등록번호: 10-1289813-0000 (2013-07-19)

회화나무 유래 줄기세포를 포함하는 탈모 예방 또는 개선용 화장료 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 에스테르; | 출원번호: 10-2011-0024157 (2011-03-18) | 등록번호: 10-1080297-0000 (2011-10-31)

루틴 함유 괴화 추출물을 유효성분으로 하는 소염 진통제조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 건국대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2007-0047992 (2007-05-17) | 공개번호: 10-2008-0101352 (2008-11-21) | 등록번호: 10-0912735-0000 (2009-08-11)

회화나무로부터 분리한 신규 화합물 및 이의 분리방법
한국(KO) | 등록 | 출원인: 대한민국(관리부서: 산림청 국립산림과학원장); | 출원번호: 10-2004-0009101 (2004-02-11) | 공개번호: 10-2005-0080925 (2005-08-18) | 등록번호: 10-0528136-0000 (2005-11-04)

폐경기 질환의 치료 또는 예방, 피부 노화 방지, 또는 피부 주름 개선용 회화나무 추출물
한국(KO) | 공개 | 출원인: (주)노바셀테크놀로지;(주)와이즈덤레버러토리; | 출원번호: 10-2009-0062112 (2009-07-08) | 공개번호: 10-2011-0004603 (2011-01-14)

괴화 추출물을 포함하는 탈모방지 또는 발모촉진용 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 이태후생명과학 주식회사; | 출원번호: 10-2013-0004393 (2013-01-15) | 공개번호: 10-2014-0092087 (2014-07-23)

괴화 추출물을 유효성분으로 포함하는 상처 치유용 또는 피부 재생용 화장료 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 주식회사 엘지생활건강; | 출원번호: 10-2017-0008156 (2017-01-17) | 공개번호: 10-2018-0084483 (2018-07-25)

[미국특허]
Sophora japonica extracts for promoting desquamation/epidermal renewal of the skin and/or combating skin aging
미국(US) | 공개 | 출원인: | 출원번호: US-0906734 (2001-07-18) | 공개번호: US-0041907 (2002-04-11)

[일본특허]
COMPOSITION CONTAINING SOPHORA JAPONICA EXTRACT AND ITS USE
일본(JA) | 공개 | 출원인: L'OREAL SA; | 출원번호: JP-0218802 (2001-07-18) | 특허번호: JP-0080342 (2002-03-19)

[유럽특허]
Composition comprising a Sophora japonica extract and its cosmetic use
유럽(EP) | 공개 | 출원인: L OREAL | 출원번호: EP-0401690 (2001-06-26) | 특허번호: EP-1174121 (2002-01-23)

[국제특허]
PHARMACEUTICAL COMPOSITION CONTAINING SOPHORA JAPONICA L. EXTRACT AS ACTIVE INGREDIENT FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF NEURODEGENERATIVE DISORDERS
국제(WO) | 공개 | 출원인: UNIV INDUSTRY COOPERATION GROUP OF KYUNG HEE UNIV; | 출원번호: KR-0009448 (2016-08-25) | 공개번호: WO-0038293 (2018-03-01)

USE OF ISOFLAVONES FOR PROMOTING SLIMMING
국제(WO) | 공개 | 출원인: LABORATOIRES EXPANSCIENCE, FR | 출원번호: FR-0301956 (2003-06-25) | 특허번호: WO-4002435 (2004-05-13)

COMPOSITIONS AND METHODS FOR THEIR DERMATOLOGICAL USE
국제(WO) | 공개 | 출원인: VITA NATURALE LLC; | 출원번호: US-0070779 (2013-11-19) | 공개번호: WO-0081715 (2014-05-30)

TRADITIONAL CHINESE MEDICINE TREATING ALLERGIC ASTHMA AND PREPARATION METHOD THEREOF
국제(WO) | 공개 | 출원인: JINAN ZHENGQI BIOTECHNOLOGY CO LTD; | 출원번호: CN-0093352 (2015-10-30) | 공개번호: WO-0016088 (2017-02-02)

ANTI-INFLAMMATORY EMULSION
국제(WO) | 공개 | 출원인: LAFANG CHINA CO LTD; | 출원번호: CN-0074704 (2017-02-24) | 공개번호: WO-

0152758 (2018-08-30)

METHOD FOR PREPARING MEDICINAL HERB COMPOSITION FOR ALLEVIATING ATOPIC DERMATITIS
국제(WO) | 공개 | 출원인: GO GYEOL; | 출원번호: KR-0014507 (2016-12-12) | 공개번호: WO-0110715 (2018-06-21)

[항산화효과]

Membrane cholesterol contents influence the protective effects of quercetin and rutin in erythrocytes damages by oxidative stress
López-Revuelta A, Sánchez-Gallego JI, Hernández-Hernández A, Sánchez-Yagüe J, Marcial Llanillo M.
Chem Biol Interact. 161(1), 79 – 91 (2006)

[항염효과]

Microglia, apoptosis and interleukin-1β expression in the effect of Sophora Japonica L. on cerebral infarct induced by ischemia-reperfusion in rats
Lao CJ, Lin JG, Kuo JS, Lee Chao PD, Cheng CY, Tang NY, Hsieh CL.
Am J Chin Med. 33(3), 425 – 438 (2005)

[항혈소판응집효과]

Anti-platelet effects of flavonoids and flavonoid-glycosides from Sophora japonica
Kim JM, Yun-Choi HS.
Arch Pharm Res. 31(7), 886 – 890 (2008)

[심혈관 계통과 혈액응고 효과]

Experimental study on hemostatic effect of flos sophorae and its extracts
Li H, Yuan GD, Jin YH.
Zhongguo Zhongxiyi Jiehe Zazhi. 24(11), 1007 – 1009 (2004)

08
주목

유행성 독감 및 감기에 특효약인 '주목'

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ⑧
각종 암, 염증, 당뇨병, 고혈압, 중풍, 동맥경화, 감기, 신장염, 부종
열매에 독 성분 함유…현기증, 복통, 메스꺼움·불규칙한 심장 박동 유발



주목 / 사진제공=제주도민일보

스토리

주목은 주로 고산지대에서 자라는 아한대성 수종이다. 주목은 관상용으로 심으며, 재목은 가구재로 이용한다. 나무껍질이 붉은빛을 띠고 속살도 붉어 주목이라는 이름이 붙여졌는데 10년에 2.5m만 자랄 정도로 아주 느리게 성장한다. 모진 비바람을 견디며 오래 살뿐더러 죽고 나서도 오랫동안 스러지지 않아 최고급 목재로도 효용가치가 높으며, 예로부터 단단한 재질로 인해 창이나 각종 무기의 재료에 사용 되었다. 특히, 활을 만드는 재료로 많이 사용됐다. 주목에 '살아 천년, 죽어 천년'이라는 수식어가 붙은 것도 이런 이유일 것이다.

중세시대 영국의 영웅 로빈 후드는 생전에 주목(朱木)으로 만든 활을 즐겨 사용했다. 리처드 왕에게 충성을 맹세하고 왕의 신뢰를 얻어 대활약을 한 로빈 후드, 왕이 죽고 마리아 공주도 잃고 로빈 후드는 토벌 당하게 됐으며 부상당한 그는 수녀원장인 누이에게 의탁하게 됐다. 마지막으로 로빈 후드가 한 말. "이 화살이 떨어진 곳에 나를 묻어 달라" 마침내 마지막 힘을 짜내 화살을 쏘아 그 화살이 떨어

진 곳이 바로 주목의 뿌리 근처였다고 한다. 결국 유언대로 로빈후드는 주목(朱木) 아래 묻었다고 한다. 주목은 영어로 활을 뜻하는 'yew tree'라고 부르는 것도 주목의 귀한 쓰임새를 짐작하게 한다. 주목은 조선 시대에 붉은 줄기에서 추출한 액으로 임금의 곤룡포(袞龍袍)를 염색하는데 사용했고, 일본에서도 주목으로 통치자의 상징표식을 만들어 이치이(1위)라는 이름을 붙일 정도로 귀한 대접을 받았다.


주목 / 사진제공=제주도민일보

열매는 예로부터 질병 치료에 많이 사용했지만 씨앗 부분에는 독성분이 함유돼 있어 오히려 사람에게 해롭다고 한다. 열매도 주로 50년 이상 숙성한 나무에서 채취해야만 제 효능을 보이는 것으로 알려져 있다. 종자를 둘러싸고 있는 다육질 열매를 제외하고는 전체가 독성이 있으며, 독성은 택신 알칼로이드(taxine alkaloids)라고 불리는 물질이며, 현기증, 동공확장, 복통, 메스꺼움 및 불규칙한 심장 박동을 유발하고, 다량 섭취시 심장정지 또는 호흡곤란으로 사망을 초래하기도 한다. "주목이 나무 중의 제왕으로 사계절 내내 푸름을 유지하는 장수목이자 으뜸목"이라고 한다. 주목은 모진 풍상을 견뎌낸 만수(萬樹)의 제왕이라지만 잘못 먹으면 사람에게 해가 될 수도 있다는 말이 있을 정도다.

일본산은 원줄기가 곧게 서지 않고 밑에서 여러 개로 갈라지는 것은 눈주목(*Taxus cuspidata* var. *nana*)이라고 하며, 잎이 보다 넓고 회색이 도는 것은 회솔나무(*Taxus baccata* var. *latifolia* Nakai)라고 하며 울릉도와 북쪽에서 자란다. 원줄기가 비스듬히 자라면서 땅에 닿은 가지에서 뿌리가 내리는 것은 설악눈주목(*Taxus caespitosa* Nakai)이라고 하며 설악산 대청봉 근처에서 눈잣나무와 같이 자란다.

[출처]
네이버 지식백과, 두산백과, 제주생물종다양성연구소, 국가생물종지식정보시스템, 위키백과 등

소재정보

주목(*Taxus cuspidata* Siebold & Zucc.)
영명: Yew, Japanese Yew, Rigid-branch yew
이명: 회솔나무, 노가리낭
일본명: イチイ


주목 / 사진제공=제주도민일보

주목은 주목과의 상록침엽수이다. 높이는 약 20m 미만으로 잎은 나선상으로 늘어서고 선형이며 끝이 뾰족하다.

윗면은 짙은 녹색이고 뒷면에는 2개의 연한 황록색 줄이 있으며 중맥은 양면에 돌출된다. 잎은 2~3년 만에 떨어지며 길이 1.5~2㎝, 폭 2~3㎜ 정도이다. 꽃은 4월에 피고 암수한그루이다. 수꽃이삭은 잎겨드랑이에 1개씩 붙고 6개의 포로 되었으며 이삭 중심에 대가 있다. 수술은 8~10개가 두상을 이루며 꽃밥은 각 8개로 갈라진다. 암꽃은 잎겨드랑이에 1개씩 붙고 10장의 포로 싸여있다.

가지는 사방으로 뻗고 어린 가지는 털이 없고 녹색이나 큰 가지와 줄기는 적갈색이다. 일년생 가지는 녹색이나 2년 후 갈색으로 변한다. 열매가 익는 시기는 8~9월이며, 모양은 삼각상 난형 또는 난상 구형이며 길이는 6.9~8㎜, 너비는 8~9.5㎜이고 컵 모양의 붉은색 열매의 육질 씨껍질 속에 종자가 들어있으며 종자의 길이는 5.2~6㎜, 너비는 4.2~5.6㎜이다. 열매는 독이 있어서 먹으면 설사를 하나, 지엽(枝葉)을 지삼(紫蔘)이라 하며 약용한다. 번식은 노지에 가매장했다가 봄에 꺼내서 밭에 파종하기도 하고, 삽목으로 번식이 가능하다. 비옥한 사질양토로 적습지에서 잘 자라며, 내건성이 좋은 식물이다. 음수성 식물이므로 유묘일 때에는 해가림을 해주면 생장에 더 좋다.

전 세계적으로 러시아, 일본, 중국 등에 분포하며, 전국에 해발고도 약 700m 이상에서 자란다. 백두대간을 중심으로 고산지역에 주로 분포하기 때문에 기후변화에 따른 자생지 환경의 악화가 우려되며, 자생지 확인 및 유전자원의 현지내 및 외 보전의 노력이 필요한 식물이다.

우리나라에는 주목속에 회솔나무, 눈주목, 주목 등 3종이 분포하며, 제주도에는 주목이 한라산 높은 지역에 자생하고 있다. 주목과 비교해 잎의 폭이 넓은 것을 회솔나무[*Taxus cuspidata* var. *latifolia*(Pilg.) Nakai]라 해 일본, 중국 및 국내의 평북, 평남, 함남, 함북, 울릉도에 분포하는 것으로 알려져 있다. 그러나, 타 지역(1.7~3.3㎜)과 울릉도(2.5~4.1㎜)의 주목 잎의 너비를 비교 관찰한 결과, 중복 관찰돼 명확한 분류형질을 찾기 어렵다. 눈주목(*T. caespitosa* Nakai)은 설악산에서 자라고 원줄기가 옆으로 기며 가지에서 뿌리가 발달해 눈잣나무처럼 땅을 기는 주목의 변종이다.

[인용]
교학사, 한국의 화훼원예식물 (2001)
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립수목원, 한반도 민속식물-전라남도 식물을 중심으로 (2007)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

주목 추출물의 발암 억제효과 및 암세포에 미치는 영향

황병호(강원대학교 임산가공학과), 조국난(강원대학교 임산가공학과), 최근표(강원대학교 식품생명공학부), 정성원(강원대학교 식품생명공학부), 김은정(강원대학교 식품생명공학부), 함승시(강원대학교 식품생명공학부)
Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition. 25 (6), 1062 - 1068 (1996)

화장품산업에서 주목추출물의 효능에 관한 연구

김인영(엔프라니(주) 피부과학연구소), 이계종(엔프라니(주) 피부과학연구소), 정성원(엔프라니(주) 피부과학연구소), 이주동(엔프라니(주) 피부과학연구소), 유희창(엔프라니(주) 피부과학연구소), 조춘구(숭실대학교 환경·화학공학과)
Journal of the society of cosmetic scientists of Korea. 28(1), 80 - 98 (2002)

용매추출법에 의한 주목의 잎, 줄기, 과실 추출물의 항 노화 효과

Kim, In-Young(엔프라니(주) 피부과학연구소), Jung, Sung-Won(엔프라니(주) 피부과학연구소), Ryoo, Hee-

Chang(엔프라니(주) 피부과학연구소), Zhoh, Choon-Koo(숭실대학교 환경·화학공학과)
Journal of the society of cosmetic scientists of Korea. 30(2), 211 – 219 (2004)

제주산 식물을 이용한 미백 기능성화장품 원료에 대한 검색
이선주(제주대학교 자연과학대학 화학과), 부희정(제주대학교 자연과학대학 화학과), 이정아(제주대학교 자연과학대학 화학과), 정덕상(제주대학교 자연과학대학 화학과)
Journal of the society of cosmetic scientists of Korea. 31(1), 115 – 119 (2005)



주목나무에서 찾은 피부유효 성분을 크림에 담아 자극은 최소화하면서 수분 및 영양감은 최대로 이끌어낸 자연주의 코스메틱 브랜드 에스엔(SN)의 티크림
사진제공=(주)씨아이그룹

주목(朱木)씨앗 추출물의 제조방법 및 효능효과
조춘구(숭실대학교 환경.화학공학과), 김인영(엔프라니(주) 피부과학연구소)
생약학회지 33(4), 364 – 371 (2002)

주목나무열매 유래 수용성 추출물의 생리활성
이춘근, 이다경, 황유진, 박제권(가천대학교)
Journal of Chitin and Chitosan. 20(1), 34 – 39 (2015)

약용식물 메탄올 추출물의 항산화 및 항당뇨 활성
이연리(대전보건대학교 식품영양과), 윤나라(충북대학교 식품생명공학과)
Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition. 44(5), 681 – 686 (2015)

한국산 주목의 부위별 Taxol 함량
변상요(아주대학교 공과대학 생물공학과), 강인선.김공환(아주대학교 공과대학 생물공학과 아주대학교 공과대학 생물공학과)
Korean journal of biotechnology and bioengineering. 8(2), 122 – 125 (1993)

초임계 이산화탄소와 보조용매를 이용한 주목잎에서의 Taxol과 Baccatin III의 추출
신혜원 (한국과학기술원 화학공학과), 전문균.이훈(한국과학기술원 화학공학과 한국과학기술원 화학공학과)
Korean journal of biotechnology and bioengineering. 11(1), 100 – 106 (1996)

한국자생(韓國自生) 주목(朱木), 설악(雪岳)눈주목(朱木), 회율(檜率)나무의 집단(集團) 및 채취부위(採取部位)에 따른 탁솔함량(含量)의 변이(變異)
이용욱(산림청 임목육종연구소), 이경준(서울대학교 농업생명과학대학 산림자원학과)
Journal of Korean Forest Society. 83(3), 365 – 371 (1994)

수목추출물의 생리활성에 관한 연구, Ⅹ Ⅰ : 주목(Taxus cuspidata) 심재 추출성분 및 항산화활성
이학주
Journal of the Korean wood science and technology. 31(1), 32 – 40 (2003)

울릉도 주목(Tiaxus cuspidata var. latifolia)의 Taxol 및 관련 화합물의 함량분석
최명석(한국과학기술연구원 유전공학연구소 생물자원연구그룹), 곽상수(한국과학기술연구원 유전공학연구소 생물자원연구그룹), 박용구(경북대학교 임학과), 유장렬(한국과학기술연구원 유전공학연구소 생물자원연구그룹)
Korean journal of biotechnology and bioengineering. 9(2), 186 – 190 (1994)

주목 잎의 후라보노이드 배당체
함연호(강원대학교 산림과학대학), 박완근(강원대학교 산림과학대학), 한상섭(강원대학교 산림과학대학), 배영수(강

원대학교 산림과학대학)
Journal of the Korean wood science and technology. 25(2), 45 – 51 (1997)

주목열매 추출물 구조분석
박세영(서울대학교 농업생명과학대학 산림과학부), 최인규(서울대학교 농업생명과학대학 산림과학부), 배영수(강원대학교 산림환경과학대학 산림바이오소재공학과)
Journal of the Korean wood science and technology. 41(6), 566 – 575 (2013)

주목(Taxus cuspidata) 세포배양에서 질소원, 인산, 세포 고정화가 Taxol 생산에 미치는 영향
박종화(경희대학교 유전공학 연구소 및 유전공학과), 정인식(경희대학교 유전공학 연구소 및 유전공학과)
Journal of the Korean society of Agricultural Chemistry and Biotechnology. 38(4), 308 – 312 (1995)



'에스엔스킨(SNSKIN)'은 줄기세포 배양액 기술을 보유하고 있으며, 해당 기술을 이용한 주목나무 성분이 함유된 기초 제품이다. 또한, 해당 기술이 적용된 '주목나무 줄기세포 배양액' 성분은 피부 진정에 좋은 것으로 알려져 있고, 그 외 수분 공급이나 유수분밸런스 조절에도 효과가 좋아 남녀노소 누구나 사용이 가능한 천연화장품이다.
사진제공=(주)씨아이그룹

주목(朱木)씨앗 추출물의 제조방법 및 효능효과
조춘구(숭실대학교 환경·화학공학과), 김인영(엔프라니(주) 피부과학연구소)
생약학회지 33(4), 364 – 371 (2002)

Expression of Modified Green Fluorescent Protein in Suspension Culture of Taxus cuspidata
Kim, Chang-Heon(Department of Genetic Engineering, Kyung Hee University), Kim, Kyung-Il(Department of Genetic Engineering, Kyung Hee University), Chung, In-Sik(Department of Genetic Engineering, Kyung Hee University)
Journal of microbiology and biotechnology. 10(1), 91 – 94 (2000)

제주도 주목(Taxus cuspidata S. et Z.)의 Taxol 및 Cephalomannine의 함량분석
곽상수(KIST 생명공학연구소 생물자원연구그룹), 최명석(경북대학교 임학과), 박용구(경북대학교 임학과), 고경수((주) 한국신약 개발연구실), 유장렬(KIST 생명공학연구소 생물자원연구그룹)
생약학회지 26(2), 116 – 121 (1995)

주목 세포배양에 의한 Taxol 생산:2. 당농도의 영향
김진훈(인하대학교 공과대학 생물공학과), 박인석(인하대학교 공과대학 생물공학과)
Korean journal of biotechnology and bioengineering. 9(5), 450 – 456 (1994)

한국산 주목의 세포배양에 의한 Taxane 유도체의 생산 (I)
김유선(덕성여자대학교 약학대학), 신승원(덕성여자대학교 약학대학)
생약학회지 27(3), 262 – 266 (1996)

[해외논문]
Biological Fingerprinting Analysis of Interaction Between Taxoids in Taxus and Microtubule Protein by Microdialysis Coupled with High-performance Liquid Chromatography/Mass Spectrometry for Screening Antimicrotubule Agents
LEI, X.y. ; KONG, L. ; SU, X.y. ; GUO, M. ; ZOU, H.f.
Chemical research in Chinese universities. 24(4), 411 – 419 (2008)

Phenolic Compounds of Catalpa speciosa, Taxus cuspidata, and Magnolia acuminata have Antioxidant

and Anticancer Activity
Elansary, Hosam O.(Plant production Department, College of Food and Agriculture Sciences, King Saud University, Riyadh 11451, Saudi Arabia),Szopa, Agnieszka(falmana@ksu.edu.sa),Kubica, Paweł (Department of Pharmaceutical Botany, Medical College, Jagiellonian University, ul. Medyczna 9, 30-688 Kraków, Poland),A. Al-Mana, Fahed(a.szopa@uj.edu.pl (A.S.)),Mahmoud, Eman A.(p.kubica@uj.edu.pl (P.K.)),Zin El-Abedin, Tarek K. Ali(mfekiert@cyf-kr.edu.pl (H.E.)),Mattar, Mohamed A.(Department of Pharmaceutical Botany, Medical College, Jagiellonian University, ul. Medyczna 9, 30-688 Kraków, Poland), Ekiert, Halina(a.szopa@uj.edu.pl (A.S.))
Molecules. 24(3), 412 (2019)

Three new taxoids from the seed of Taxus cuspidata.
Wang, Li-yan ; Ding, Li-min ; Huo, Shi-chao ; Sun, Lei ; Sun, Zhu
Journal of natural medicines. 67(4), 827 - 832 (2013)

지적재산권

[한국특허]

주목 추출물의 제조방법 및 이로부터 얻은 주목 주출물을 함유한 피부노화예방용 화장료 조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 엔프라니 주식회사;| 출원번호: 10-2001-0041646 (2001-07-11)| 공개번호: 10-2003-0007997 (2003-01-24)| 등록번호: 10-0472171-0000 (2005-02-04)



2020년 8월말~9월경 신제품 출시 예정인 자연주의 코스메틱 브랜드 에스엔(SN)의 '선젤' / 사진제공=(주)씨아이그룹

주목 씨앗 추출물의 제조방법, 주목 씨앗 오일의 제조방법, 및 이들을 함유하는 화장료 조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 엔프라니 주식회사;| 출원번호: 10-2001-0041647 (2001-07-11)| 공개번호: 10-2003-0007998 (2003-01-24)| 등록번호: 10-0432426-0000 (2004-05-11)

주목(朱木) 과육(果肉)으로부터 유래된 폴리사카라이드의 제조방법 및 이들을 함유하는 화장료 조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 엔프라니 주식회사;| 출원번호: 10-2002-0078130 (2002-12-10)| 공개번호: 10-2004-0050324 (2004-06-16)| 등록번호: 10-0508379-0000 (2005-08-05)

주목의 형성층 또는 전형성층 유래 식물줄기세포주, 그 파쇄물, 그 추출물 또는 그 배양액을 유효성분으로 함유하는 항암 조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 주식회사 운화;| 출원번호: 10-2008-0099718 (2008-10-10)| 공개번호: 10-2009-0037358 (2009-04-15)| 등록번호: 10-1073985-0000 (2011-10-10)

주목의 형성층 또는 전형성층 유래 식물줄기세포주를 유효성분으로 함유하는 항산화, 항염증 또는 항노화용 조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 주식회사 운화;| 출원번호: 10-2009-0041878 (2009-05-13)| 공개번호: 10-2009-0118877 (2009-11-18)| 등록번호: 10-1100867-0000 (2011-12-23)

주목나무를 이용한 택솔의 제조방법
한국(KO)| 공개 | 출원인: 주식회사 코오롱;| 출원번호: 10-1998-0052164 (1998-12-01)| 공개번호: 10-

2000-0037548 (2000-07-05)

주목 나무 잎의 성분이 포함된 액상 추출물의 제조방법 및 그 액상 추출물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 김석근;| 출원번호: 10-2013-0005695 (2013-01-18)| 등록번호: 10-1310539-0000 (2013-09-12)

주목나무로부터 택솔의 분리 및 정제방법
한국(KO)| 등록 | 출원인: 학교법인 인하학원;| 출원번호: 10-1997-0038098 (1997-08-09)| 공개번호: 10-1997-0070000 (1997-11-07)| 등록번호: 10-0252591-0000 (2000-01-19)

생물반응기에서 주목세포 배양에 의한 탁솔 및 그 유도체의 고수율생산 방법
한국(KO)| 등록 | 출원인: 주식회사 녹십자홀딩스;| 출원번호: 10-1996-0000597 (1996-01-15)| 공개번호: 10-1997-0059280 (1997-08-12)| 등록번호: 10-0290004-0000 (2001-02-26)

천연 항균제 및 그 제조 방법
한국(KO)| 공개 | 출원인: 배창순;| 출원번호: 10-2006-0072455 (2006-08-01)| 공개번호: 10-2008-0011847 (2008-02-11)

주목, 뽕나무 및 여주 추출물을 포함하는 당뇨병의 예방 또는 치료용 조성물 및 이의 제조 방법
한국(KO)| 등록 | 출원인: 오동석;| 출원번호: 10-2015-0084002 (2015-06-15)| 공개번호: 10-2016-0147360 (2016-12-23)| 등록번호: 10-1736036-0000 (2017-05-10)

주목과 뽕나무 추출물을 이용한 당뇨 치료용 약학 조성물 및 이의 제조 방법
한국(KO)| 등록 | 출원인: 오동석;박윤수;| 출원번호: 10-2010-0018372 (2010-03-02)| 등록번호: 10-0964603-0000 (2010-06-10)

주목과 뽕나무 추출물을 이용한 당뇨 또는 고혈압 치료용 약학 조성물 및 이의 제조 방법
한국(KO)| 등록 | 출원인: 오동석;박윤수;| 출원번호: 10-2009-0095563 (2009-10-08)| 등록번호: 10-0949482-0000 (2010-03-18)

[일본특허]

ACTIVE OXYGEN SCAVENGER AND SKIN PREPARATION FOR EXTERNAL USE CONTAINING THE SCAVENGER
일본(JA)| 공개 | 출원인: KOSE CORP| 출원번호: JP-0113898 (1995-04-14)| 특허번호: JP-0283172 (1996-10-29)

[국제특허]

PROCESS OF EXTRACTING TAXOL FROM TAXUS CUSPIDATA
국제(WO)| 공개 | 출원인: HAN, Man, Woo ; HONG, Nam, Doo ; YOO, Jae, Kuk| 출원번호: IB-0000079 (1998-01-26)| 특허번호: WO-9937796 (1999-07-29)

PHARMACEUTICAL COMPOSITION FOR TREATING DIABETES OR HYPERTENSION USING TAXUS CUSPIDATA AND MULBERRY TREE EXTRACTS, AND METHOD FOR PREPARING SAME
국제(WO)| 공개 | 출원인: OH, DONG SUK;BAG, YON SO| 출원번호: KR-0006829 (2010-10-06)| 공개번호: WO-1043590 (2011-08-18)

MULTIDRUG-RESISTANT CANCER OVERCOMING AGENTS AND PROCESS FOR PRODUCING THE SAME
국제(WO)| 공개 | 출원인: KOBE NATURAL PRODUCTS &CHEMICALS CO., LTD. ; ANDO, Masayoshi| 출원번호: JP-0005036 (2000-07-27)| 특허번호: WO-0107040 (2001-02-01)

ENHANCED PRODUCTION OF TAXANES BY CELL CULTURES OF TAXUS SPECIES
국제(WO)| 공개 | 출원인: PHYTON, INC. ; BRINGI, Venkataraman ; KAKRADE, Prakash, G. ; PRINCE, Christopher, L. ; ROACH, Braden, L.| 출원번호: US-0008907 (1997-05-27)| 특허번호: WO-9744476 (1997-11-27)

[항산화, 항염]
화장품산업에서 주목 추출물의 효능에 관한 연구
김인영(엔프라니(주) 피부과학연구소), 이계종(엔프라니(주) 피부과학연구소), 정성원(엔프라니(주) 피부과학연구소), 이주동(엔프라니(주) 피부과학연구소), 유희창(엔프라니(주) 피부과학연구소), 조춘구(숭실대학교 환경·화학공학과)
Journal of the society of cosmetic scientists of Korea. 28(1), 80 – 98 (2002)

[항암]
The polar neutral and basic taxoids isolated from needles and twigs of Taxus cuspidata and their biological activity
Wang LY, Bai LM, Tokunaga D, Watanabe Y, Hasegawa T, Sakai J, Tang WX,Bai YH, Hirose K, Yamori T, et al
J Wood Sci. 54(5), 390 – 401 (2008)

[항진균활성]
Antifungal activities of compounds isolated from the leaves of Taxus cuspidata var. nana against plant pathogenic fungi
Tachibana S, Ishikawa H, Itoh K.
J Wood Sci. 51(2), 181 – 184 (2005)

[항당뇨 및 고혈압]
Medical Botany: Plants Affecting Man's Health
Lewis WH. Wiley, New York, 1977.

09
죽절초

붉은 열매가 매력적인 '죽절초'… 관상용 인기

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ⑨
환경부 지정 멸종위기 야생생물 II급 지정…증식 통해 개체 확보
청열, 해독, 거풍, 제습, 활혈, 지통 효능…폐렴, 골절 등 치료



죽절초 / 사진제공=제주도민일보

스토리

죽절초는 1794년에 스웨덴 식물학자로서 일본에서 활동했던 툰베르그(C. P. Thunberg, 1743-1828)가 처음 기록했다. 당시에는 홀아비꽃대과 식물이 아니라 진달래과의 자금우속 식물로 발표됐는데, *Bladhia glabra* Thunb.라는 학명이 제시됐다.

이 오류를 바로 잡아 죽절초를 오늘날과 같이 홀아비꽃대과에 처음 소속시킨 사람은 일본 학자 마키노(T. Makino, 牧野富太郎, 1862~1957)였다. 마키노는 1912년 죽절초를 홀아비꽃대과의 홀아비꽃대속에 속하는 식물로 처리했으며, 학명은 *Chloranthus glaber*(Thunb.) Makino를 제시했다. 이후 1930년에 일본 학자 나카이(T. Nakai, 中井猛之進, 1882~1952)는 죽절초는 풀이 아니라 나무라는 점에서 홀아비꽃대속이 아니라 죽절초속으로 분리해야 한다며 *Sarcandra glabra*(Thunb.) Nakai라는 학명을 제시했다. 그가 사용한 죽절초속 학명은 1846년 영국 식물학자 가드너(G. Gardner, 1812~1849)에 의해 이미 제안된 속 이름이다. 현재는 대부분의 학자들

이 나카이의 견해가 타당한 것으로 여기고 있다. 죽절초속 식물은 세계적으로 동남아시아에서 인도에 이르는 지역에 3종이 분포하는 것으로 알려져 있다.


죽절초 / 사진제공=제주도민일보

죽절초는 줄기에 대나무와 같은 마디가 생기며, 풀과 같이 부드러운 성질을 가진 연유로 죽절초라고 이름 지어진 떨기나무로 제주의 숲 속에서 드물게 자라는 나무이다. 겨울철에 빨간 열매를 익히는 죽절초는 풀의 성질을 조금 가진 떨기나무이다. 동남아시아를 비롯해 아열대지방에 주로 분포하지만 제주도까지 올라와 살고 있다. 동남아, 일본, 중국 남부 등지에는 비교적 흔하게 자라지만 우리나라에는 매우 드물다. 겨울철에 빨간 열매를 달고 있는 상록수들 중에서도 관상가치가 높은 것을 꼽으라면 단연 죽절초다. 먼나무, 감탕나무, 호랑가시나무의 열매도 좋지만 먼나무나 감탕나무는 키가 크게 자라는 나무들이어서 멋이 떨어지며, 호랑가시나무도 이들보다는 작지만 키가 큰 떨기나무로서 열매와 잎이 아름다움으로만 본다면 최고는 아니다. 풀과 비슷한 성질이 있어서 우리말 이름에 '풀 초(草)' 자가 붙은 죽절초야 말로 키가 작으면서도 탐스럽고 붉은 열매를 자랑하는 매력 넘치는 나무다. 붉은 열매가 아름다운 조경식물로 알려지면서 자생지에서 몰래 캐가는 바람에 현재는 제주도 서귀포시의 계곡 주변 상록활엽수림에 아주 드물게 분포하는 희귀식물이 되고 말았다.

분포의 북쪽 한계선 부근에 해당하기 때문에 제주도에 자생하는 죽절초는 원래부터 개체수가 많지 않았던 데다가 관상가치 때문에 채취압력이 높아져서 멸종위기로 내몰린 것이다. 환경부가 멸종위기야생생물 II급으로 지정해 보호하고 있으며, 지금은 다행스럽게도 한라수목원, 국립산림과학원 난대림연구소 등에서 증식을 통해 많은 개체를 확보하고 있다. 최근에 대량증식을 통해 자생지외 보전뿐만 아니라 관상식물로 널리 보급하려는 노력이 이뤄지고 있다.

겨울에 잎과 함께 빨간 일매가 인상적인 이 죽절초는 조경이나 관상용으로 인기를 끌면서 식물자원으로서의 가치가 높아져 이용가치를 연구하는 수종으로 알려져 있기도 하다. 죽절초의 꽃말이 바로 '사랑의 열매'라고 하는데, 겨울에 눈이 내리면 이렇게 눈 속에 빨간 열매가 달린 죽절초를 만나는 행운도 있다.

죽절초에 함유돼 있는 성분: 잎에는 conumarone, laxtone, flavonoid 배당체, 청산배당체, 정유 및 tannin산이 함유돼 있고 과실에 pelargonnidin-3-rhamnosylglucoside가 함유돼 있다. 죽절초의 약효: 청열, 해독, 거풍, 제습, 활혈, 지통의 효능이 있다. 폐렴, 급성충수염, 급성위장염, 균리, 류머티성 동통, 타박상, 골절을 치료한다.

[출처]
제주의소리 (http://www.jejusori.net)
The Science Times (https://www.sciencetimes.co.kr)
Medy (https://www.medy.kr)

소재정보

죽절초(*Sarcandra glabra*(Thunb.) Nakai)
영명: Glabrous sarcandra herb, Chloranthus
이명: 죽절나무
일본명: センリョウ

죽절초는 홀아비꽃대과의 상록활엽관목이다. 줄기는 모여나고, 녹색으로 마디가 뚜렷하며 털이 없다. 높이는 1.0~1.5m이다. 양면에 털이 없는 잎이 마주나며, 긴 타원형 또는 넓은 피침형이다. 길이 6~14㎝, 너비 4~6㎝로 가장자리에 날카로운 톱니가 드문드문 난다. 잎 뒷면은 노란빛이 도는 녹색이다. 잎자루는 길이 0.5~1.5㎝이다. 꽃은 양성꽃으로 6~7월에 피고 연한 황록색이며 가지끝에서 나는 이삭꽃차례에 달리며 포는 끝까지 남아 있다. 꽃잎과 꽃받침 없으며 수술과 암술이 1개씩 있고 씨방 달걀모양이며 연한 녹색으로 수술은 씨방 어깨에서 수평으로 퍼진다. 씨방은 달걀형이다. 열매는 핵과이며 둥글고, 지름 5~7㎜로 5~10개씩 모여 달리며, 11~12월에 붉게 익는다.



죽절초 / 사진제공=제주도민일보

죽절초는 대나무처럼 줄기의 마디가 발달한 풀이라는 의미이며, 홀아비꽃대에 비해서 상록성 나무이며 가지가 갈라지고, 잎은 모여나지 않고 마주난다. 종자로 번식 시킬때는 채집 직후 바로 파종해야 하며, 삽목과 포기나누기를 실시해도 번식이 잘 된다. 음습하면서도 배수가 잘되는 부엽토가 많은 나무아래 등 음지에서 잘 자라며, 유묘 식재지는 약 30% 정도 햇볕을 차단하는 것이 좋다.

전 세계적으로 중국, 일본, 대만, 말레이시아 등 열대 및 아열대 지역에 분포하며, 우리나라에서는 제주도 지역의 일부 지역에서만 자라고 있는 멸종위기 식물이다.

죽절초라는 이름은 줄기에 마디가 있어 자라는 모습이 대나무와 비슷하기 때문이며, 草(초)가 들어가서 초본으로 여겨지지만 키가 작은 관목성의 나무로서 열매가 아름답기 때문에 관상수로 인기가 매우 높은 식물이다.

[인용]
도서출판 오디콤, 원색 제주의 식물도감 (2009)
교학사, 한국의 화훼원예식물 (2001)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

증식 및 복원을 위한 기후변화조건에서 수분과 유기물에 따른 멸종위기식물 죽절초(Sarcandra glabra (Thunb.) Nakai)의 생태적 반응 연구

이수인(공주대학교 생명과학과), 이응필(공주대학교 생명과학과), 정영호(공주대학교 생명과학과), 김의주(공주대학교 생명과학과), 이재근(공주대학교 생명과학과), 이승연(공주대학교 생명과학과), 박재훈(국립생태원 생태보전연구실), 이상훈(국립생태원 생태보전연구실), 유영한(공주대학교 생명과학과)

Korean journal of environment and ecology 32(1), 30 – 38 (2018)

[해외논문]

Chemical and rheological properties of proteoglycans from Sarcandra glabra (Thunb.) Nakai

Li, Huan(Jiangsu Key Laboratory of Druggability of Biopharmaceuticals, State Key Laboratory of Natural Medicines, School of Life Science and Technology, China Pharmaceutical University, Nanjing 210009, PR China), Wang, Zichen(Jiangsu Key Laboratory of Druggability of Biopharmaceuticals, State Key Laboratory of Natural Medicines, School of Life Science and Technology, China Pharmaceutical University, Nanjing 210009, PR China), Sun, Xuyang(Jiangsu Key Laboratory of Druggability of Biopharmaceuticals, State Key Laboratory of Natural Medicines, School of Life Science and Technology, China Pharmaceutical University, Nanjing 210009, PR China), Pan, Chun(Department of Critical Care Medicine, Zhongda Hospital, Southeast University, Nanjing 210009, PR China), Gao, Xiangdong(Jiangsu Key Laboratory of Druggability of Biopharmaceuticals, State Key Laboratory of Natural Medicines, School of Life Science and Technology, China Pharmaceutical University, Nanjing 210009, PR China), Liu, Wei(Jiangsu Key Laboratory of Druggability of Biopharmaceuticals, State Key Laborat)

International journal of biological macromolecules 132, 641 – 650 (2019)



(주)수아내추럴에서 판매 중인 죽절초 성분이 들어간 녹는 실 리프팅 앰플 DA99 제품 / 사진제공=(주)수아내추럴

Anti-inflammatory lindenane sesquiterpeniods and dimers from Sarcandra glabra and its upregulating AKT/Nrf2/HO-1 signaling mechanism

Wei, Shanshan(Corresponding author.), Chi, Jun(Corresponding author.), Zhou, Miaomiao, Li, Ruijun, Li, Yiran, Luo, Jun, Kong, Lingyi

Industrial crops and products 137, 367 – 376 (2019)

Preparative optimization and antitumor activity of selenylaed polysaccharides from the extract residue of Sarcandra glabra (Thunb.) Nakai

Hu, Cheng, Liu, Yameng, Dai, Shijie, Liu, Wei, Gao, Xiangdong

Journal of China Pharmaceutical University 49(1), 109 – 116 (2018)

Anti-inflammatory Principles from Sarcandra glabra

Tsai, Yun-Chen(Institute of Traditional Medicine, National Yang-Ming University, Taipei 11221,), Chen, Shih-Han(National Research Institute of Chinese Medicine, Ministry of Health and Welfare, Taipei 11221,), Lin, Lie-Chwen(National Research Institute of Chinese Medicine, Ministry of Health and Welfare, Taipei 11221,), Fu, Shu-Ling(Institute of Traditional Medicine, National Yang-Ming University, Taipei 11221,)

Journal of agricultural and food chemistry 65(31), 6497 – 6505 (2017)

Preparation, characterization, and α-glycosidase inhibition activity of a carboxymethylated polysaccharide from the residue of Sarcandra glabra (Thunb.) Nakai

Liu, W., Hu, C., Liu, Y., Dai, S., Lu, W., lv, X., Yao, W., Gao, X.

International journal of biological macromolecules 99, 454 – 464 (2017)

Study on antioxidant constituents from Sarcandra glabra (Thunb.) Nakai
Li, X.-x. ; Huang, M.-j. ; Li, Y.-l.
Chinese journal of medicinal chemistry 20(1), 57 - 60 (2010)

Influences of Different Adversity Stress on Total Flavones Content in Sarcandra glabra (Thunb) Nakai
Hu, S.
Journal of Anhui agricultural sciences 37(17), 7995 - 7996 (2009)

Essential Oil of the Leaves of Sarcandra glabra (Thunb.) Nakai
Wong, K.C., Tan, M.S., Ali, D.M.H., Teoh, S.G., Osman, H., Tan, S.K.
The Journal of essential oil research 21(1), 71 - 73 (2009)

Effect of Sarcandra glabra (Thunb)Nakai extract on mice model of immunological hepatitis and acute inflammation
LI, Huiying ; HE, Rongrong ; LIANG, Ting ; YE, Wencai ; YAO, Xinsheng ; KURIHARA, Hiroshi
Chinese pharmacological bulletin 24(2), 244 - 250 (2008)

Separation of total flavone in Sarcandra glabra by macroporous adsorption resins
XU, Guoliang ; XIAO, Binhua ; ZOU, Hubin ; CHEN, Qi
Chinese traditional and herbal drugs 37(7), 1014 - 1017 (2006)

Studies on chemical constituents of Sarcandra glabra
LOU, Yongming ; LIU, Aihua ; YU, Bangwei
Chinese pharmaceutical journal 40(17), 1296 - 1298 (2005)

Advances in studies on chemical constituents and its quality control of whole plant of Sarcandra glabra
Wang, Gangli ; Chen, Daofeng ; Lin, Ruichan
Chinese traditional and herbal drugs 34(8), 附12 - 附14 (2003)

지적재산권

[한국특허]

산딸나무, 찔레나무, 비자나무, 파초 및 죽절초 혼합물의 추출물을 함유하는 화장료 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 뉴앤뉴; | 출원번호: 10-2010-0030062 (2010-04-01) | 등록번호: 10-1002012-0000 (2010-12-10)

극세결합수로 변환된 해양심층수를 이용하여 추출한 죽절초추출물과 이를 이용한 아토피 피부에 개선효과가 있는 화장료 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 해브앤비(주); | 출원번호: 10-2009-0045248 (2009-05-24) | 공개번호: 10-2009-0071520 (2009-07-01)



인워드(주)에서 판매중인 죽절초 성분이 들어있는 아가스아큐 허벌 마스크 제품 / 사진제공=(주)인워드(주)

[일본특허]
GALENICAL DRUG-CONTAINING ANTIVIRAL AGENT
일본(JA) | 공개 | 출원인: SHOWA SHELL SEKIYU KK ; NANBA TSUNEO ; SHIRAKI KIMIYASU | 출원번호: JP-0123341 (1993-04-27) | 특허번호: JP-0025003 (1994-02-01)

[항산화]
Sarcandra glabra (Caoshanhu) protects mesenchymal stem cells from oxidative stress
Liu J, Li X, Lin J, Li Y, Wang T, Jiang Q, Chen D.
BMC Complement Altern Med 16(1), 423 (2016)

[항균]
Sarcandra glabra Extract Reduces the Susceptibility and Severity of Influenza in Restraint-Stressed Mice
Cao H, Tan R, He R, Tang L, Wang X, Yao N, Duan W, Hu Y, Yao X, Kurihara H.
Evid Based Complement Alternat Med 12pages (2012)

[항염]
Anti-inflammatory lindenane sesquiterpeniods and dimers from Sarcandra glabra and its upregulating AKT/Nrf2/HO-1 signaling mechanism
Wei S, Chi J, Zhou M, Li R, Li Y, Luo J, Kong L.
Ind Crop Prod 137, 367 - 376 (2019)

[항종양]
Antitumor activity of caffeic acid 3,4-dihydroxyphenethyl ester and its pharmacokinetic and metabolic properties
Guo X, Shen L, Tong Y, Zhang J, Wu G, He Q, Yu S, Ye X, Zou L, Zhang Z et al.
Phytomedicine 20(10), 904 - 912 (2013)



인워드(주)에서 판매중인 죽절초 성분이 들어있는 아가스 아큐 세럼 제품 / 사진제공=(주)인워드(주)



인워드(주)에서 판매중인 죽절초 성분이 들어있는 아가스 아큐 크림 제품 / 사진제공=(주)인워드(주)

10

손바닥선인장

비타민C 풍부 '손바닥선인장'… 면역력 강화 탁월

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ⑩
당뇨, 백일해, 부스럼, 관절염, 장염, 냉증, 수종, 화상 등 치료
몸이 차가운 사람이나 위장 건강이 좋지 않은 사람은 피해야



손바닥선인장 / 사진제공=제주도민일보

스토리

선인장의 끈질긴 생명력, 한발열사에도 불구하고 장승처럼 버티고 있는 그 자태와 연관이 있다. 선인장의 또 다른 명칭으론 패왕수라고도 하며, '오래 사는 풀', 또는 '제왕'과 같이 위엄이 있는 나무라는 의미가 있다.

선인장의 전설로는 사막의 어느 마을에 한 여자가 살고 있었는데, 사막을 여행하던 한 남자를 자신의 집에서 재워 주며 얼마간 같이 생활하다 사랑하게 됐고, 남자가 떠나간 후 그 남자는 이미 그녀를 잊고 다른 여인과 결혼해 행복한 가정을 꾸리고 있었다. 그녀의 농밀한 분노는 분노의 화신이라 불리는 '아그라민테'라는 존재를 나타나게 했다. 자신의 영혼을 재물로 쓰면서 까지 복수를 원해 "남자를 사막의 한 나무로 만들어 줘, 하지만 그 나무는 잎사귀 하나 조차 간직할 수 없이 오로지 남을 향해 뻗쳐 있는 가시로 뒤덮인 그런 나무로 말야."

그녀의 소원을 들은 '아그라민테'는 그 남자를 그녀가 보는 앞에서 사막의 거대한 나무로 만들었으며, 그 나무는 뭉툭했으나 몇 갈래의 굵은 가지를 지니고 있는 검은색 줄무늬가 얇게 나있는 초록색 식물이었고, 잎사귀 대신 뾰족하고 긴 수많은 가시로 뒤덮여 있었다. 그녀는 나무 위로 뛰어 내리고 수많은 가시에 꽂힌 그녀의 몸은 피를 사흘 밤낮 동안 계속 흘러 나왔다. 피가 멈추고 나자 여자의 육체는 남아 있지 않았고, 그 나무는 완전히 핏빛이 되어 모든 육신이 피로 바뀌어 나무를 흠뻑 물들이고 나서 아그라민테는 그녀의 영혼을 거두어 삼켜버렸다. 붉게 물든 선인장은 어느 새 귀기를 품고 있었다. 선인장의 특성상 꽃이 굉장히 피기 힘든데 선인장 꽃을 보면 소원이 이뤄진다는 속설도 있다.


손바닥선인장 / 사진제공=제주도민일보

제주도에서 선인장(*Opuntia ficus-indica* Mill.)을 대표 농산물로 만들기 위한 노력은 이미 1990년대 초반부터 시작된 것으로 북제주군(2006년 제주시에 통합된 행정구역)에서는 1994년 손바닥 선인장을 이용한 잼, 젤리, 술, 피클 등 7종에 대한 실증시험을 거친데 이어 1995년에는 한국식품개발연구원에 선인장이용 가공품 개발용역을 실시해 그 결과를 토대로 선인장 열매를 이용한 적색색소를 추출, 보존하는 방법, 선인장 잎과 열매로부터 다당류를 추출하는 방법, 과즙을 제조하는 방법 등에 특허출원 등 선인장을 특화시키기 위해 노력했다.

다이어트 식품으로도 알려져 있는 선인장은 식이성섬유, 칼슘, 철분 등 무기질 성분이 풍부한 것으로 알려져 있으며, 핑크빛이 도는 빨간 열매의 상큼한 맛은 많은 사람들에게 널리 애용되고 있다. 집의 경계인 돌담에 무성하게 자라 뱀이나 쥐 혹은 도둑의 침입을 방지하는 데 이용되기도 했다.

관상용으로도 심는다. 전초와 열매를 민간약으로 소염, 해열제로 사용돼 왔다. 절단 시 과육은 붉은 적색을 띠며, 이 적색의 색소는 베타시아닌 색소로 알려져 있다. 선인장(*Opuntia ficus-indica* Mill.) 영양성분은 풍부한 비타민과 미네랄, 고섬유질&저칼로리로 풍부한 항산화성분(플로보노이드, 베타레인 등)이 함유돼 있다.

멕시코에서는 선인장을 고기 요리나 계란 요리, 샐러드와 함께 먹기도 했고 다양한 질병의 치료 용도로 사용하였고, 국내에서는 요리에 사용하기 보다는 약재로 사용하는 추세이다. 비타민, 칼슘, 섬유질, 플라보노이드 등의 영양소가 생강이나 칡뿌리, 알로에 등과 비교했을 때 더 많은 양이 함유돼 체중감량, 뼈 건강 개선, 당뇨개선, 항암작용, 치매 예방의 효능이 있다고 알려져 있다.

(재)제주테크노파크 제주생물종다양성연구소에서는 선인장(*Opuntia ficus-indica* Mill.)의 연구소 보유 생물종 표본(20080711006)을 보유하고 있으며, 씨앗(Seed) 부위의 식물성 산물 및 식물 유래성분 분류로 흡착제, 항산화, 피부컨디셔닝 작용제-다방면;피부보호제 기능적면에 대해 상표 'Jeju Cereus Grandiflorus (Cactus) seed Powder(Jeju Love)' 등록한 화장품 원료를 보유하고 있다.

제주도에서 오래전부터 민간에서 이용한 것은 왕선인장(백년초, *Opuntia monacantha* Haw.)이다. 선인장(*Opuntia ficus-indica*)은 자생종이 아니고 왕선인장(*O. monacantha*)이 과거부터 민간에서 사용되어진 백년초이며, 백년초(*Opuntia*)는 부채 선인장과에 속하며 형태에 따라 구분하면 부채꼴 선인장류로 Opuntia 속으로 구분된다. 사람 손바닥을 닮았다는 뜻으로 손바닥 선인장이라 불리는데 매년 4~5월경에 꽃이 피고 11~12월경에 자주색 열매가 익는다.

우리나라 남쪽 지방인 거제도, 제주도, 남해안 등지에서 재배되는 손바닥 선인장은 부채 선인장 중에서도 키가 작

고 생명력이 강하며 재배하기가 용이하다. 제주 자생 식물인 백년초는 우리 제주 조상들의 지혜와 슬기가 영혼의 담겨져 있으며, 민간요법에 사용한 백년초 몸통과 줄기를 말한다.

제주도에서 무릎에 통증이 오고 상처가 나거나 염증이 생겼을 시, 여성의 산후에 젖몸살을 하거나 여름에 두드러기, 피부병, 화상, 특히 턱 밑에 볼거리나 종기가 나면 백년초(줄기)를 때어 가시를 제거해 옆으로 포를 뜨듯이 갈라 상처 및 통증이 있는 곳에 부착해 민간요법으로 사용했다. 백여전부터 백년초를 가지고 남녀노소 약처럼 사용하면 이병 저병 다 나으니 백가지 병이 다 낫는구나 해서 백년초라고 이름으로 불리우며, 백년초는 줄기가 민간요법에 사용됐기 때문에 줄기보고 백년초라고 하는 것이고 곧 줄기가 백년초이다.[출처: (주)농업회사법인 제국백년초]

백년초에는 노화억제와 항암효과 및 항 돌연변이 효과가 있는 페놀성 물질(Phenolic)과 플라보노이드(Flavonoid)가 5% 정도 함유돼 있고 자양강장제 기능을 하는 여러 무기질과 아미노산이 함유돼 있으며, 중약대사전에는 기관지천식, 폐질환, 위염, 변비, 장염, 신장염, 고혈압, 당뇨, 심장병, 신경통, 관절염 등에 효능이 있는 것으로 나타나 있다.

백년초 추출물에서 Radical 소거능을 비롯한 강력한 항산화 활성과 더불어 항균 효과를 보여줬으며 Taxifolin과 같은 플라보노이드 화합물이 분포하는 것으로 보고됐고, 또한 생리활성효과가 월등하고 면역 활성 물질을 다량 함유한 약초식물이며, 농약과 비료, 제초제의 사용 없이 생산돼 웰빙에 적합한 식물이다.

백년초는 이외에도 탄수화물, 아미노산, 비타민, 칼슘 등이 함유돼 있으며, 특히 칼슘이 식물성 식품으로는 상당히 많이 함유돼 있다. 최근에는 기능성 물질로 재조명되고 있어 치약, 비누, 화장품 등 여러 상용화 제품들이 개발돼 나오고 있다.

이처럼 유용한 성분과 점질물을 다량 함유하는 백년초는 최근 기능성 식품으로 주목받으며 생산과 상품화에 대한 관심이 늘어나고 있지만 그 소비량은 기대에 못 미치는 실정이다.

소재정보

선인장(*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.)
영명: Prickly pear, Cactus
이명: 떡꽃, 백년초, 손바닥선인장
일본명: サボタン, センニンショウ



손바닥선인장 / 사진제공=제주도민일보

선인장은 선인장과에 속하는 상록 다년생 식물이다. 북아메리카 원산이며 남부지역에서 재배한다.

줄기는 높이 1~2m이며, 넓고 납작한 가지가 여러 개 연결되어 있다. 오래된 줄기는 굵고 둥글며 나무질로 되는데, 여기서 사방으로 가지가 갈라진다.

가지는 긴 타원형으로 손바닥 같으며, 두꺼운 다육질이고, 짙은 녹색, 겉에 길이 1~3㎝의 가시가 2~5개씩 모여 난다. 가시 옆에는 갈색 털이 난다.

꽃은 6~8월에 가지 가장자리에서 피며, 노란색, 지름 8~15㎝이다. 꽃잎은 많으며, 아래쪽은 붉은색을 띤다. 수

술은 많고, 전체가 노란색이다. 암술은 1개이며, 암술머리는 여러 갈래로 갈라지고 흰색이다.

열매는 작은 무화과 열매처럼 생겼으며, 길이 5~10㎝, 이듬해 3~5월에 붉은색으로 익고, 겉에 털 같은 가시가 있다. 종자로 번식이 가능하지만 꽃을 보기 위해서는 3~4년이 걸리기 때문에 줄기를 잘라서 햇빛이 잘 드는 곳에 심어서 키우면 바로 꽃을 볼 수 있다.

우리나라 남부지방, 제주도에 자라며, 북아메리카에 분포한다. 가지가 손바닥 모양으로 생겨서 '손바닥선인장'이라 부르기도 한다. 관상용, 식용으로 식재한다. 선인장은 오래전부터 토양고정, 가축 사료, 염료 채취, 인간 섭취용 등의 목적으로 아즈텍 문화권에서 널리 길러져 왔다.

사용 용도가 굉장히 많은 유용한 식물이라 아메리카 전역에서 오랫동안 재배돼 왔으며, 수 많은 종과 품종이 존재한다. 우리나라에는 선인장, 자단선선인장, 왕선인장이 분포하며, 자단선선인장(*O. humifusa* Raf.)은 높이 약 30㎝, 작고 솜털 모양인 가시는 드물게 나고, 겨울에 다육질 줄기가 주름지는 것으로 구분된다.

오래전부터 민간에서 이용되어 온 왕선인장(백년초, *O. monacantha* Haw.)은 곧추서서 자라며 상부의 가지들이 밑으로 쳐지는 경향이 있다.

그리고, 선인장에 비해 식물체의 크기나 엽상경이 대형이다. 화피편 뒷면의 중륵에 자주색 줄무늬가 있다. 열매에는 엽침이 존재하지 않으며, 열매의 표면은 자주색을 띠나 과육은 황녹색이다. 종자는 대부분 흔적으로 남아있고 성숙한 종자는 매우 드물기 때문에 선인장과 구분된다.

오래전부터 민간에서 이용돼 온 종은 왕선인장(*O. monacantha* Haw.)으로 백년초라고 하며, 일부 지역에서 재배되고 있는 선인장(*O. ficus-indica* Mill.)과는 구분되어야 한다.

[인용]
도서출판 오디콤, 원색 제주의 식물도감 (2009)
전원문화사, 재미있는 꽃이야기 (2000)
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립수목원, 한반도 민속식물- 전라남도 식물을 중심으로 (2007)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

Comparative UHPLC-HRMS Profiling, Toxicological Assessment, and Protection Against H2O2-Induced Genotoxicity of Different Parts of Opuntia ficus indica

Nikolaos Tsafantakis, Efrosini S. Katsanou, Katerina Kyriakopoulou, Eirini-Christina Psarou, Iliana Raptaki, Alexios L. Skaltsounis, Marc Audebert, Kyriaki A. Machera, Nikolas Fokialakis

Journal of Medicinal Food 1280 – 1293 (2019)

Yield Optimization and Functionality of an Extract of Water-soluble Dietary Fiber and Solids from Opuntia ficus-indica Stems

Lee, Chang-Hwan, Yang, Byung-Wook, Baik, Moo-Yeol, Kim, Byung-Yong
Food engineering progress 23(2), 81 - 86 (2019)

Antioxidant and anti-inflammatory activities of Opuntia ficus-indica and Opuntia humifusa fruits ethanol extracts
Kim, Dong-Gyu, Shin, Jung-Hye, Kang, Min-Jung
Korean journal of food preservation 25(5), 586 - 594 (2018)

Inhibitory Activity of Aromadendrin from Prickly Pear (Opuntia ficus-indica) Root on Aldose Reductase and the Formation of Advanced Glycation End Products SCIE SCOPUS
Jeon, Young-Eun(Department of Food Science and Nutrition & Center for Efficacy Assessment and Development of Functional Foods and Drugs, Hallym University), Yin, Xing Fu(Department of Food Science and Nutrition &Center for Efficacy Assessment and Development of Functional Foods and Drugs, Hallym University), Choi, Dan-Bi(Department of Food Science and Nutrition &Center for Efficacy Assessment and Development of Functional Foods and Drugs, Hallym University), Lim, Soon-Sung(Department of Food Science and Nutrition &Center for Efficacy Assessment and Development of Functional Foods and Drugs, Hallym University), Kang, Il-Jun(Department of Food Science and Nutrition &Center for Efficacy Assessment and Development of Functional Foods and Drugs, Hallym University), Shim, Jae-Hoon(Department of Food Science and Nutrition &Center for Efficacy Assessment and Development of Functional Foods and Drugs, Hallym University)
Food science and biotechnology 20(5), 1283 - 1288 (2011)

Immunomodulatory Effects of a Methanol Extract from Opuntia ficus indica on Murine Splenocytes
Ahn, Gin-Nae(Department of Marine Life Science, Jeju National University), Kim, Jin-Hee(Department of Veterinary Medicine and Applied Radiological Science Institute, Jeju National University), Park, Eun-Jin(Department of Veterinary Medicine and Applied Radiological Science Institute, Jeju National University), Lim, Yoon-Kyu(Department of Veterinary Medicine and Applied Radiological Science Institute, Jeju National University), Jeon, You-Jin(Department of Marine Life Science, Jeju National University), Jee, Young-Heun(Department of Veterinary Medicine and Applied Radiological Science Institute, Jeju National University)



탐라레에서 판매 중인 백년초 줄기추출물 성분이 들어간 제주 백년초 수딩 에센셜 영양수분크림
사진제공=제주다쇼핑몰



섬이야기에서 판매 중인 모이스춰 바디로션+클렌저(사진 좌)와 스킨팜에서 판매 중인 백년초 마스크팩
사진제공=제주다쇼핑몰

제주도 기업인 탐라레, 섬이야기 등에서 백년초 화장품을 출시 판매하고 있으며, 제조업체는 도외(강원도, 경기도 등)로 파악되고 있다. 제국 백년초 화장품은 (주)프럼제주에서 제조 중이다. 해외 선인장 화장품은 크림이 있으며, 특히 선인장 seed oil 종류가 많다.

Food science and biotechnology 18(6), 1316 – 1321 (2009)

Opuntia속 선인장 추출물의 두피 및 탈모 개선 성분에 관한 연구동향
정설경, 오정숙
아시안뷰티화장품학술지 6(3), 1 – 10 (2008)



(주)스킨팜에서 판매 중인 백년초 줄기추출물 성분이 들어간 백년초 선크림 / 사진제공=제주다쇼핑몰

[해외논문]
A new spiroketal from Aspergillus terreus, an endophytic fungus in Opuntia ficusindica Mill
Wu, Shao-Hua(Yunnan Institute of Microbiology, Yunnan University, Kunming, P.R. China), Chen, You-Wei(Yunnan Institute of Microbiology, Yunnan University, Kunming, P.R. China), Qin, Sheng(Yunnan Institute of Microbiology, Yunnan University, Kunming, P.R. China), Huang, Rong(Laboratory Center, Yunnan University, Kunming, P.R. China)
Journal of basic microbiology 48(2), 140 – 142 (2008)

Biological control of prickly pear, Opuntia ficusindica (Cactaceae), in South Africa
Zimmermann, H.G., Moran, V.C.
Agriculture, ecosystems &environment 37(1), 29 – 35 (1991)

Entomofauna Associated with Prickly Pear (Opuntia ficusindica Miller) in San AndrEs Cholula, Puebla, Mexico
De Jesús González, Ana Belén, García, Agustín Aragón, Olguín, Jesús Francisco López, Rivera, Antonio, Martínez, Víctor López
The Southwestern entomologist 41(1), 259 – 266 (2016)

Intraspecific variation in response to drought and salinity in Opuntia ficusindica
Ebert, G.,Mischorr, T.,Ludders, P.
Advances in horticultural science 13(1), 36 – 40 (1999)

Capacidad antioxidante del fruto de la Opuntia apurimacensis (ayrampo) y de la Opuntia ficus-indica (tuna)
Jorge, Paola,Troncoso, Luzmila
Anales de la Facultad de Medicina 77(2), 105 (2016)

Isolation, Identification and Bioactivity Screening of Endophytic Fungus Associated with Opuntia fcusindica Mill
Qin Sheng, Chen Youwei, Xing Ke, Zhang Qi, Wu Shaohua, Li Zhiying, Li Shaolan, Yang Liyuan, Xia Guoxing
Microbiology 33(4), 95 – 99 (2006)

Neobetanin: isolation and identification from Beta vulgaris
Alard, D., Wray, V., Grotjahn, L., Reznik, H., Strack, D.
Phytochemistry 24(10), 2383 – 2385 (1985)

Cactus (Opuntia ficus-indica): A Review on its Antioxidants Properties and Potential Pharmacological Use

in Chronic Diseases
Ulises Osuna-Martínez(Autonomous University of Sinaloa, Faculty of Biological and Chemical Sciences, Cualiacan, Mexico), Jorge Reyes-Esparza, and Lourdes Rodríguez-Fragoso(Autonomous University of Morelos State, Faculty of Pharmacy, Cuernavaca, Mexico)
Natural Products Chemistry &Research 2014

지적재산권

[한국특허]

백년초-건조분말을 포함하는 당뇨병 예방 또는 치료용조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 장경케어그룹 주식회사;| 출원번호: 10-2004-0046966 (2004-06-23)| 공개번호: 10-2005-0121874 (2005-12-28)| 등록번호: 10-0706165-0000 (2007-04-04)

용암해수 숙성 백년초 분말의 제조 방법과 그 분말의 추출물을 이용한 피부 보습용 조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 주식회사 두래;| 출원번호: 10-2017-0165831 (2017-12-05)| 공개번호: 10-2019-0066264 (2019-06-13)| 등록번호: 10-2026988-0000 (2019-09-24)



제국백년초에서 판매 중인 천연화장품 볼라라 스킨케어 세럼
사진제공=제국백년초

용암해수 숙성 백년초 열매 추출물이나 비자나무 잎 추출물을 이용한 피부 주름 개선용 조성물 및 염증 반응 억제용 조성물
한국(KO)| 공개 | 출원인: 주식회사 두래;| 출원번호: 10-2019-0001967 (2019-01-07)| 공개번호: 10-2020-0085609 (2020-07-15)

백년초 열매의 고초균 발효물을 이용한 항산화용 조성물
한국(KO)| 공개 | 출원인 :(주)제주사랑농수산;| 출원번호: 10-2018-0102219 (2018-08-29)| 공개번호: 10-2020-0025214 (2020-03-10)

손바닥 선인장 열매를 이용한 다이어트 식품의 제조방법
한국(KO) | 등록 | 출원인: 문지윤; | 출원번호: 10-2013-0090105 (2013-07-30) | 등록번호: 10-1395061-0000 (2014-05-08)

손바닥선인장 추출물을 함유하는 약학 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 한국과학기술연구원; | 출원번호: 10-2006-0095383 (2006-09-29) | 공개번호: 10-2008-0029370 (2008-04-03) | 등록번호: 10-1164020-0000 (2012-07-03)

손바닥선인장 추출물을 함유하는 학습 및 기억력 증진용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 한국과학기술연구원; | 출원번호: 10-2010-0071955 (2010-07-26) | 공개번호: 10-2012-0010426 (2012-02-03) | 등록번호: 10-1158409-0000 (2012-06-14)

제주 손바닥선인장 열매 착즙액의 제조방법 및 착즙액을 함유하는 유제품

한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 롯데햄; | 출원번호: 10-2004-0078300 (2004-10-01) | 공개번호: 10-2006-0029385 (2006-04-06) | 등록번호: 10-0622666-0000 (2006-09-04)



제국백년초의 천연 백년초 비누 / 사진제공=제국백년초

[국제특허]

COMPOSITION AND METHOD FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF ACNE
국제(WO) | 공개 | 출원인: NIAZI, Sarfaraz, K., US; | 출원번호: US-0208685 (2002-03-21) | 특허번호: WO-2085390 (2002-10-31)

USE OF AN OPUNTIA FICUS-INDICA EXTRACT AND COMPOUNDS ISOLATED THEREFROM FOR PROTECTING NERVE CELLS
국제(WO) | 공개 | 출원인: KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, KR | 출원번호: KR-0202010 (2002-10-29) | 특허번호: WO-3037324 (2003-05-08)

EXTRACT FORMULATION OF OPUNTIA FICUS INDICA
국제(WO) | 공개 | 출원인: FINZELBERG GMBH &CO. KG | 출원번호: EP-0065048 (2008-11-06) | 공개번호: WO-9060024 (2009-05-14)

PHARMACEUTICAL COMPOSITION COMPRISING AN EXTRACT FROM OPUNTIA FICUS-INDICA
국제(WO) | 공개 | 출원인: KOREA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY; JIN, Changbae; LEE, Yong Sup; KIM, Hyoung Ja; JUNG, Suh Yun; CHO, Jungsook | 출원번호: KR-0003933 (2006-09-29) | 공개번호: WO-8038849 (2008-04-03)

METHOD FOR PRODUCING DIET FOOD, USING OPUNTIA FICUS-INDICA FRUIT
국제(WO) | 공개 | 출원인: MOON JIYOON; | 출원번호: KR-0007003 (2014-07-30) | 공개번호: WO-0016611 (2015-02-05)

[항산화 및 항균]

손바닥 선인장의 항산화 및 항균특성
정해정(대진대학교 식품영양학과)
Korean Journal of Food and Cookery Science 16(2), 160 – 166 (2000)

손바닥선인장 종자로부터 항산화와 미백 활성 성분 규명
문미연, 이하연, 장문식, 차준석
한국화장품미용학회지 8(1), 9 – 18 (2018)

[신장질환]

Biological effect of Opuntia ficus indica (L.) Mill. (Cactaceae) waste matter. Note I: diuretic activity.
Galati EM, Tripodo MM, Trovato A, Miceli N, Monforte MT
J Ethnopharmacol 79, 17 – 21 (2002)

[항염]
An anti-inflammatory principle from cactus
E H Park, J H Kahng, S H Lee, K H Shin
Fitoterapia 72(3), 288 – 90 (2001)

[항당뇨]
[국내논문] db/db 당뇨모델 생쥐에서 손바닥 선인장의 항당뇨 효과
신지은(경희대학교 식품영양학과), 한명주(경희대학교 식품영양학과), 이영철 (한국식품개발연구원), 문영인(북제주군 농업기술센터), 김동현(경희대학교 약학대학)
생약학회지 33(4), 332 – 336 (2002)



제국백년초에서 판매 중인 백년초 과립 스틱
사진제공=제국백년초

[알코올 중독]
Interventions for preventing or treating alcohol hangover: systematic review of randomised controlled trials
Pittler MH, Verster JC, Ernst E
BMJ 331, 1515 – 1518 (2005)

[뇌신경보호]
Opuntia ficus-indica attenuates neuronal injury in in vitro and in vivo models of cerebral ischemia
Kim JH, Park SM, Ha HJ, Moon CJ, Shin TK, et al.
J Ethnopharmacol 104, 257 – 262 (2006)

11

으름덩굴

비뇨기 계통에 효과적인 명약 '으름덩굴'

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ⑪
맛은 달콤하고, 독특한 향미가 있어 과실수로 재배 가능
보습 성분이 우수해 잔주름 예방해 효과…화장품 개발



으름덩굴 / 사진제공=제주도민일보

스토리

으름, 으름나무의 학명은 *Akebia quinata*(Thunb.) Decne이다. 중부, 남부, 제주도 지역의 산지에서 길이 5m 정도까지 자라는 으름덩굴과의 낙엽성 덩굴나무이다.

잎은 늙은 가지에서는 뭉쳐나고 새로운 가지에서는 어긋나기로 달린다. 잎의 모양은 넓은 계란형 또는 타원형의 작은 잎이 5개(간혹 6개)가 달리는 겹잎이다.

꽃은 4~5월에 잎겨드랑이에서 꽃대가 나와 자갈색으로 피고 열매는 9~10월에 자줏빛을 띤 갈색의 바나나모양으로 완전히 성숙되면 열매껍질이 벌어지면서 열매의 살과 종자가 드러난다. 주로 계곡과 산기슭 부분의 물이 많고 비옥한 토양에서 다른 나무를 감아 오르며 자란다. 종자로 번식하는데 가을에 종자를 채취해 저장했다가 이른 봄에 파종한다.

으름은 머루, 다래와 함께 산에서 얻는 세 가지 중요한 과일이다. 가을 산의 바나나라고 한다. 길

쭉한 열매가 2~4개씩 붙어서 아래로 매달리기 때문이다.

산지의 다른 나무를 타고 오르는 낙엽성 덩굴식물로 이 땅을 대표하는 자생수종이다. 지난 1984년 스페인 바르셀로나 올림픽 때는 세계 각국의 나무를 그 곳 올림픽공원에 심었다. 그 때 보낸 한국을 대표하는 5종의 자생수종 가운데 하나가 바로 으름이다.


으름덩굴 / 사진제공=제주도민일보

으름나무는 지방에 따라 불리는 이름도 많다. 목통, 연복자, 임하부인, 통초, 어름나물넌출, 어름, 어름나무로도 불린다. 그 중에 제일 예쁜 이름을 고르라면 아마도 '임하부인'일 것이다. 으름 열매가 쩍 벌어진 모습에서 그런 별명을 얻게 됐다고 한다. 그 밖에도 '월하부인', '월하미인'이라고도 불린다.

으름나무는 보습 성분이 우수해 잔주름 예방에 그만인 것으로 알려져, 최근에는 화장품으로 개발돼 시판되고 있다.

봄에 나오는 어린잎은 나물로 하며 가을에 영그는 열매의 과육은 식용으로 한다. 열매의 형태가 바나나 모양이어서 '코리아바나나'라는 별칭이 있으며 맛은 달콤하고 독특한 향미가 있어 과실수로 재배도 가능하다.

한방에서는 뿌리와 줄기 말린 것을 목통(木通)이라 해 이뇨와 통경 등의 약재로 사용하고 민간에서도 열매의 껍질을 말린 후 차로 이용하는데 숙취해소에 좋다고 한다. 이외에 줄기는 질기고 강해 바구니와 같은 생활용구의 재료가 되고 삶은 물은 천연염료로 사용한다.

으름덩굴 씨앗은 머리를 맑게 해 앞일을 미리 알 수 있는 능력이 생긴다고 하여 '예지자'라는 이름도 붙었다. 예지자는 암세포에 대해 90% 이상의 억제 효과가 있으며, 씨앗의 기름에 들어 있는 올레인, 리놀레인, 팔미틴 등의 성분이 혈압을 낮추고 염증을 없애며, 갖가지 균을 죽이는 작용을 한다. 예지자를 오래 복용하면 몸이 가벼워지고, 어떤 병에도 걸리지 않으며, 초인적인 정신력이 생긴다.

말린 것은 치열, 이뇨, 진통, 통경, 배농, 창저, 인후, 금창, 진해, 해열, 소담, 보정, 구충, 유종 등에 약용하고, 뿌리는 거풍, 이뇨, 활혈, 류마티스에 의한 관절염, 소변곤란, 위장 장애, 헤르니아, 경폐, 타박상 치료 등에 광범위하게 이용된다.

허준(許浚)의 《동의보감(東醫寶鑑)》에서 "으름(木通)은 정월과 2월에 줄기를 잘라 껍질을 벗기고 말려서 쓰는데 12경락을 서로 통하게 한다. 그래서 통초(通草)라 한다."고 적고 있다. 단, 허해 땀을 많이 흘리거나, 설사나 비위가 약한 사람은 금하는 것이 좋다.

이시진(李時珍)의 《본초강목(本草綱目)》에는 "목통은 맺힌 것을 풀어서 편안하게 하고 이수(利水)작용을 한다."고 했다.

으름 줄기의 주성분은 헤데라게닌(Hedragenin)과 올레아놀 산(Oleanolie acid)이다. 그리고 약간의 칼륨이 포함돼 있다. 열매 껍질에는 아케비아사포닌과 회분, 탄닌이 들어 있다. 씨는 올레인, 리놀린, 팔미린으로 구성된 20% 정도의 지방질이다.

한 가지 알아둬야 할 것은 중국에서 쓰는 생약명과 우리나라에서 쓰는 생약명이 서로 다르다는 사실이다.

목통만 해도 중국에서는 쥐방울덩굴과의 등칡을 말하는데 비해 한국에서는 으름덩굴을 쓴다. 따라서 문헌에 나오는 처방만을 믿고 함부로 약을 쓰면 위험하다.

[출처] 백과사전, 야생식용식물도감, 인터넷

소재정보

으름덩굴(*Akebia quinata* (Houtt.) Decne.)
영명: Akebia, Five Leaf Akebia, Five-leaf chocolate vine
이명: 목통, 유름, 졸갱이줄, 존계이, 종겡이, 유럼, 졸겡잇줄, 졸
일본명: アケビ


으름덩굴 / 사진제공=제주도민일보

으름은 으름덩굴과의 낙엽활엽의 덩굴성 식물이다.

줄기는 길이 10~20m로 숲속 또는 숲의 가장자리에서 자란다. 잎은 새 가지에서는 어긋나고 오래된 가지에서 모여나기하며 손모양겹잎이다. 소엽은 5(간혹 6)개이며 넓은 달걀모양 또는 타원형이고 잎끝은 오목하며 원저 또는 넓은 예저이고 양면에 털이 없으며 가장자리가 밋밋하다.

꽃은 암수한그루로 4월 말~5월 중순에 잎과 더불어 짧은 가지의 잎 사이에서 나오는 짧은 총상꽃차례에 달리며 수꽃은 작고 많이 달리며 6개의 수술과 암꽃의 흔적이 있다. 암꽃은 크고 적게 달리며 지름이 2.5~3㎝로서 보랏빛의 갈색이 난다. 꽃잎은 없으며 3개의 꽃받침 잎이 있다. 장과는 길이 6~10㎝로서 긴 타원형이며 10월에 갈색으로 익고 복봉선(腹縫線)으로 터지며 종자가 분산된다. 과피가 두껍고 과육은 먹을 수 있다.

덩굴의 길이가 20m에 달하고 가지에 털이 없으며 갈색이다. 뿌리는 길고 비대해 있으며, 천근성이다. 가지에 털이 없으며 갈색이다.

번식방법은 실생, 삽목(꺾꽂이), 취목(휘묻이) 등 여러가지 방법으로 번식시킬 수 있다. 실생 번식은 10월에 익은 열매를 따서 과육을 물에 잘 씻으면 까만씨가 많이 나온다. 이것을 직파하든가 모래와 섞어 가매장 하였다가 봄에 파종한다. 2~4년 후면 정식할 수 있을 정도로 자란다. 삽목은 이른 봄 싹트기 전에 지난해 자란 가지를 3~4마디(10~15㎝)씩 잘라 반 정도 묻히게 꽂으며 장마 때도 할 수 있다. 활착률이 좋다. 취목은 쉽게 번식되며 길게 뻗은 줄기의 마디 밑에 상처를 낸 후 휘어서 땅에 묻어 두면 그 곳에서 뿌리가 나므로 그 끝을 잘라 독립된 개체를 얻을 수 있다.

으름덩굴은 황해도 이남의 우리나라 전역에서 흔하게 자라며, 중국과 일본에 분포 한다. 으름덩굴과 식물은 으름덩굴, 멀꿀, 여덟잎으름 등 3종이며, 으름덩굴은 멀꿀(*Stauntonia hexaphylla* (Thunb.) Decne.)에 비해 상록성이 아니며, 열매는 길이 10㎝의 긴 타원형이고 완전히 익으면 벌어지므로 구분된다. 잎이 6~9갈래로 갈라지는 것을 여덟잎으름(*Akebia quinata* (Thunb.) Decne. for. *polyphylla* (Nakai) Hiyama)이라고 한다.

[인용]
전원문화사, 재미있는 꽃이야기 (2000)
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립수목원, 한반도 민속식물- 전라남도 식물을 중심으로 (2007)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr/)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

Antioxidative and Anti-Inflammatory Activities of Akebia quinata Extracts in an In Vitro Model of Acute Alcohol-Induced Hepatotoxicity
Sang Hoon Lee, Young Sun Song, Yoon Hwa Jeong, and Kwang Suk Ko
J Med Food 20(9), 1 – 11 (2017)

으름열매 추출물의 항산화 활성 및 피부미용 효과
김민희(건국대학교 일반대학원 생물공학과), 최태부(건국대학교 일반대학원 생물공학과)
Journal of oil &applied science 32(3), 439 – 450 (2015)



LG생활건강에서 으름덩굴의 추출물이 함유된 "숨37° 시크릿 라인" 제품 / 사진제공=(주)LG생활건강

Quantitative Determination of Compounds from Akebia quinata by High-Performance Liquid Chromatography
Nguyen Thi Yen, Nguyen Van Thu, Bing Tian Zhao, Jae Hyun Lee, Jeong Ah Kim, Jong Keun Son, Jae Sui Choi, Eun Rhan Woo, Mi Hee Woo, and Byung Sun Min
Bull. Korean Chem. Soc. 35(7), 1956 – 1964 (2014)

급성 알코올 간독성을 유발한 생쥐에 있어서 으름 열매 추출물의 간 기능 보호효과
이상훈(이화여자대학교 건강과학대학 식품영양학과), 송영선(이화여자대학교 건강과학대학 식품영양학과), 이서연(이화여자대학교 건강과학대학 식품영양학과), 김소영(이화여자대학교 건강과학대학 식품영양학과), 고광석(이화여자대학교 건강과학대학 식품영양학과)
Korean journal of food science and technology 46(5), 622 – 629 (2014)

Anti-obesity Effects of Extracts from Young Akebia quinata D. Leaves
전용섭(전남대학교 식품영양과학부), 유양희(전남대학교 생활과학연구소), 전우진(전남대학교 식품영양과학부)
Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition 43(2), 200 – 206 (2014)

으름유래 사포닌의 HepG2 간암세포에 대한 세포독성 및 세포자살유도 효과
강혜숙(인제대학교 식품생명과학부), 강재선 (경성대학교 약학과), 정우식(인제대학교 식품생명과학부)
Korean journal of food preservation 17(3), 311 – 319 (2010)

으름덩굴 열매 추출물이 구강 내 미생물의 항균활성과 부유세포사멸에 미치는 영향
이기돈(전북대학교 치의학전문대학원 예방치학교실 및 구강생체과학연구소), 권영란(전북대학교 치의학전문대학원 예방치학교실 및 구강생체과학연구소), 이영수(을지대학교 보건과학대학 치위생과), 전재규(전북대학교 치의학전문대학원 예방치학교실 및 구강생체과학연구소), 한성규(전북대학교 치의학전문대학원 구강생리학교실 및 구강생체과학연구소), 장기완(전북대학교 치의학전문대학원 예방치학교실 및 구강생체과학연구소)
Journal of the Korean academy of dental health 32(4), 485 – 494 (2008)

으름덩굴의 항균 성분 분리 및 함량분석
황현익(대구대학교 생물공학과), 이인순(파이토케이칼(주)), 김지은(대구대학교 생물공학과), 문혜연(대구대학교 생물공학과)
한국생물공학회 2002년도 생물공학의 동향 253 – 256 (2002)

Quantitative Determination of Compounds from Akebia quinata by High-Performance Liquid Chromatography SCI SCIE Full Text XML

Yen, Nguyen Thi(College of Pharmacy, Catholic University of Daegu), Thu, Nguyen Van(College of Pharmacy, Catholic University of Daegu), Zhao, Bing Tian(College of Pharmacy, Catholic University of Daegu), Lee, Jae Hyun(College of Oriental Medicine, Dongguk University), Kim, Jeong Ah(College of Pharmacy, Research Institute of Pharmaceutical Sciences, Kyungpook National University), Son, Jong Keun(College of Pharmacy, Yeungnam University), Choi, Jae Sui(Faculty of Food Science and Biotechnology, Pukyung National University), Woo, Eun Rhan(College of Pharmacy, Chosun University), Woo, Mi Hee(College of Pharmacy, Catholic University of Daegu), Min, Byung Sun(College of Pharmacy, Catholic University of Daegu)

Bulletin of the Korean Chemical Society 35(7), 1956 – 1964 (2014)



으름덩굴 추출물을 함유하고 있는 하킴코스메틱의 '알프 48 이바이스 엘럼' / 사진제공=하킴코스메틱

[해외논문]

Antioxidative and Anti-Inflammatory Activities of Akebia quinata Extracts in an In Vitro Model of Acute Alcohol-Induced Hepatotoxicity

Sang Hoon Lee, Young Sun Song, Yoonhwa Jeong, and Kwang Suk Ko

J Med Food. 20(9), 912 – 922 (2017)

Ameliorating Effect of Akebia quinata Fruit Extracts on Skin Aging Induced by Advanced Glycation End Products

Seoungwoo Shin, Dahee Son, Minkyung Kim, Seungjun Lee, Kyung-Baeg Roh,Dehun Ryu, Jongsung Lee, Eunsun Jung, and Deokhoon Park

Nutrients 7, 9337 – 9352 (2015)

Antinociceptive and Anti-Inflammatory Effects of the Saponin and Sapogenins Obtained from the Stem of Akebia quinata

Jongwon Choi, Hyun-Ju Jung, Kyung-Tae Lee, and Hee-Juhn Park

J Med Food 8(1), 78 – 85 (2005)

Comparative 28-day repeated oral toxicity of Longdan Xieganwan, Akebia trifoliate (Thunb.) koidz., Akebia quinata (Thunb.) Decne. and Caulis aristolochiae manshuriensis in mice

Xue, X., Xiao, Y., Gong, L., Guan, S., Liu, Y., Lu, H., Qi, X., Zhang, Y., Li, Y., Wu, X., Ren, J.

Journal of ethnopharmacology 119(1), 87 – 93 (2008)

Constituents of Essential Oil from the Dried Fruits and Stems of Akebia quinata (THUNB.) DECNE.

Jyunichi Kawata, Munekazu Kameda, Mitsuo Miyazawa

Journal of oleo science 56(2), 59 – 63 (2007)

Two New Triterpenoid Saponins from Akebia quinata (Thunb.) Decne

Liu, G. Y., Ma, S. C., Zheng, J., Zhang, J., Lin, R. C.

Journal of integrative plant biology 49(2), 196 – 201 (2007)

A New Triterpene from Akebia Quinata Stem
Liu, Guiyan, Ma, Shuangcheng, Zheng, Jian, Yu, Zhenxi, Lin, Ruichao
Chemical journal of Chinese universities 27(11), 2120 – 2122 (2006)

Akebia quinata extract exerts anti-obesity and hypolipidemic effects in high-fat diet-fed mice and 3T3-L1 adipocytes
Yoon-Young Sung, Dong-Seon Kim, Ho Kyoung Kim
Journal of Ethnopharmacology 168, 17 – 24 (2015)

지적재산권

[한국특허]

으름 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 아토피성 피부염 예방 또는 치료용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사두웰바이오; | 출원번호: 10-2017-0082352 (2017-06-29) | 공개번호: 10-2019-0002775 (2019-01-09) | 등록번호: 10-2036826-0000 (2019-10-15)

으름덩굴 추출물을 유효성분으로 포함하는 구강세균 독성에 의한 염증을 예방, 개선 또는 치료하는 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 재단법인 진안홍삼연구소; | 출원번호: 10-2015-0093211 (2015-06-30) | 공개번호: 10-2017-0003057 (2017-01-09) | 등록번호: 10-1731569-0000 (2017-04-24)

으름 추출물의 제조 방법 및 이 추출물을 이용한 기능성 식품
한국(KO) | 등록 | 출원인: 김송배; | 출원번호: 10-2016-0044924 (2016-04-12) | 등록번호: 10-1671961-0000 (2016-10-27)

으름덩굴 추출물을 함유하는 비만증 치료 및 예방용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 전남대학교산학협력단;한국인스팜(주); | 출원번호: 10-2011-0048433 (2011-05-23) | 공개번호: 10-2012-0130477 (2012-12-03) | 등록번호: 10-1303306-0000 (2013-08-28)

으름덩굴 종자 추출물을 포함하는 항암 조성물 및 그의제조방법
한국(KO) | 등록 | 출원인: 김숭진; | 출원번호: 10-2004-0013330 (2004-02-27) | 공개번호: 10-2005-0087498 (2005-08-31) | 등록번호: 10-0573375-0000 (2006-04-17)

으름덩굴 추출물을 유효성분으로 포함하는 최종당화산물(AGEs) 생성 억제용 피부 외용제 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 바이오스펙트럼 주식회사; | 출원번호: 10-2013-0030741 (2013-03-22) | 공개번호: 10-2014-0115742 (2014-10-01)

으름열매에서 올레아놀릭산을 분리정제하는 방법 및 분리정제된 올레아놀릭산을 포함하는 항산화, 항염증 및 항암 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 건국대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2013-0091838 (2013-08-02) | 공개번호: 10-2015-0015874 (2015-02-11)

으름덩굴 추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물
한국(KO) | 공개 | 출원인: 주식회사 코리아나화장품; | 출원번호: 10-2012-0139605 (2012-12-04) | 공개번호: 10-2014-0071716 (2014-06-12)

으름 발효 초음료를 포함하는 숙취 해소용 조성물

한국(KO) | 공개 | 출원인: 이화여자대학교 산학협력단; | 출원번호: 10-2016-0021888 (2016-02-24) | 공개번호: 10-2017-0099596 (2017-09-01)

[일본특허]
PROMOTER FOR HAIR RESTORATION AND HAIR GROWTH
일본(JA) | 공개 | 출원인: POLA CHEM IND INC | 출원번호: JP-0192073 (1987-07-31) | 특허번호: JP-0038010 (1989-02-08)

[항산화]
Antioxidant Activity of Extracts from Akebia quinata Decne
Rim AR, Kim SJ, Jeon KI, Park EJ, Park HR, Lee SC.
J Food Sci Nutr 11, 84 – 87 (2006)

[항염]
Akebia saponin D attenuates amyloid beta-induced cognitive deficits and inflammatory response in rates: Involvement of Akt/NF-kB pathway
Xing Yu, Lin-na Wang, Qian-ming Du, Lin Ma, Lin Chen, Ran You, Ling Liu, Jing-Jing Ling, Zhong-lin Yang, Hui Ji
Behavioural Brain Research 235, 200 – 209 (2012)

[항암]
Oleanolic acid and ursolic acid induce apoptosis in four human liver cancer cells
Sheng-Lei Yan, Chun-yin Huang, Shwu-tzy Wu, Mei-chin Yin
Toxicology in vitro 24, 842 – 848 (2010)

[소염, 진통, 이뇨]
Akebia: A Potential New Fruit Crop in China
Li Li, Xiahong, Yao, Caihong, Zhong, Xuzhong, Chen
HortScience 45(1), 4 – 10 (2010)

[통각억제]
Antinociceptive and sapogenins obtained from the stem of Akebia quinata
Choi J, Jung HJ, Lee KT, Park HJ
J Med Food 8, 78 – 85 (2005)

[항우울]
Identification and Characterization of the Major Chemical Constituents in Fructus Akebiae by High-Performance Liquid Chromatography Coupled with Electrospray IonizationQuadrupole-Time-of-Flight Mass Spectrometry
Yun Ling, Qing Zhang, Dan-Dan Zhu, Fei Chen, Xiu-Hua Kong, Liang Liao
J. Chromatogr. Sci. 54(2), 148 – 157 (2015).

12
무릇

‘무릇’ 통증·혈액순환에 좋은 효과… 식용·약재 사용

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ⑫
피를 잘 돌게 하고 독을 풀어주며 부은 것을 가라앉힘
약리실험 통해 이뇨, 강심, 자궁수축 등의 효과 입증



무릇 / 사진제공=제주도민일보

스토리

본격적인 여름 더위가 시작할 무렵인 7월경에서부터 9월 초가을에 접어들 무렵에 우리나라 전국의 밭이나 풀밭 또는 산기슭에 자라는 풀 중에 소박한 분홍색 꽃을 피우는 무릇이라는 식물이 있다.

국립산림과학원은 뜨거웠던 여름의 끝자락에서 제주도의 아름다운 숲을 대표하는 9월의 꽃으로 ‘무릇’을 선정했다.

무릇(*Scilla scilloides*)은 제주도 바닷가에서부터 오름 사면까지 널리 자라는 여러해살이풀이로, 주로 물기가 있고 양지바른 초지에 군락을 이루며 자란다.

제주도에서 자라는 무릇은 육지부에 있는 무릇보다 키가 작고 꽃이가 조밀하게 달리는 특징이 있다.

현재 국가표준식물목록에는 제주도의 무릇을 별도로 분류하고 있지는 않고 있는데 이는 환경적 차이에 의해 형성된 것으로 보고 있기 때문이다.

70~80대 이상 연령층 세대는 식량 부족으로 춘궁기에는 적지 않은 사람들이 초근목피로 연명해야 했던 시절을 기억하고 있을 것이다. 이러한 어려운 시기에 연명에 도움을 준 것이 바로 풀뿌리와 나무껍질이다. 무릇도 대표적인 구황식물의 하나였기에 적지 않은 사람들이 무릇을 기억하고 있으리라 짐작된다.



무릇 / 사진제공=제주도민일보

무릇은 기후가 온난한 곳에서는 봄과 가을에 두 번 싹이 트는 식물이다. 백합과에 속하는 여러해살이식물로서 일본과 중국에도 분포하지만, 우리나라 전국의 산지에서 잘 자라며 우리나라의 특산식물이다.

여기서 '물'은 수(水)이고 '웃'은 꽃대가 위로 웃자라는 모양을 나타내는 말이므로 물웃은 물색이 든 꽃대가 위로 자라는 모습에서 유래 된 이름이다. 무릇의 옛 이름은 물웃이다.(국립국어원, 2003년) 다른 이름은 물구, 물굿, 물구지, 물옷이 있다.

꽃말은 인내와 강한자제력이다. 상사화나 석산처럼 꽃과 잎을 동시에 볼 수 없는 식물이다.

무릇의 어린잎은 나물로 먹을 수 있는데 매운맛이 있음으로 물로 우려낸 다음에 식용해야 한다. 꽃줄기는 대나무 대신에 복조리를 만드는 데 사용하기도 했다.

알뿌리는 식용 또는 약용으로 사용했으며 알뿌리 껍질을 벗기고 가마솥에서 오랜 시간 졸이면 조청처럼 단맛이 나는 엿이 된다. 옛날 아이들에게 군것질 대용으로 훌륭한 역할을 했다.

학명의 속명 스킬라(Scilla)는 해총(海葱)을 뜻하는 희랍어 스킬(squill)에서 유래했으며 '구근식물'의 희랍어이기도 하다. 종명 스킬로이데스(scilloides)는 '해총을 닮았다'는 뜻이다, 무릇의 알뿌리 모양에서 비롯된 것이다.

'무릇'이 들어간 식물의 공통점은 대체로 식용이거나 약제로 사용되는 굵은 알뿌리를 갖고 있다. 중의 무릇, 꽃무릇(석산), 끼무릇(반하), 까치무릇(산자고), 가재무릇(얼레지), 두메무릇(개감채)에서 보는 바와 같이 모두 알뿌리를 갖는 식물이다.

한방에서 약명은 야자고, 면조아, 천산이라고 하는데 피를 잘 돌게 하고 독을 풀어주며 부은 것을 가라앉히고 통증을 완화시켜 주는 작용이 있다고 하며 약리실험을 통해 이뇨, 강심, 자궁수축 등의 효과가 있음이 밝혀졌다. 알려진 성분으로는 아밀로펙틴(amylopectin), 이눌린(inulin), 프로스킬라리딘(proscillaridin)이 있다.

무릇에는 섬유질이 적은 대신 회분, 지방, 인슈린, 비타민C가 함유되어 있고 식물체 전체에는 부파디엘로이드라는 강심배당체가 들어 있어 심혈관 계통에 강심효과를 나타낸다.

최근 연구에서는 노트리터데노이드 올리고사카라이드라는 암세포 증식 억제물질을 분리하기도 하여 향후 약용식물로의 가치가 기대되는 식물이다.

[출처]
제주환경일보 (http://www.newsje.com),
환경미디어 (https://m.ecomedia.co.kr),
약업신문 (http://www.yakup.com),
그린포스트코리아 (http://www.greenpostkorea.co.kr)

소재정보

무릇(*Barnardia japonica* (Thunb.) Schult. & Schult. f.)
영명: East Asian squill, Japanese Jacinth
이명: 물구, 물릇, 물옷, 뭇
일본명: ツルボ



무릇 / 사진제공=제주도민일보

무릇은 백합과의 다년생 초본식물이다. 햇빛이 잘 드는 초원지역에서 잘자라며, 꽃대 높이는 20~50㎝이다.

잎은 봄과 가을 두 차례에 걸쳐 2개씩 나오고 길이 15~30㎝, 폭 4~6㎝로서 약간 두꺼우며 표면은 수채처럼 파지고 끝이 뾰족하며 털이 없다. 여러 잎이 근생한다. 꽃은 7~9월에 진한 분홍색으로 피고 꽃대는 높이 20~50㎝로서 끝에 길이 4~7㎝의 총상꽃차례가 달리며 꽃차례는 길이 12㎝이다.

포는 길이 1~2㎜로서 좁은 피침형이고 꽃자루는 길이 5~12㎜이며 화피열편(花被裂片)은 6개이고 거꿀피침모양으로 길이 약 3㎜이다. 수술은 6개이고 수술대는 가늘지만 밑부분이 넓으며 가장자리에 털이 있고 암술은 1개이며 씨방은 타원형으로서 잔털이 3줄로 돋는다.

열매는 삭과이고 길이 5㎝로서 도란상 구형이고 종자는 넓은 피침형이다. 뿌리는 비늘줄기로 난상 구형이며 길이 2~3㎝이고, 외피는 흑갈색이다. 수염뿌리가 내린다.

번식방법은 주로 종자와 뿌리로서 번식시킨다. 종자가 익으면 채종하여 땅에 가매장했다가 다음해 봄 4월에 파종한다. 뿌리는 자연분구가 되는 만큼 늦가을이나 이른 봄 싹트기 전에 깊이 파서 뿌리를 상하지 않게 하여 자연분구된 것을 어미뿌리와 따로 크기대로 분류해서 10㎝ 간격으로 심는다.

일본, 중국 동북지역, 대만, 러시아 극동지역에 분포하며, 우리나라에서는 전국에 자생한다. 무릇속(Barnardia) 식물은 무릇과 흰무릇 2종이 있으며, 무릇은 꽃색깔이 진한 분홍색이지만 흰꽃이 피는 식물은 흰무릇으로 구분할 수 있다.

[인용]
도서출판 오디콤, 원색 제주의 식물도감 (2009)
전원문화사, 재미있는 꽃이야기 (2000)
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립수목원, 한반도 민속식물– 전라남도 식물을 중심으로 (2007)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr/)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

Physiology &Metabolites: Antifungal Activity of Eucosterol Oligosaccharides Isolated from Scilla scilloides
Sang Myung Lee, Hyang Burm Lee
균학회소식 24(1), 77 (2012)

무릇에서 분리한 nortriterpenoid glycoside의 암세포에 대한 세포독성 및 함량 분석
이상명, 전효곤, 이충환, 이호재, 강진정, 맹학영, 고영희
생약학회지 32(3), 189 – 192 (2001)

무릇을 이용(利用)한 엿의 제조방법(製造方法)과 cararmel 제법(製法)에 대한 연구(硏究)(식량절약(食糧節約)의 일환책(一環策)으로)
유갑현(조선대학교 여자대학 식품가공학교실)
한국영양식량학회지 4(1), 67 – 70 (1975)



무릇쑥조림 / 사진제공=농촌진흥청

[해외논문]

Homoisoflavanones and stilbenes from fresh bulb of Scilla scilloides
Wang, Yan-Min ; Fan, Meng-Yang ; Li, Juan ; Wang, Zhi-Min ; Gao, Hui-Min
China journal of Chinese materia medica 39(19), 3788 – 3793 (2014)

Chemical constituents from Scilla scilloides
Ren, F.-c., Wang, L.-x., Wang, F., Li, B.-c.
CHINESE TRADITIONAL &HERBAL DRUGS 45(14), 1984 – 1988 (2014)

Inhibitory effects of the ethyl acetate extract from bulbs of Scilla scilloides on lipoxygenase and hyaluronidase activities
Youichirou Nishida, Shintaro Sugahara, Kensuke Wada, Daiki Toyohisa, Toshiharu Tanaka, Masateru Ono, and Shin Yasuda
Pharm Biol, 52(10), 1351 – 1357 (2014)

Anti-Inflammatory and Antioxidative Effects of a Methanol Extract from Bulbs of Scilla scilloides
Yasuda, S., Nishida, Y., Wada, K., Akiyama, D.
Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 77(7), 1569-1571 (2013)

Five New Nortriterpenoid Glycosides from the Bulbs of Scilla scilloides
Ono, M., Ochiai, T., Yasuda, S., Nishida, Y.
Chemical &pharmaceutical bulletin 61(5), 592 – 598 (2013)

Two New Nortriterpenoid Glycosides and a New Phenylpropanoid Glycoside from the Bulbs of Scilla scilloides
Ono, M., Takatsu, Y., Ochiai, T., Yasuda, S., Nishida, Y., Tanaka, T., Okawa, M., Kinjo, J., Yoshimitsu, H.,

Nohara, T.
Chemical &pharmaceutical bulletin 60(10), 1314 – 1319 (2012)

Establishment of Regeneration System from Leaves of Scilla scilloides (Lindl.) Druce
Qu, S.-P., Xiong, L., Wang, J.-H.
Plant physiology communications 42(1), 69 (2006)

Cytotoxicity and Quantitative Analysis of Nortriterpenoid glycoside from Scilla scilloides
Lee, Sang-Myung, Chun, Hyo-Kon, Lee, Choong-Hwan, Lee, Ho-Jae, Kang, Shin-Jyung, Maeng, Hack-Young, Kho, Yung-Hee
Kor. J. Pharmacogn 32(3), 189 – 192 (2001)

지적재산권

[한국특허]

무릇 추출물을 포함하는 천연 샴푸 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 김은하; | 출원번호: 10-2019-0142931 (2019-11-08) | 등록번호: 10-2078844-0000 (2020-02-12)

무릇으로부터 얻은 항균 활성을 나타내는 화합물 및 이를 포함하는 항균 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 전남대학교산학협력단; | 출원번호: 10-2010-0035527 (2010-04-16) | 공개번호: 10-2011-0115919 (2011-10-24) | 등록번호: 10-1211669-0000 (2012-12-06)


무릇죽 / 사진제공=농촌진흥청

항암활성 무릇 생약제
한국(KO) | 공개 | 출원인: 한국생명공학연구원; | 출원번호: 10-2001-0001197 (2001-01-09) | 공개번호: 10-2002-0060001 (2002-07-16)

무릇(SCILLA SCILLOIDES)으로부터 추출분리된 천연 항산화성 성분
한국(KO) | 공개 | 출원인: 한솔제지주식회사; | 출원번호: 10-1997-0067593 (1997-12-10) | 공개번호: 10-1999-0048808 (1999-07-05)

[일본특허]

EXTRACTION AND SEPARATION METHOD OF ANTI-INFLAMMATORY AND ANTI-OXIDATIVE EFFECT INGREDIENT OF SCILLA SCILLOIDES, AND ANTI-INFLAMMATORY AND ANTI-OXIDATIVE EFFECT INGREDIENT MATERIAL OF SCILLA SCILLOIDES OBTAINED BY THE METHOD
일본(JA) | 공개 | 출원인: ASO SEIYAKU KK | 출원번호: JP-0157319 (2011-07-18) | 공개번호: JP-0023453 (2013-02-04)

[항균, 항염, 항산화]
Antimicrobial, Anti-inflammatory, and Anti-oxidative Activities of Scilla scilloides (Lindl.) Druce Root Extract
Yeo, E.J., Kim, K.T., Han, Y.S., Nah, S.Y. et al.
Food Science and Biotechnology 15(4), 639 – 642 (2006)

[항암]
Eucosterol Oligoglycosides Isolated from Scilla scilloides and Their Anti-tumor Activity
Lee, S.-M., Chun, H.-K., Lee, C.-H., Min, B.-S., Lee, E.-S., Kho, Y.-H.
Chemical &pharmaceutical bulletin 50(9), 1245 – 1249 (2002)

[해독, 혈액순환, 피부염증완화]
The encyclopedia of Wakan-Yaku
Nanba T.
Hoikusha, p. 165 (1993)

13
찔레나무

신장염·소변불리·부인병 질환에 좋은 '찔레나무'

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ⑬
여성의 생리불순, 변비, 신장염, 방광염 등 치료
불면증, 불면증, 건망증, 간질환, 당뇨 등에 효과



찔레나무 / 사진제공=제주도민일보

스토리

찔레꽃(학명 *Rosa multiflora*)은 장미과 꽃이다. 영어명이 야생장미를 뜻하는 'wild rose'다.

찔레꽃이라는 말 자체가 '가시(찔레) 달린 꽃'을 뜻한다. 우리가 아는 장미는 유럽과 아시아에 피는 이런 찔레꽃을 모아 18세기 말 개량한 꽃이다. 장미과 학명에 들어가는 Rosa는 라틴어로 장미를 뜻한다. 한국적 관점에서는 장미도 찔레꽃 가운데 하나라고 봐야 한다.

야산이나 들녘에 피어난 찔레꽃 한 송이를 바라보면 고혹적인 매력도 품고 있고 장미향이 나는 향기로움에 이끌리곤 한다. 작은 꽃 가득히 풍성하게 피우면 하얀 찔레꽃이 탐스럽기만 하다. 봄이 한창 무르익을 때쯤 하얀색 또는 연분홍 꽃이 피는데 소박하면서 은은한 향기와 함께 흰색을 좋아하는 우리 민족의 정서와 아주 잘 맞는다.

찔레꽃을 따먹으면 먹기 전에 그 향기가 상쾌하나 막상 입안에 들어가면 틉틉해 맛이 별로 없

다. 그래서 아이들은 찔레꽃보다 찔레순을 더 잘 먹는다.

봄철에 돋아난 찔레순은 뿌리에서 솟아난 것이 줄기에서 나온 순보다 더 굵다. 이것의 잎은 떼고, 껍질을 벗겨서 먹는다. 봄에 돋아나는 연한 찔레 순은 보릿고개 시절 아이들의 요긴한 간식거리로 찔레순을 먹으면 조금은 허기를 달랠 수 있었다.

찔레꽃의 꽃말은 고독 가족에 대한 그리움 신중한 사랑이며, 한 때 국민가요로 불릴정도로 많이 불렸던 노래 백난아(고향이 제주임)의 '찔레꽃'의 노랫말에도 고향에 대한 그림움이 잔뜩 묻어나온다.



찔레나무 / 사진제공=제주도민일보

옛날 고려가 원나라의 지배를 받고, 고려에서는 해마다 어여쁜 처녀들을 조공으로 바쳐야만 했던 시절 어느 산골마을에 찔레와 달래라는 가난한 자매가 병든 아버지와 함께 살았다.

어느 날 자매는 아버지의 약 값을 구하려고 나물과 약초 등을 캐러 나갔다가 관원들 눈에 띄어 잡혔고 자매는 사정 이야기를 한 후, 언니인 찔레만 원나라에 가게 됐고, 다행히 좋은 주인을 만나서 좋은 환경에서 지냈다. 하지만 찔레는 동생 달래와 병드신 아버지 생각뿐이었고 밤낮 없는 고향 생각에 몸도 마음도 약해진 찔레를 본 주인은, 결국 찔레를 고향에 다녀오도록 허락했다.

찔레는 10년 만에 고향에 돌아올 수 있었지만, 꿈에도 그리던 오두막은 간 곳 없고 잡초만 무성하게 우거져 있었고, 찔레가 끌려간 뒤 아버지는 감나무에 목을 매어 죽고, 그것을 본 달래는 정신 없이 밖으로 뛰쳐나갔고, 그 뒤로 소식이 없다는 이야기를 듣게 된다. 찔레는 달래를 찾아 산과 들을 헤매 다녔었고, 가을이 가고 겨울이 오고 눈이 내리던 날, 산길에 쓰러진 찔레는 눈에 덮여 외롭게 죽었고, 봄이 되자 찔레가 쓰러진 산길에 하얀 꽃이 피어났다. 찔레의 고운 마음은 눈처럼 새하얀 꽃이 되고, 찔레의 서러운 운명은 빨간 열매가 됐고, 사람들은 그 꽃을 찔레꽃이라 불렀다.

찔레는 어느 것 하나도 버릴 것이 없을 정도로 약으로 사용된다. '세종실록 지리지'에 찔래씨(蒺梨子)가 약재로 기록돼 있다. 찔레나무는 한방에서 약으로 사용하며 꽃은 '장미화(薔薇花)'라 하여 이것을 잘 말려 달여 먹으면 갈증을 해소하고 말라리아에 효과를 볼 수 있다.

뿌리는 이질, 당뇨, 관절염 같은 증세에 복용할 수 있다. 열매(영실이라 부름)는 불면증, 건망증 치료에 좋고 각기에도 효과가 있다.

소재정보

찔레나무(*Rosa multiflora* Thunb.)
영명: Multiflora rose, Baby brier, Japanese Rosa, Oriental Wild Rose
이명: 찔레, 찔레꽃, 가시나무, 설널네나무, 세버나무, 질누나무, 들장미
일본명: ノイバラ

찔레나무는 장미과의 낙엽성 관목으로 습기가 많은 하천이나 연못 주변 등의 배수가 잘되는 양지바른 곳에 잘 자란다. 높이는 약 2m 정도지만 숲의 가장자리에서는 10m까지 높게 자란다.

잎은 어긋나기하며 깃모양겹잎이고 소엽은 5~9개로 타원형 또는 거꿀달걀형이며 길이 2~3㎝로 양 끝이 좁으며 가장자리에 잔톱니가 있고 뒷면에 잔털이 있다.

턱잎은 빗살 같은 톱니가 있고, 하반부가 잎자루와 합쳐진다.


찔레나무 / 사진제공=제주도민일보

꽃은 5월에 개화하며 지름 2㎝로 흰색 또는 연한 붉은색이며 원뿔모양 꽃차례로, 작은 꽃대에 샘털이 약간 있고 꽃받침조각은 피침형으로 뒤로 젖혀지며, 꽃잎은 거꿀달걀형이며 오목형으로 향기가 있다.

열매는 둥글고 지름 8㎜로 붉은색이며 수과는 길이 3㎜로 흰색이며 10월에 익는다. 가지에는 2~7㎜의 날카로운 가시가 발달한다.

번식방법은 종자에 의한 실생 번식과 삽목으로 쉽게 할수 있다. 가을에 종자를 따서 퇴적해 과육을 벗긴 후 선별하여 물에 씻고 응달에서 건조한 후, 모래와 혼합해 저장해 두었다가 이듬해 봄에 파종한다.

2~3월, 6월, 9~10월에 가지삽목을 하면 발근이 잘 된다.

일본과 중국에 분포하며, 함경북도를 제외한 전국에서 흔하게 자란다.

제주의 해안에서부터 한라산 높은 지역에까지 분포하며, 목장 주변과 숲의 가장자리에서 흔하게 볼 수 있다.

우리나라에 분포하는 Rosa속에는 인가목, 목향장미, 생열귀나무, 국경찔레 등 총 16종이 자라고 있으며, 용가시나무(*Rosa maximowicziana* Regel)에 비해서 줄기는 땅으로 기지 않고 곧추서거나 비스듬히 자라며, 잎 앞면에 털이 있고, 턱잎에 빗살처럼 생긴 톱니가 있으므로 구분된다. 찔레나무는 소엽의 크기, 꽃잎의 색, 꽃차례의 털 유무 등으로 몇 개의 변종으로 구분하기도 하는데, 이들을 모두 통합하는 의견이 있다.

[인용]
도서출판 오디콤, 원색 제주의 식물도감 (2009)
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템 (http://www.nature.go.kr/)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

찔레꽃 에탄올추출물의 생리활성과 화장품 방부효과

김현우((재)남원시화장품산업지원센터), 조하늘((재)남원시화장품산업지원센터), 유병완((재)남원시화장품산업지원센터), 김지효((재)남원시화장품산업지원센터), 이태범 ((재)남원시화장품산업지원센터)

Korean J. Medicinal Crop Sci 26(4), 308 – 316 (2018)

자외선으로 유도된 Hs68 섬유아세포의 노화 반응에 대한 영실추출물의 억제 효능
박지은(코스맥스 R&I Center), 김형자(한국과학기술연구원 강릉분원), 김수남(한국과학기술연구원 강릉분원), 강승현(코스맥스 R&I Center), 김연준 (코스맥스 R&I Center)
J Soc. Cosmet. Sci. Korea 41(4), 351 – 359 (2015)

찔레꽃 및 찔레꽃 복합물 추출물이 고지방·고콜레스테롤 식이 흰쥐의 지질 함량 개선에 미치는 영향
최정화(한국국제대학교 식품영양학과), 백지윤 (한국국제대학교 식품영양학과), 최희진(한국국제대학교 식품영양학과)
J Korean Soc Food Sci Nutr 44(6), 791 – 799 (2015)



길은꽃차에서 판매 중인 찔레꽃차 / 사진제공=길은꽃차

찔레꽃 추출물의 용매별 항산화 활성
여진실(한국국제대학교 식품영양학과), 전성식(한국국제대학교 식품의약학과), 최정화(한국국제대학교 식품영양학과)
Journal of life science 24(11), 1217 – 1223 (2014)

Antioxidant and Antimicrobial Activity of Rosa multiflora Thunberg Fruits Extracts
Cho, Young-Je(School of Food Science & Biotechnology, Food &Bio-Industry Research Institute, Kyungpook National University)
경북대농학지 31(3), 170 – 176 (2013)

찔레나무뿌리(Rosa multiflora root)의 항산화 및 항염증효과
박근혜(대구한의대학교 화장품약리학과), 이진영(호서대학교 한방화장품과학과), 김동희(대구한의대학교 화장품약리학과), 조영제(경북대학교 식품공학과), 안봉전(대구한의대학교 화장품약리학과)
Journal of life science 21(8), 1120 – 1126 (2011)

Rosa multiflora Thunberg fruit 추출물로부터 Helicobacter pylori 억제물질의 분리 및 동정
박기태(경북대학교 식품공학과), 김진성(경북대학교 식품공학과), 조분성(경북대학교 식품공학과), 안봉전(대구한의대학교 화장품약리학과), 천성숙(엔아이피 바이오텍), 김정환(엔아이피 바이오텍), 조영제(경북대학교 응용생명과학부)
Journal of life science 20(10), 1511 – 1518 (2010)

찔레 추출물의 B16 세포 멜라닌 형성 억제
하세은(원광대학교 생명과학부), 김형도(원광대학교 생명과학부), 박종군(원광대학교 생명과학부), 정연옥((주)FIIN), 김현종(전라북도 생물산업진흥원), 박노복(한국농업대학교 화훼학과)
Korean journal of plant resources 22(4), 317 – 322 (2009)

찔레뿌리를 활용한 기능성 소재의 개발
한재택 ((주)이롬 생명과학연구원)
Food industry and nutrition 11(2), 59 – 65 (2006)

Lignans of Rosa multiflora Roots
Yeo,,Hosup,Chin,,Young-Won,Park,,Shin-Young,Kim,,Jin-Woong

Archives of Pharmacal Research 27(3), 287 – 290 (2004)

[해외논문]

Ursane-type triterpenoids from the roots of Rosa multiflora with their anti-inflammatory activity

Jiang, Hai(Key Laboratory of Chinese Materia Medica(Ministry of Education), Heilongjiang University of Chinese Medicine, Ministry of Education, Harbin 150040, China), Han, Hua(Key Laboratory of Chinese Materia Medica(Ministry of Education), Heilongjiang University of Chinese Medicine, Ministry of Education, Harbin 150040, China), Man, Wen-Jing(Key Laboratory of Chinese Materia Medica(Ministry of Education), Heilongjiang University of Chinese Medicine, Ministry of Education, Harbin 150040, China), Hou, A-Jiao(Key Laboratory of Chinese Materia Medica(Ministry of Education), Heilongjiang University of Chinese Medicine, Ministry of Education, Harbin 150040, China), Guo, Xin-Yue(Key Laboratory of Chinese Materia Medica(Ministry of Education), Heilongjiang University of Chinese Medicine, Ministry of Education, Harbin 150040, China), Xing, Xu-Dong(Key Laboratory of Chinese Materia Medica(Ministry of Education), Heilongjiang University of Chinese Medicine, Ministry of Education, Harbin 150040, China), Yan, Mei-Ling (Key Laboratory of Chinese Materia Medica (Ministry of Educ), Yang, Lin, Yang, Liu
Journal of Asian natural products research 22(2), 131 – 137 (2020)

Flavonol glycosides of Rosa multiflora regulates intestinal barrier function through inhibiting claudin expression in differentiated Caco-2 cells

Endo, Satoshi(Laboratory of Biochemistry, Gifu Pharmaceutical University, Gifu 501-1196, Japan), Matsuoka, Tomoe(Laboratory of Biochemistry, Gifu Pharmaceutical University, Gifu 501-1196, Japan), Nishiyama, Tsubasa(Laboratory of Biochemistry, Gifu Pharmaceutical University, Gifu 501-1196, Japan), Arai, Yuki (Universal Corporation Co., Ltd, Gifu 502-0931, Japan), Kashiwagi, Hirohito(Universal Corporation Co., Ltd, Gifu 502-0931, Japan), Abe, Naohito(Laboratory of Pharmacognosy, Gifu Pharmaceutical University, Gifu 501-1196, Japan), Oyama, Masayoshi (Laboratory of Pharmacognosy, Gifu Pharmaceutical University, Gifu 501-1196, Japan), Matsunaga, Toshiyuki(Education Center of Green Pharmaceutical Sciences, Gifu Pharmaceutical University, Gifu 502-8585, Japan), Ikari, Akira(Laboratory of Biochemistry, Gifu Pharmaceutical University, Gifu 501-1196, Japan)
Nutrition research 72, 92 – 104 (2019)

지적재산권

[한국특허]

영실로부터 얻은 지방세포분화 억제용 활성 분획 조성물

한국(KO) | 공개 | 출원인: 일동제약주식회사; | 출원번호: 10-2005-0130881 (2005-12-27) | 공개번호: 10-2007-0068837 (2007-07-02)

항산화 활성을 가지는 찔레나무 추출물을 포함하는 화장품 조성물 및 상기 추출물의 제조방법

한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 이롬; | 출원번호: 10-2002-0047048 (2002-08-09) | 공개번호: 10-2002-0086326 (2002-11-18) | 등록번호: 10-0531472-0000 (2005-11-21)

항산화 능을 갖는 영실 분획물을 유효성분으로 함유하는 미백용 또는 주름개선용 화장료 조성물

한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 이지함화장품; | 출원번호: 10-2009-0098527 (2009-10-16) | 공개번호:

10-2011-0041616 (2011-04-22) | 등록번호: 10-1210492-0000 (2012-12-04)

찔레열매 추출물의 분획물을 유효성분으로 포함하는 면역 질환의 예방, 개선 또는 치료용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 한국식품연구원; | 출원번호: 10-2017-0110435 (2017-08-30) | 공개번호: 10-2019-0023962 (2019-03-08) | 등록번호: 10-2132267-0000 (2020-07-03)

항노화 효과를 갖는 미숙과 찔레열매 추출물을 유효성분으로 포함하는 화장료 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 한불화장품주식회사; | 출원번호: 10-2015-0062887 (2015-05-06) | 공개번호: 10-2016-0132152 (2016-11-17) | 등록번호: 10-1764807-0000 (2017-07-28)

찔레 추출물을 유효성분으로 포함하는 탈모 방지 및 발모 촉진용 조성물
한국(KO) | 등록 | 출원인: 주식회사 이롬; | 출원번호: 10-2011-0065123 (2011-06-30) | 공개번호: 10-2013-0003655 (2013-01-09) | 등록번호: 10-1315969-0000 (2013-10-01)



식물성오일과 제주에서 자란 해조와 식물을 직접 추출해 화장품을 직접 만드는 화장품 제조회사인 파라제주에서 판매중인 찔레나무 추출물이 함유된 화장품
사진제공=(주)파라제주

[미국특허]
Antioxidant composition and method of preparation thereof
미국(US) | 공개 | 출원인: EROMLIFE CO., LTD. | 출원번호: US-0289457 (2002-11-07) | 공개번호: US-0028758 (2004-02-12)

POLYPHENOL COMPOSITION AND METHOD OF ITS USE AND MANUFACTURE IN THE TREATMENT OF METABOLIC DISORDERS
미국(US) | 공개 | 출원인: Vidya Herbs, Inc. | 출원번호: 16247464 (2019-01-14) | 공개번호: 20190216875 (2019-07-18)

[국제특허]
COMPOSITION CONTAINING ROSA MULTIFLORA FERMENTATION EXTRACT AS ACTIVE INGREDIENT FOR PREVENTING OR TREATING TH2-MEDIATED IMMUNE DISEASES
국제(WO) | 공개 | 출원인: KOREA FOOD RES INST; | 출원번호: KR-0012166 (2016-10-27) | 공개번호: WO-0074058 (2017-05-04)

SHAMPOO COMPOSITION HAVING ANTI-INFLAMMATORY AND ANTI-ALLERGY EFFECTS AND HAIR GROWTH FUNCTION
국제(WO) | 공개 | 출원인: SAMBU MEDICAL CO LTD; | 출원번호: KR-0010583 (2012-12-06) | 공개번호: WO-0088135 (2014-06-12)

[일본특허]
SKIN ASTRINGENT

일본(JA) | 공개 | 출원인: MARUZEN PHARMACEUT CO LTD | 출원번호: JP-0133613 (2006-05-12) | 공개번호: JP-0302620 (2007-11-22)

HAIR COSMETIC
일본(JA) | 공개 | 출원인: KAO CORP | 출원번호: JP-0036682 (1995-02-24) | 특허번호: JP-0231348 (1996-09-10)

[항암]
The New Plantsman (ISBN 1352-4186)
Matthews. V.
Royal Horticultural Society Volume 1 (1994)

[항진균, 항염, 항산화]
Anti-fungal, anti-oxidant, and anti-inflammatory effects of supercritical fluid extracts from Rosa multiflora root
Go, Young Sim, Choi, Sun Eun
Korean journal of food preservation 25(2), 263 - 269 (2018)

[당뇨, 이뇨]
Medicinal Plants of China(ISBN 0-917256-20-4)
Duke. J. A. and Ayensu. E. S.
Brittonia 37, 194(1985)

[관절통증]
Medicinal Plants in the Republic of Korea (ISBN 92 9061 120 0)
World Health Organisation, Manila 1998

[궤양, 염좌]
Glossary of Indian Medicinal Plants (Including the Supplement)
Chopra. R. N., Nayar. S. L. and Chopra. I. C.
Council of Scientific and Industrial Research, New Delhi. 1986

14
상동나무

암세포 생장억제 효과에 탁월한 '상동나무'

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ⑭
가지와 잎 추출물, 대장암과 폐암세포 사멸 효과가 뛰어나
열매 채취 생과 또는 술 담아 먹을 뿐 식품 이용은 거의 없음



상동나무 / 사진제공=제주도민일보

스토리

대부분 식물들이 봄과 여름에 꽃을 피우고 가을에 열매를 맺는데 상동나무는 가을에 꽃이 피어서 봄에 열매가 익는다.

상동나무는 반상록 상태로 겨울을 난다 해서 한자 이름이 생동목(生冬木)이름이 생동나무로 부르다가 상동나무로 부르게 됐다.

열매가 맺는 시기와 춘궁기가 딱 맞아 떨어져 군것질거리가 없던 힘든 가난한 시절에 들판에 나가면 이 나무의 열매가 짙은 보라색으로 익어 아이들에게 "얘들아, 여기와 봐. 여기 먹을 게 있어" 라고 하듯이 손짓하며 아이들의 입을 짙은 보랏빛이 나도록 따 먹었던 열매의 추억이 있는 상동나무이다.

제주도에서는 보리가 익을 때쯤 상동나무 열매도 같이 익는데 보리를 베다 쉬면서 맛있게 따먹

는 열매로 알려져 있고, 검게 익은 열매를 따서 술에 담근 것을 〈상동주〉라 부르며, 날 것으로 씹어 먹거나 꿀이나 설탕을 넣어 발효시켜 먹거나 잼을 만들어 먹곤 했다.

상동나무는 주로 제주도와 남해안 지역과 같은 바닷가에 분포하는 산림약용자원으로 예로부터 감기, 간염, 피부병 등의 치료에 사용해 온 대표적인 약용식물이다.

이 나무의 열매는 강력한 항산화 성분을 지녀 '젊음의 묘약'으로 불리고 있는데, 세계 10대 슈퍼 푸드로 꼽히는 블루베리보다 폴리페놀과 안토시아닌 함량이 두 배 이상 높다. 이들 성분은 암과 노화 방지, 활성 산소 제거에 탁월한 것으로 유명하다.


상동나무 / 사진제공=제주도민일보

상동나무(*Sageretia theezans* (Osbeck) M. C. Johnst.)는 예로부터 거풍약 (風藥), 담지해평천약(痰止咳平喘藥), 이기약(理氣藥)으로 이용돼 왔다.

상동나무의 잎과 잔가지 열매는 강력한 해독작용을 갖고 있어 옻닭을 먹고 옻이 올라 고생하는 사람들에게 칠해목과 같은 효능을 가지고 있는 것으로 알려져 있다.

활용도면에서 상동나무잎 추출물은 피부활력 및 생기 부여, 피부결 관리 등의 피부컨디셔닝제로 화장품 원료로 등록되어 있으며, 말린 상동나무 줄기와 잎은 차로 희석해 복용하는 정도이다.

최근 연구결과로 상동나무 가지와 잎 추출물이 대장암과 폐암세포 사멸 효과가 뛰어나며, 기존 대장암 항암제와 비교해 암세포 억제효과가 앞서고 있다고 보고는 등 항암효과가 확인되고 있다.

그럼에도 국내에서 상동나무의 이용도는 매우 낮은 편이다. 제주의 경우 곶자왈이나 중산간지에 방치되거나 일부 지역주민들이 열매를 채취해 생과 또는 술을 담아 먹을 뿐 식품으로의 이용은 거의 없는 실정이다.

상동나무의 항산화효과와 기존 항암제보다 효과가 탁월한 항암 작용까지 갖추고 있어 특용작물로 식품, 화장품, 의약품등의 소재로 활용가치를 높일 수 있을 것으로 기대된다.

[출처]
네이버 지식백과, 제주생물종다양성연구소, news, blog, 위키백과 등

소재정보

상동나무(*Sageretia theezans* (Osbeck) M. C. Johnst.)
영명: Mock buckthorn, Sweet-plum, Chinese sweet plum
이명: 상동낭, 삼동낭
일본명: クロイゲ

상동나무는 갈매나무과 낙엽 또는 반상록의 관목식물이다. 높이는 약 2m이며, 숲속에서는 더 높게 자라기도 한다. 작은 가지에 8개의 모가 난 줄이 있으며 갈색 털이 있고 흔히 끝이 가시로 변한다.

잎은 어긋나고 일부가 겨울을 나며 길이 1~3㎝의 달걀 모양 또는 넓은 달걀 모양이고 끝이 둔하며 밑 부분이 둥글고 가장자리에는 잔 톱니가 있다. 잎 표면에 광택이 있고 뒷면 맥 위와 잎자루에 잔털이 있다. 꽃은 양성화이고 10~11월에 황색으로 피며 가지 끝이나 부근의 잎겨드랑이에 수상꽃차례를 이루며 달린다. 꽃차례에는 털이 빽빽이 나고, 꽃의 지름은 3.5㎜이다. 꽃받침조각은 달걀 모양이며 끝이 뾰족하고 겉에 털이 있으며, 꽃잎은 5개이고 꽃받침보다 짧다. 암술머리는 3개로 갈라지고, 씨방은 3실이다. 열매는 핵과이고 둥글고 다음해 4~5월에 자줏빛이 도는 검은 색으로 익는다. 잎은 가을에 황색으로 변한다.



상동나무 / 사진제공=제주도민일보

일본, 타이완, 중국, 인도 등지에 분포하며, 우리나라에서는 완도 이남의 남부 지역과 도서 지역에서 자란다. 제주도에는 곶자왈의 숲 가장자리와 해안에서부터 중산간 이하의 계곡부 숲 가장자리에 자생한다.

우리나라에 자생하는 갈매나무과 식물은 망개나무, 먹넌출, 헛개나무, 갯대추 등 16종이며, 비슷한 종류로 잎 뒷면에 털이 빽빽이 나는 털상동나무(for. *tomentosa*)가 있다.

[인용]
도서출판 오디콤, 원색 제주의 식물도감 (2009)
국립산림품종관리센터, 우리 산에 자라는 약용식물 (2013)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 세계유산본부 한라수목원 (http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

상동나무 지상부의 항혈전 활성

표수진(안동대학교 식품영양학과), 이윤진(안동대학교 식품영양학과), 박성익 (경상북도 보건환경연구원), 이창일(경상북도 보건환경연구원), 박종이(경북바이오산업연구원), 손호용(안동대학교 식품영양학과)
Journal of life science 30(5), 443 - 451 (2020)

상동나무(Sageretia thea) 잎과 가지추출물의 대장암과 폐암세포의 β-catenin 분해 유도 활성

김하나(국립안동대학교 생약자원학과, 대학원), 박광훈(국립산림과학원 산림약용자원연구소), 김정동(국립안동대학교 생약자원학과, 대학원), 박수빈(국립안동대학교 생약자원학과, 대학원), 어현지(국립산림과학원 산림약용자원연구소), 정진부(국립안동대학교 생약자원학과)
Korean journal of plant resources 32(2), 153 - 159 (2019)

화장품 소재 개발을 위한 제주 식물 탐색

김미진((주)사임당화장품 피부과학연구소), 정택규((주)사임당화장품 피부과학연구소), 김무한((주)사임당화장품 피부과학연구소), 윤경섭(제주대학교 자연과학대학 화학·코스메틱스학과)

KSBB Journal 33(2), 76 – 82 (2018)

Anticancer Activity of Sageretia theezans in Human Colorectal Cancer Cells
Kim, Ha Na, Park, Su Bin, Kim, Jeong Dong, Jeong, Hyung Jin, Jeong, Jin Boo
한국자원식물학회 추계학술대회 pp. 108 – 108 (2018)

Inhibitory Effect of Sageretia theezans against the Production of Pro-Inflammatory Mediators through the Inhibition of NF-κB and MAPK, and Activation of Nrf2/HO-1 Signaling Pathways in LPS-Stimulated RAW264.7 cells
Kim, Ha Na, Park, Su Bin, Kim, Jeong Dong, Jeong, Hyung Jin, Jeong, Jin Boo
한국자원식물학회 추계학술대회 pp. 98 – 98 (2018)


상동술 / 사진제공=농촌진흥청

제주산 블루베리와 상동열매의 일반성분, 항산화 및 항증식 활성 비교
고경아(Faculty of Biotechnology, College of Applied Life Sciences, SARI, Jeju National University), 고소예(Faculty of Advanced Convergence Technology and Science, Jeju National University), 류지연(School of Biomaterials Sciences and Technology, College of Applied Life Sciences, SARI, Jeju National University), 김소미(Faculty of Biotechnology, College of Applied Life Sciences, SARI, Jeju National University)
Journal of applied biological chemistry 60(2), 161 – 171 (2017)

제주지역 상동나무의 자생지 생육환경 및 식생조사
송상철(제주특별자치도 농업기술원), 송창길(제주대학교 생명자원과학대학 친환경농업연구소), 김주성(제주대학교 생명자원과학대학 친환경농업연구소)
Korean journal of medicinal crop science 22(4), 301 – 305 (2014)

[해외논문]
Targeted Isolation of Neuroprotective Dicoumaroyl Neolignans and Lignans from Sageretia theezans Using in Silico Molecular Network Annotation Propagation-Based Dereplication
Kang, Kyo Bin(College of Pharmacy and Research Institute of Pharmaceutical Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Republic of Korea), Park, Eun Jin(Collaborative Mass Spectrometry Innovation Center, Skaggs School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, University of California, San Diego, La Jolla, California 92093, United States), da Silva, Ricardo R.(College of Pharmacy and Research Institute of Pharmaceutical Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Republic of Korea), Kim, Hyun Woo(College of Pharmacy and Research Institute of Pharmaceutical Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Republic of Korea), Dorrestein, Pieter C.,Sung, Sang Hyun
Journal of natural products 81(8), 1819 – 1828 (2018)

In Vitro Antioxidant Activity of the Anthocyanins in Sageretia theezans Brongn Fruit
Lei, Kechan,Wei, Wanxing,Liu, Sheng,Zhou, Min,Lin, Xiaoxia,Cao, Xun
International journal of food properties 19(1), 210 – 221 (2016)

Nutritional and nutraceutical characteristics of Sageretia theezans fruit
Hyun, Tae Kyung, Song, Sang Churl, Song, Chang-Khil, Kim, Ju-Sung

Journal of food and drug analysis 23(4), 742 – 749 (2015)

Flavonoid-rich fraction from Sageretia theezans leaves scavenges reactive oxygen radical species and increases the resistance of low-density lipoprotein to oxidation.
Chung, Shin-Kyo, Chen, C-Y Oliver, Blumberg, Jeffrey B
Journal of medicinal food 12(6), 1310 – 1315 (2009)

Novel Flavonol Glycoside, 7-O-Methyl Mearnsitrin, from Sageretia theezans and Its Antioxidant Effect
Chung, S.-K., Kim, Y.-C., Takaya, Y., Terashima, K
Journal of agricultural and food chemistry 52(15), 4664-4668 (2004)

Chemical constituents of Sageretia theezans Brongn
Xu, L Z ; Yang, X J ; Li, B
China journal of Chinese materia medica 19(11), 675 – 676 (1994)

지적재산권

[한국특허]

미세먼지 또는 황사에 의해 손상된 피부 개선용 화장료 조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 주식회사 사임당화장품;| 출원번호: 10-2017-0103465 (2017-08-16)| 공개번호: 10-2019-0018843 (2019-02-26)| 등록번호: 10-1956886-0000 (2019-03-05)

상동나무 추출물과 미세침을 함유하는 화장료 조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 주식회사 아미코스메틱;| 출원번호: 10-2017-0003544 (2017-01-10)| 등록번호: 10-1854446-0000 (2018-04-26)

상동나무 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 암의 예방, 개선 또는 치료용 조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 제주대학교 산학협력단;| 출원번호: 10-2016-0135273 (2016-10-18)| 등록번호: 10-1831981-0000 (2018-02-19)

상동나무 열매 추출물의 분획물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 제주대학교 산학협력단;| 출원번호: 10-2015-0146598 (2015-10-21)| 공개번호: 10-2017-0046364 (2017-05-02)| 등록번호: 10-1743200-0000 (2017-05-29)

상동나무 추출물을 함유하는 화장료 조성물
한국(KO)| 등록 | 출원인: 주식회사 아미코스메틱;| 출원번호: 10-2016-0129725 (2016-10-07)| 등록번호: 10-1716489-0000 (2017-03-08)

상동나무 지상부로부터 유용 플라보노이드 다량 함유 획분과 신규 플라보노이드 물질의 분리 방법
한국(KO)| 등록 | 출원인: 경북대학교 산학협력단;| 출원번호: 10-2008-0016954 (2008-02-25)| 공개번호: 10-2009-0091594 (2009-08-28)| 등록번호: 10-0969134-0000 (2010-07-01)

[국제특허]

METHOD FOR SEPARATING VALUABLE FLAVONOID-CONTAINING FRACTION AND NOVEL FLAVONOID SUBSTANCE FROM ABOVE-GROUND PART OF THE TREE NAMED SAGERETIA THEEZANS
국제(WO)| 공개 | 출원인: KYUNGPOOK NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION

FOUNDATION| 출원번호: KR-0000862 (2009-02-24)| 공개번호: WO-9107959 (2009-09-03)

[항산화, 항암]

Cytotoxicity and Pharmacogenomics of Medicinal Plants from Traditional Korean Medicine

Victor Kuete, Ean-Jeong Seo, Benjamin Krusche, Mira Oswald, Benjamin Wiench, Sven Schröder, Henry Johannes Greten, Ik-Soo Lee, and Thomas Efferth

Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine 2013, 14 (2013)

[미백]

Sageretia thea fruit extracts rich in methyl linoleate and methyl linolenate downregulate melanogenesis via the Akt/GSK3β signaling pathway

Gyeong-A Ko, Sabina Shrestha, and Somi Kim Cho

Nutr Res Pract. 12(1), 3 – 12 (2018)

[신경보호]

Targeted Isolation of Neuroprotective Dicoumaroyl Neolignans and Lignans from Sageretia theezans Using in Silico Molecular Network Annotation Propagation-Based Dereplication

Kang, Kyo Bin(College of Pharmacy and Research Institute of Pharmaceutical Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Republic of Korea), Park, Eun Jin(Collaborative Mass Spectrometry Innovation Center, Skaggs School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, University of California, San Diego, La Jolla, California 92093, United States), da Silva, Ricardo R.(College of Pharmacy and Research Institute of Pharmaceutical Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Republic of Korea), Kim, Hyun Woo(College of Pharmacy and Research Institute of Pharmaceutical Sciences, Seoul National University, Seoul 08826, Republic of Korea), Dorrestein, Pieter C., Sung, Sang Hyun

Journal of natural products 81(8), 1819 – 1828 (2018)

[상동나무 관련 제품]

국내 항산화 및 미백 관련 화장품 조성물 특허 등은 있으나 추출물 또는 함유 관련 제품은 국내외 검색 시 나타나지 않음. (구글, 네이버 등)

발효액, 추출액, 함유 관련 식품으로의 제품은 검색되지 않으며, 희석해 차로 응용할 수 있는 상동나무 잎, 가지를 판매하고는 있으며, 상동주(비판매용), 과실(비건조, 건조)에 대한 직접적인 판매 제품 또한 검색되지 않음. (구글, 네이버 등)

15

흰점박이꽃무지

피로회복·숙취해소에 탁월한 '흰점박이꽃무지'

[제주 향토자원에 담긴 이야기 V] 미래 성장동력 디딤돌 ⑮
간암, 간경화, 간염 등 누적된 피로의 해소에 탁월
백내장, 산후풍, 악성종기, 중풍 등 성인병 치료 효과



흰점박이꽃무지 / 사진제공=농업회사법인제주황금꽃벵이주식회사

스토리

곤충은 유엔식량농업기구(FAO)에서 작은 가축(little cattle)으로 명명했고, 선진국을 중심으로 곤충식품 활용 기업이 활발하게 나타나고 있으며, 다양한 영양성분을 함유하고 있어서 음식섭취가 어려운 수술환자식, 고단백 환자식, 조리용 양념장, 에너지 바 등의 식품에 활용이 가능하다.

우리나라에서는 7종의 곤충을 식품원료로 사용할 수 있다.(메뚜기, 식용 누에 번데기, 백강잠(말린 누에), 갈색거저리(유충), 흰점박이꽃무지(유충), 장수풍뎅이(유충), 귀뚜라미) 흰점박이꽃무지는 대표적인 약용곤충이다. 이들의 유충은 굼벵이라고 부르며 동의보감에도 기록되어 있는 약재이다. 약재뿐만 아니라 식용으로도 사용되는데, 먹을 때에는 생으로 먹거나, 볶거나 구워먹는다고 한다.

한국의 식약청이 갈색거저리 유충과 함께 곤충 식품으로 인정해 식용 판매 또는 식용첨가물로 사용가능하다. 꽃무지+굼벵이의 합성인 '꽃벵이' 라는 상표로 판매되고 있다.

약재가 귀하던 시절에는 시름시름 앓던 사람들은 죽음을 기다릴 수밖에 없었다. 그래서 집안에 환자가 발생하면 민간요법으로 치료하기 위해 온갖 비방을 다 썼다.

특히, 술로 인한 병과 간에는 굼벵이가 특효로 당시에는 알려져 있었다. 환자가 발생하면 보호자들은 굼벵이를 채집하기 위해 초가의 처마를 뒤지고 짚을 쌓아 놓은 눌(탈곡하기 전의 농작물을 단으로 묶어 쌓아 두거나, 탈곡하고 난 짚을 낟가리로 씌어 쌓아 놓은 조영물)을 헤집으며 한 마리라도 더 잡기 위해 야단법석을 떨던 시절도 있었다.



흰점박이꽃무지
사진제공=농업회사법인제주황금꽃벵이주식회사

그 비방이 아직도 남아 있음을 알 수 있는 곳이 제주도 내 오일 마다 열리는 오일 시장에 가면 짐작할 수 있다. 지금도 재래시장이나 오일장 같은 데서 굼벵이를 판매하는 것을 쉽게 볼 수 있다.

민간 및 동의보감 등의 전통 한방의서에는 간에서 비롯되는 질병, 즉 간암, 간경화, 간염, 누적된 피로의 해소 등을 포함해 월경불순, 시력감퇴, 백내장, 금창, 산후풍, 악성종기, 구내염, 파상풍, 중풍 등의 성인병을 치료하는데 효과가 있다고 기록되어 있다.

이렇게 전해 오는 굼벵이에 대한 궁금증이 현대과학으로 하나씩 풀어나가고 있고 많은 바이오 관련 회사와 연구기관에서의 많은 연구 성과를 바탕으로 굼벵이가 2014년 9월에 한시적 식품원료로 인정되었다가 2016년 식품 원료로 승인을 받아 미래 먹거리로 주목받고 있는 가운데 제주도의 농가들이 (사)제주도 곤충산업협회와 제주굼벵이 생산자협의를 결성하여 본격적인 제주 청정 굼벵이 생산에 돌입했다.

이런 가운데 제주도에서도 제주산 곤충을 식자재로 대량 판매할 수 있는 제주 곤충산업의 전환점이 마련되고 있다. 흰점박이꽃무지 애벌레의 영양성분을 분석한 결과, 건조분말은 단백질 58%, 지방 18%, 탄수화물 17% 등으로 구성돼 있는 것으로 나타났다.

특히, 심혈관 질환 예방에 효과가 있는 불포화지방산이 77%, 불포화지방산 중 하나인 올레산은 100g당 약 8g~14g 들어 있었다. 이밖에 구성아미노산 중 글루탐산과 프롤린이 많이 들어 있고, 무기질 중에는 인과 칼륨이, 비타민 중에는 B3와 B9이 많이 들어있다.

안전성 연구 결과 사람에게 전혀 위험이 없으며, 병원성 세균도 존재하지 않았다. 동물을 이용한 알레르기 혈청시험과 독성시험에서도 모두 음성 반응을 보였다.

식품원료로 사용하기 위한 제조공정은 절식과 세척 과정을 거쳐 특유의 맛과 냄새를 없애고 살균 처리해 동결 건조한 뒤, 원형 그대로 또는 분말 형태로 사용하는 방식으로 확립됐으며, 식용곤충에 대한 소비자의 거부감을 없애기 위해 곤충을 이용한 다양한 조리법과 메뉴를 개발하는 한편, 유아나 노인, 환자를 위한 특수의료용 식품 개발도 연구 중이다.

또한, 흰점박이꽃무지 애벌레에서 분리한 물질이 피가 굳어진 덩어리인 혈전 치유에 큰 효과가 있는 것으로 나타났으며, 이에 따라 꽃벵이를 이용한 항혈전 치료제 및 혈행 개선 건강기능식품 개발이 탄력을 받을 전망이다.

따라서 대체의학이나 기능성 식품에 대한 높은 관심과 전 세계적인 웰빙 열풍이 지속됨에 따라 천연물 소재에 대한 시장은 전 세계적으로 계속 성장할 것으로 예상된다.

[출처]
[BRIC Bio통신원] [신기한 곤충이야기] 179. 약용곤충 흰점박이꽃무지 이야기

(https://www.ibric.org/myboard/read.php?Board=news&id=245985)
식품음료신문 (http://www.thinkfood.co.kr)
제주관광신문 (http://www.jjtnews.com)
제주도민일보 (https://www.jejudomin.co.kr)

소재정보

흰점박이꽃무지(*Protaetia brevitarsis seulensis* (Kolbe))
영명: Protaetia brevitarsis
이명: 물굽점박이꽃무지, 녹색점박이꽃무지, 꽃벵이, 굼벵이



흰점박이꽃무지
사진제공=농업회사법인제주황금꽃벵이주식회사

흰점박이꽃무지는 꽃무지과의 곤충으로 한국, 일본, 동부 시베리아 등 동아시아 일대에 서식하는 꽃무지의 한 종류이다.

몸길이는 17~22㎜이며 몸은 광택이있는 녹갈색이나 구릿빛 또는 붉은빛을 띠는데 녹색, 남색, 흑남색, 흑자색 등의 변이도 있다.

머리방패의 앞쪽은 거의 직선형이며, 이마는 융기하였고 둥글고 조밀한 점각이 있다.

앞가슴등판의 점각은 깊은 초승달 모양인데 쪽은 매우 조밀하다. 앞다리 종아리마디 외치는 3개인데, 제3번은 매우 작다.

딱지날개의 어깨와 뒤쪽 융기는 발달하여 2개의 세로 융기선을 이루며, 그 사이는 말굽 모양의 인각이 조밀하게 분포하였다. 이 인각들은 양옆으로 갈수록 서로 융합해 주름살 모양을 이룬다.

수컷은 복부복판이 세로로 파였고, 제7복판은 암컷보다 짧다. Ad: 기편은 기부가 약간 넓고 긴 원뿔 모양에 가깝고 중편의 약 1.3배 길이이다. 부절은 중편의 약 2배 길이이며, 매끈한점박이꽃무지와 비슷한 모양이나 훨씬 짧고, 말단부는 두꺼우며 끝은 뾰족하나 날카롭지는 않다.

다른 꽃무지들과 마찬가지로 성충은 수액과 과일을 주식으로 삼으며, 유충은 부엽토를 주식으로 삼는다. 번데기가 될 때는 자신의 배설물과 부엽토를 이용한 고치를 만든다. 성충이 초가지붕에 알을 낳아 부화한 유충이 초가지붕을 파먹는 경우가 있다.

[인용]
농업회사법인 제주황금꽃벵이 주식회사 (https://goldlarva.com)
국가 연사연구 종합정보시스템 (https://www.naris.go.k)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성 (https://species.nibr.go.kr)
네이버지식백과 (https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=744731&cid=46691&categoryId=46691)

연구현황

[국내논문]

Production of protein hydrolysate from Protaetia brevitarsis seulensis (Kolbe) larvae by enzyme treatment under high pressure
Kim, Tae-Eun, Kim, Chong-Tai, Sim, Hyeon-Jae, Lee, Hoon-Yeon, Kim, Seong-Oh, Kim, Dong-Keun, Jo, Mi-Na, Lee, So-Jin, Jeon, Yong-Deok, Song, Young-Jae, Jin, Jong-Sik, Cho, Yong-Jin
Food science and biotechnology 29(9), 1187 - 1194 (2020)

흰점박이꽃무지 유래 항균 펩타이드 프로테티아마이신 2의 항염증활성
이준하, 백민희, 이화정, 김인우, 김선영, 서민철, 김미애, 김성현, 황재삼
Journal of life science 29(11), 1218 - 1226 (2019)

LPS에 의해 활성화된 미세아교세포에서 흰점박이꽃무지 에탄올 추출물의 신경염증 억제 효과
이화정, 서민철, 이준하, 김인우, 김선영, 황재삼, 김미애
Journal of life science 29(10), 1096 - 1103 (2019)

Effect of Protaetia brevitarsis seulensis larvae fermented by Bacillus subtilis on serum lipid contents and liver morphology in orotic acid-induced fatty-liver model Sprague-Dawley rats
Sim, So-Yeon, Ahn, Hee-Young, Cho, Young-Su
Korean journal of food preservation 26(7), 821 - 827 (2019)

유용 미생물을 이용한 발효굼벵이 추출물의 이화학적 특성 및 생리활성효과
심소연, 안희영, 서권일, 조영수
Journal of life science 28(7), 827 - 834 (2018)

흰점박이꽃무지(Protaetia brevitarsis seulensis) 유충에서 병원균과 공생균 분비물질들에 의한 세포성면역반응
황두선, 조세열
Korean journal of applied entomology 57(1), 25 - 32 (2018)

Quinoxaline-, dopamine-, and amino acid-derived metabolites from the edible insect Protaetia brevitarsis seulensis
Lee, J., Hwang, I. H., Kim, J. H., Kim, M. A., Hwang, J. S., Kim, Y. H., Na, M.
Archives of pharmacal research 40(9), 1064 - 1070 (2017)

포제방법에 따른 흰점박이꽃무지(Protaetia brevitarsis Seulensis) 추출물의 항염 및 미백활성에 관한 연구
성경아, 김미혜, 박수남
Journal of the society of cosmetic scientists of Korea 42(4), 421 - 432 (2016)

Effects of fermented aloe vera mixed diet on larval growth of Protaetia brevitarsis seulensis (Kolbe) (coleopteran: Cetoniidae) and protective effects of its extract against CCl4-induced hepatotoxicity in Sprague - Dawley rats
KANG, Mingu, KANG, Changgeun, LEE, Hyunkyoung, KIM, Euikyung, KIM, Jongshu, KWON, Ohseok, LEE, Hyoki, KANG, Hyunjun, KIM, Chunghui, JANG, Heeseung
Entomological research 42(2), 111 - 121 (2012)

Effects of Larval Extracts from P. brevitarsis seulensison Cytokine and Diagnostic Marker in Carbon Tetrachloride-Administered SD Rats

Lee, Ji-Sook, Kwon, Ohseok, Hwang, Seock-Yeon, Yun, Chi-Young
Korean journal of clinical laboratory science 43(3), 113 - 119 (2011)

[해외논문]
Neuroprotective effect of water extracts from identified Protaetia brevitarsis seulensis larvae in trimethyltin-induced seizure and hippocampal neurodegeneration through antioxidative action
Lee, Sueun, Seo, Young Hye, Song, Jun-Ho, Kim, Wook Jin, Lee, Ji Hye, Moon, Byeong Cheol, Ang, Mary Jasmin, Kim, Sung-Ho, Moon, Changjong, Lee, Jun, Kim, Joong Sun
Integrative medicine research 9(1), 100619 (2020)



농업회사법인제주황금꽃벵이(주)에서 약용성분이 뛰어난 흰점박이꽃무지애벌레(꽃벵이) 분말을 이용해 만든 숙취해소제인 '벵주야'
사진제공=농업회사법인제주황금꽃벵이(주)

FERMENTED ORIENTAL MEDICINAL INSECT EXTRACT HAS A SYNERGISTIC EFFECT ON INHIBITING TGF-β 1-OR H2O2-INDUCED HEPATIC FIBROGENESIS IN LX-2 AND HEPG2 CELLS
CHOI, YOUNG-JI, PARK, IN-SUN, SON, YOU-KYUNG, YU, KANG-YEOL, KIM, JIYOUNG, CHOO, YOUNG-MOO
Acta Poloniae pharmaceutica 76(3), 599 - 603 (2019)

Hepatoprotective Effects of Insect Extracts in an Animal Model of Nonalcoholic Fatty Liver Disease
Im, A-Rang, Yang, Won-Kyung, Park, Yang-Chun, Kim, Seung Hyung, Chae, Sungwook
Nutrients 10(6), 735 (2018)

Inhibition of platelet aggregation and thrombosis by indole alkaloids isolated from the edible insect Protaetia brevitarsis seulensis (Kolbe)
Lee, JungIn, Lee, Wonhwa, Kim, Mi-Ae, Hwang, Jae Sam, Na, MinKyun, Bae, Jong-Sup
Journal of cellular and molecular medicine 21(6), 1217 - 1227 (2017)

cDNA cloning and molecular characterization of a defensin-like antimicrobial peptide from larvae of Protaetia brevitarsis seulensis (Kolbe)
Lee, Jiae, Bang, Kyeongrin, Hwang, Sejung, Cho, Saeyoull
Molecular biology reports 43(5), 371 - 379 (2016)

Immune tolerance to an intestine-adapted bacteria, Chryseobacterium sp., injected into the hemocoel of Protaetia brevitarsis seulensis
Lee, Jiae, Hwang, Sejung, Cho, Saeyoull
Scientific reports 6, 31722 (2016)

Characterization of the Hemocytes in Larvae of Protaetia brevitarsis seulensis: Involvement of Granulocyte-Mediated Phagocytosis
Kwon, Hyojung, Bang, Kyeongrin, Cho, Saeyoull
PloS one 9(8), e103620 (2014)

지적재산권

[한국특허]

숙취해소 및 간기능 개선용 조성물

한국(KO) | 등록 | 출원인: 농업회사법인황금꽃벵이주식회사; | 출원번호: 10-2019-0069087 (2019.06.12) | 공개번호: | 등록번호: 10-2056108-0000 (2019.12.10)

흰점박이 꽃무지 유충 추출물을 함유하는 건강보조식품용 환 및 이의 제조방법

한국(KO) | 등록 | 출원인: 전북대학교 산학협력단;라은정; | 출원번호: 10-2018-0022929 (2018-02-26) | 공개번호: 10-2019-0102493 (2019-09-04) | 등록번호: 10-2092787-0000 (2020-03-18)

발효굼벵이 추출물을 유효성분으로 함유하는 혈전증의 예방, 개선 또는 치료용 조성물

한국(KO) | 등록 | 출원인: 동아대학교산학협력단; | 출원번호: 10-2018-0045905 (2018-04-20) | 공개번호: 10-2019-0122319 (2019-10-30) | 등록번호: 10-2083275-0000 (2020-02-25)

흰점박이꽃무지에서 유래한 항균 펩타이드 프로테티아마이신 1 및 그의 조성물

한국(KO) | 등록 | 출원인: 대한민국; | 출원번호: 10-2016-0149183 (2016-11-10) | 공개번호: 10-2018-0052178 (2018-05-18) | 등록번호: 10-1896927-0000 (2018-09-04)

흰점박이꽃무지에서 유래한 항균 펩타이드 프로테티아마이신 2 및 그의 조성물

한국(KO) | 등록 | 출원인: 대한민국; | 출원번호: 10-2016-0149186 (2016-11-10) | 공개번호: 10-2018-0052181 (2018-05-18) | 등록번호: 10-1889396-0000 (2018-08-10)

흰점박이꽃무지 유충으로부터 분리된 화합물을 함유하는 항혈전용 조성물

한국(KO) | 등록 | 출원인: 대한민국(농촌진흥청장);경북대학교 산학협력단;충남대학교산학협력단; | 출원번호: 10-2017-0080967 (2017-06-27) | 공개번호: 10-2018-0006297 (2018-01-17) | 등록번호: 10-1828294-0000 (2018-02-06)

흰점박이꽃무지 유충 유래의 항균 펩티드 및 이의 용도

한국(KO) | 등록 | 출원인: 강원대학교산학협력단; | 출원번호: 10-2015-0110652 (2015-08-05) | 등록번호: 10-1615551-0000 (2016-04-20)

꽃벵이 발효 조성물 및 그 제조방법

한국(KO) | 공개 | 출원인: 서원대학교산학협력단;(주)농업회사법인 승승팜; | 출원번호: 10-2018-0088492 (2018-07-30) | 공개번호: 10-2020-0013367 (2020-02-07)

흰점박이꽃무지 유충 추출물을 포함하는 항비만 조성물

한국(KO) | 공개 | 출원인: 농업회사법인 주식회사 이루다21; | 출원번호: 10-2017-0080577 (2017-06-26) | 공개번호: 10-2019-0001112 (2019-01-04)

굼벵이 엑기스 발효물을 포함하는 기능성 식품 조성물 및 이의 제조 방법

한국(KO) | 공개 | 출원인: 김덕지; | 출원번호: 10-2018-0170213 (2018-12-27) | 공개번호: 10-2020-0081550 (2020-07-08)

흰점박이꽃무지 유충의 효소처리물을 함유하는 항염증용 조성물

한국(KO) | 공개 | 출원인: 대한민국(농촌진흥청장); | 출원번호: 10-2018-0159214 (2018-12-11) | 공개번호: 10-2020-0071460 (2020-06-19)

[간손상보호 및 항암효과]

Influence of Protaetia brevitarsis extract on liver damage induced by carbontetrachloride and ethanol in rats

Lee HC, Hwang SG, Kang YK, Sohn HO, Moon JY, Lim HB, Jeon BH, Lee DW

Korean J Life Sci 11, 405 – 414 (2001)

Isolation of fatty acids with anticancer activity from Protaetia brevitarsis larva

Yoo YC, Shin BH, Hong JH, Lee J, Chee HY, Song KS, Lee KB

Arch Pharm Res 30, 361 – 365 (2007)



한미양행에서 판매중인 '진하게 달인 꽃벵이'
사진제공=(주)한미양행

[항산화효과]

Antioxidant Activities and ACE inhibitory activity of Protaetia brevitarsis seulensis hydrolysates

Yosub, Kim, Sungmin, Jo, Tran, Khac, Hu, Eun, Jung, Lee, Kihun, Sung, Jiwoo, Kim, Jae-Sik, Ryu, Yujihn, Kwon, Inyong, Kim, Yoonhwa, Jeong

한국식품영양과학회 한국식품영양과학회 학술대회발표집 2019(10), 2019

Antioxidant activity and safety evaluation of juice containing Protaetia brevita rsis

Park JH, Kim SY, Kang MG, Yoon MS, Lee YI, Park EJ

J Korean Soc Food Sci Nutr 41, 41 – 48 (2012)

미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기 VI

C O N T E N T S







01. 식물 콜라겐 금화규…약용자원 활용 '무궁무진' 384
02. 제주해녀 애환 스며든 '순비기나무'… 두통 특효약 389
03. 옛부터 천연 위장약 '예덕나무'…노화방지 효능도 396
04. 여성에게 좋은 약재 익모초…혈액순환·항암효과 주목 402
05. 들국화 '감국'…茶 달여 두통·어지럼증 효능 410
06. 거북한 냄새 '어성초'…약용효과 으뜸 '약모밀' 417
07. 비누 대용품 '무환자나무'…민감성 피부 문제없어 428
08. 귀한 소금 대처품 붉나무…종기에 특효약 434
09. 생소한 이름 '으아리' 한약재 효능 '탁월' 441
10. 잡초 취급 '환삼덩굴'…식용·약용 유용 446
11. 제주 토종 '구엄닭'…육질·계란 '최고의 풍미' 453
12. 달콤한 맛 '꿀풀'…약용효과 '편도선염' 456
13. 신이 내린 '병풀'…만병통치약 '호랑이풀' 463
14. 밥보다 '커피'…이젠 제주음식 '1위' 471
15. 밤을 여는 '야관문'…약용효과 으뜸 '비수리' 479
16. 험한 산속 '두메부추'…남성 정력에 '최고' 486
17. 제주 특산 '돌외'…서복의 '불로장생 꿈' 491
18. 제주 야생 '꿩'…초겨울 별미 '으뜸' 499
19. 강한 신맛 '레몬'…건강·젊음의 상징 502
20. 힐링·치유 '편백'…피톤치드 일반수목 '5배↑' 507

공동연구 _ 성일승, 진순현, 허성찬, 백종석, 송국만

01
금화규

식물 콜라겐 금화규… 약용자원 활용 '무궁무진'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ①]
식물성 콜라겐 다량 함유…꽃잎 건조 후 '미용차' 인기
갱년기 증후군 감소 효과…항산화·항피로·노화방지 등 연구 활발



금화규 / 사진제공=농업회사법인 주식회사 모심

스토리

식물 콜라겐이 다량 함유돼 '미용차(茶)' 인기가 많은 식물 금화규.

진귀한 약용식물인 금화규는 일년생 초본식물로 황금해바라기, 야생부용 등으로 불려진다.

예로부터 중국에서는 귀한 약재식물로 그 약용가치 때문에 1980년대 멸종된 것으로도 전해지기도 했지만, 종자가 발견되고 새롭게 건강식품으로서 각광을 받게 된다.

내한성과 내열성을 고루 갖추며 습기가 많은 알카리성 토양에도 잘 자란다. 제주에서는 애월 인근에 자생지가 확인된다.

본초강목에 따르면 금화규는 독이 없으며 열을 식히고 해독해 인체에 쌓이는 습열을 제거한다. 또한 혈압을 낮추고 양기를 북돋고 신장을 보신하며 면역력을 높이는 효능이 있다고 전한다.

또한 해열해독, 장운동을 돕고, 소염진통의 효과가 있으며 피로회복과 혈압을 낮추는 효능도 있어 '장수초'라고 불린다. 장기간 복용하면 발기부전, 조루, 성욕 저하 등의 질병을 치료하는 것으로 보고돼 식물 비아그라로 불리기도 한다.

특히 식물성 콜라겐이 다량 함유돼있는 식물로 '미용차'로 각광을 받는다. 아울러 꽃에 풍부하

게 함유된 플라본이 진통, 항뇌결혈과 구강궤양 등의 치료에 효능이 있다는 연구결과도 있으며, 혈액순환 개선 및 항산화, 항피로, 노화방지, 항암 등의 효능이 있다는 연구결과도 있다.

소재정보

닥풀(*Hibiscus manihot* L.)
과명 : 아욱과
영명 : Sunset hibiscus
이명 : 금화규, 당촉규화, 황촉규, 촉귀
일본명 : ドロロアオイ


농업회사법인 주식회사 모심의 금화규 농장

닥풀(금화규)은 아욱과의 일년생 초본 식물이다. 높이는 약 1~1.5m 정도이며, 잎은 어긋나기하며 엽병이 길고 엽신은 5~9개로 깊게 갈라진다. 잎의 열편은 피침형 또는 거꿀 피침모양을 하고 있으며, 윗부분에 톱니가 약간 있다. 꽃은 8~9월에 피며 연한 황색이고 중심부는 흑자색이며 원줄기 끝에 총상꽃차례로 달린다. 밑부분의 것은 엽상포이지만 위로 갈수록 포가 작아진다. 꽃밑에 있는 작은 포는 4~5개로서 넓은 피침형이며 꽃받침과 더불어 나중에 떨어지고 꽃잎은 5개이며 기와장을 인 모양으로 겹쳐지고 많은 세로맥이 있으며 밑부분이 흑자색이고 수술은 단체(單體)이며 암술대는 5개로 갈라지고 흑자색을 띤다. 열매는 삭과로 긴 타원형이며 5개의 둔한 능선과 더불어 굳센 털이 있고 종자는 원숭이의 머리와 같은 모양이다. 줄기는 털이 있으며, 원줄기는 곧게 서고 가지는 없다. 뿌리는 점성이 있기 때문에 오래전부터 종이를 만드는 중요한 역할을 한다.

종이의 원료를 잘 붙게 하여 종이의 두께를 결정하는데 도움을 주기 때문에 얇으면서도 질긴 종이를 만드는데 꼭 필요한 재료로 사용되었다.

닥풀은 중국이 원산지이며, 황촉규, 금화규로 불리며, 전국 각지에서 재배되고있다. 식품 원료로서는 닥풀의 잎만 식용이 가능하며, 약용으로는 잎, 뿌리, 줄기, 잎, 종자 등 다양한 부위가 사용된다. 제주도에서는 일부 농가에서 소량이 재배되고 있으며, 야생에서는 분포하지 않는다.

품종에 따라 꽃은 붉은색 또는 푸른색을 띄기도 하며, 기본종과 비교하여 포엽에 노란색 가시털이 있는 종류를 [var. *pungens* (Roxb.) Hochr.]로 구분하는 종이 있으며, 이 종은 중국 남부지역과 인도, 태국, 필리핀 등지에 자란다. 무궁화속(Hibiscus) 식물중에서 유사종은 부용, 무궁화, 황근, 수박풀이 있으며, 부용, 무궁화, 황근은 잎의 깊게 갈라지지 않으며, 수박풀은 키가 30㎝~60㎝로 작게 자라기 때문에 형태적으로 구분하기 쉽다.

[인용]
식품의약품안전처, 식품안전정보원(https://www.foodsafetykorea.go.kr/main.do)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

염기성 수성 용매로 추출한 금화규(Abelmoschus manihot jinhuacui) 추출물의 세포 활성능 (Cellular Activities of Abelmoschus manihot Jinhuakui Extracts Extracted from Water based Alkaline Solvent)
전연홍, 조영재. 강상모
한국미용학회지 26(4), pp. 752 – 759 (2020)



농업회사법인 (주)고운블랙의 금화규 잎 건조 분말

금화규(Abelmoschus manihot jinhuakui) 추출물의 화장품 소재로서의 응용 (The Application of Abelmoschus manihot jinhuakui Extracts as Cosmetic Ingredient)
전연홍, 강상모
Journal of Convergence for Information Technology 10(10), pp. 290 – 297 (2020)

금화규(Abelmoschus manihot jinhuakui) 추출물의 항산화 활성 (The Antioxidant Activity of Abelmoschus manihot jinhuakui Extracts)
전연홍, 강상모
한국미용학회지 27(1), pp. 32 – 41 (2021)

[해외논문]

In-vitro antioxidative, antiinflammatory properties of Aurea helianthus leaf extract a Korean traditional medicinal plant
Kim, Hak-Jae, Park, Chun-Geon, Varghese, Rakesh. Lee, Ji Yeon, Kim, YoungOck, Sung, Gi-Ho
Saudi journal of biological sciences 24(8), pp. 1943 – 1947 (2017)

Effect of Aurea Helianthus stem extract on anti-melanogenesis
Kim, Yehyang, Lee, Sohun, Ryu, Ji Hye, Yoon, Kee Dong, Shin, Song Seok
Bioscience, biotechnology, and biochemistry 82(11), pp. 1871 – 1879 (2018)

Protection and immune modulation of activated human vaginal epithelial cells by Aurea helianthus extract
Park, Yoonjin, Lee, Kyunghwa, Lee, Chayul, Song, Ahran, Kim, Jinkwan, Kim, Boyong, Lee, SeungGwan
Scientific reports 10(1), pp. 9227 (2020)

지적재산권

[한국특허]

금화규 및 포포나무 벤질 글라이콜 추출물을 활성 성분으로 포함하는 화장품 조성물 (Cosmetic composition for comprising benzyl glycol extract of Hibiscus and Pawwpaw)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 유지영; | 출원번호 : 10-2019-0064032 (2019-05-30) | 공개번호 : 10-2020-0137522 (2020-12-09) | 등록번호 : 10-2265404-0000 (2021-06-09) | IPC : A61K-008/9783

아우레아 헬리안투스(금화규) 추출물을 포함하는 암의 예방 또는 치료용 조성물 (Composition for preventing

or treating cancer comprising extract of Aurea helianthus)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 라이프 투게더; | 출원번호 : 10-2019-0136889 (2019-10-30) | 공개번호 : 10-2021-0051514 (2021-05-10) | 등록번호 : 10-2257359-0000 (2021-05-21) | IPC : A61K-036/185

주름개선 및 항염증용 화장료 조성물 (Wrinkle improvement and anti-inflammatory cosmetic composition)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 곽종복; | 출원번호 : 10-2020-0047159 (2020-04-20) | 등록번호 : 10-2176935-0000 (2020-11-04) | IPC : A61K-008/9789



금화규 추출물을 활용한 팜코스매틱 메이드미의 골드히스 커스토너

금화규가 함유된 비누의 제조방법 및 상기 제조방법으로 제조된 금화규 비누 (METHOD FOR MANUFACTURING THE SOAP, THE SOAP CONTAINING THE GEUMHWAGYU, AND THE GEUMHWAGYU SOAP MANUFACTURED BY THE METHOD)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 고가인; | 출원번호 : 10-2018-0107364 (2018-09-07) | 등록번호 : 10-1951156-0000 (2019-02-15) | IPC : C11D-009/38

금화규 추출물을 함유하는 피부 미백용 화장료 조성물 (Cosmetic composition with the extract of Aurea Helianthus for skin-whitening)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 에스케이바이오랜드 주식회사; | 출원번호 : 10-2016-0083486 (2016-07-01) | 공개번호 : 10-2018-0004367 (2018-01-11) | 등록번호 : 10-1857528-0000 (2018-05-08) | IPC : A61K-008/97

금화규 및 포포 함유 탈모방지 또는 발모개선용 조성물 (Composition for Preventing Hair Loss or Improving Hair Growth Hibiscus and Pawwpaw)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 농업회사법인포포나무 주식회사; | 출원번호 : 10-2016-0156366 (2016-11-23) | 등록번호 : 10-1846503-0000 (2018-04-02) | IPC : A61K-008/97

금화규로부터 콜라겐을 추출하는 방법 (Extraction method of collagens from plant)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 청양포포나무농장영농조합법인; | 출원번호 : 10-2015-0126529 (2015-09-07) | 공개번호 : 10-2017-0029328 (2017-03-15) | 등록번호 : 10-1783469-0000 (2017-09-25) | IPC : C07K-001/14

금화규 추출물을 포함하는 피부 주름 및 탄력 개선용 조성물 (Composition for improving skin wrinkles and elasticity containing the extract of Hibiseu Smanihot L)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 대구한의대학교산학협력단; | 출원번호 : 10-2020-0138343 (2020-10-23) | 공개번호 : 10-2021-0080180 (2021-06-30) | IPC : A61K-008/9789

금화규 추출물을 포함하는 면역 증진용 조성물 (Composition for immunity stimulatory activity comprising extract of Aurea helianthus)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 주식회사 라이프 투게더; | 출원번호 : 10-2019-0136885 (2019-10-30) | 공개번호 : 10-2021-0051512 (2021-05-10) | IPC : A61K-036/185

금화규 추출물을 유효성분으로 포함하는 창상 치유용 조성물 (Composition for wound-healing comprising Hibiscus abelmoschus L. extract)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 연세대학교 원주산학협력단; | 출원번호 : 10-2020-0117917 (2020-09-14) | 공개

번호 : 10-2021-0033422 (2021-03-26) | IPC : A61K-036/185

금화규꽃 추출물 및 히비스커스 열매 추출물을 함유하는 화장료 조성물 및 이의 제조방법 (COSMETIC COMPOSITION CONTAINING HIBISCUS FLOWER EXTRACTS AND HIBISCUS FRUIT EXTRACTS AND PREPARATION METHOD FOR THE SAME)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 주식회사 브라이언스랩; | 출원번호 : 10-2020-0006223 (2020-01-16) | 공개번호 : 10-2020-0090629 (2020-07-29) | IPC : A61K-008/9789

[항산화 및 항염증]
In-vitro antioxidative, antiinflammatory properties of Aurea helianthus leaf extract a Korean traditional medicinal plant.
Kim, H. J., Park, C. G., Varghese, R., Lee, J. Y., Kim, Y., & Sung, G. H.
Saudi journal of biological sciences 24(8), 1943-1947 (2017)

[항 멜라닌 효능]
Effect of Aurea Helianthus stem extract on anti-melanogenesis.
Kim, Y., Lee, S., Ryu, J. H., Yoon, K. D., & Shin, S. S.
Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 82(11), 1871-1879 (2018).

[피부 탄력 및 수분 효과]
The Application of Abelmoschus manihot jinhuakui Extracts as Cosmetic Ingredient.
Jeon, Y. H., & Kang, S. M.
Journal of Convergence for Information Technology 10(10), 290-297 (2020)

제품개발 및 활용

금화규는 꽃잎 등을 말려 미용차로서 활용한 제품이 많다. 농업법인 고운블랙은 금화규 꽃과 잎을 건조한 분말형태의 제품을, (주)한라산백봉인에서는 금화규 성분이 들어간 천연비누를 만들어 온·오프라인 판매중이다.

식물 콜라겐이라는 애칭처럼 화장품 원료로도 각광을 받고 있다. 팜코스메틱 메이드미에서는 금화규에 함유된 식물성 콜라겐과 천연 에스트로겐, 팔미트산, 리놀레산 등을 활용해 에센스, 보습크림 등의 제품을 만들었다.



(주) 한라산백봉인에서 금화규 추출물을 활용해 만든 천연비누

02
순비기나무

제주해녀 애환 스며든 '순비기나무'… 두통 특효약

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ②]
해녀 숨비소리와 비슷하다 해서 '숨비기나무'
열매 '만형자' 천연 두통약…방향제·핸드크림 개발 활발



제주해안가에서 흔히 볼 수 있는 순비기나무 / 사진제공=제주도민일보

스토리

제주해녀하면 떠오르는 단어 중 하나인 '숨비소리'.

해녀가 바닷속에 숨을 참고 들어갔다 나오면서 숨을 길게 내쉰다는 의미의 이 단어는 제주를 찾는 사람들이라면 어디선가 1~2번 보거나 들어봤을 정도로 유명해졌다.

순비기나무를 제주에서는 '숨비기나무'라고도 하는데, 순비기나무의 뿌리가 모래땅속 깊이 뻗어나가는 특성이 해녀들의 숨비기와 비슷하다고 해서 그렇게 불린다고 한다.

또한 순비기나무의 열매인 '만형자'가 예로부터 제주해녀들의 잠수병으로 인한 만성적 두통을 해결해왔기 때문에 그렇게 명명했다는 설도 있다.

제주 바닷가에서 흔히 볼 수 있는 순비기나무는 여러모로 유용한 식물이기도 하다. 우선 모래땅속 깊이 뿌리가 뻗어나가며 마치 모래사장에 방석을 깔아놓은 것 같이 덮는 지표 고정효과로 세찬 바람에 모래가 날리는 것을 막아준다. 또한 위에서 언급했듯 만형자에 진정, 진통, 해열, 내장순환

촉진 작용 등이 있어 신경성이나 고혈압으로 인한 두통에 효과가 있다. 잎과 열매에 특유의 청량한 향은 목욕재로도 사용돼왔다. 예전부터 흔히 순비기나무 열매를 베갯속 재료로 활용했는데, 구하기가 쉬우며 두통이 사라져 불면증에 효과적이라고 한다.

제주 바다 가까이에서 해녀들의 삶을 지켜봐온, 그리고 해녀들과 함께 살아온 순비기나무, 그리움이라는 꽃말처럼 제주해녀들의 삶의 애환을 그대로 담아온 향토자원일 것이다.

소재정보

순비기나무(*Vitex rotundifolia* L. f.)
과명 : 마편초과
영명 : Beach vitex, Chaste tree, Rotundifolia Chaste Tree
이명 : 만형자, 풍나무, 만형자나무, 만형
일본명 : ホマゴウ



제주해안가에서 흔히 볼 수 있는 순비기나무
사진제공=제주도민일보

순비기나무는 마편초과의 다년생 낙엽관목이며 염생식물로 구분된다. 줄기는 목질화해서 옆으로 모래땅 위에 길게 뻗어 자란다. 잎은 대생으로 자라며 두껍고 잎의 모양은 난형, 도란형 혹은 넓은 타원형이고 둔두 또는 미철두이며 넓은 예저로 길이가 2~5㎝ 정도이고 폭은 약 1.5~3㎝ 정도이다. 표면에 잔털이 밀생하여 회백색이 돌며, 뒷면은 은백색을 띠고 있으며 가장자리가 밋밋하다. 엽병은 길이는 약 5~7㎜ 정도이다. 꽃은 수상 원추화서로 피고 가지 끝에 달리며 길이가 약 4~7㎝ 정도이며 화경이 짧은 꽃이 많이 달린다. 꽃받침잎은 술잔모양으로 백색 털이 밀생한다. 화관은 벽자색을 띠고 있으며 긴 쪽의 지름은 약 13㎜ 정도이다. 겉에 백색 털이 있으며 밑부분의 열편은 중앙부가 백색이고 표면에 잔털이 있다. 수술은 이강웅예이며 꽃밥은 자주색을 띠고 있으며 암술머리는 연한 자주색으로 끝이 2갈래로 갈라져 있다. 줄기는 옆으로 비스듬히 자라며 전체에 회백색의 잔털이 있다. 작은 가지는 약간 네모지며 백색 털이 밀생하며 전체가 백분으로 덮여 있는 것처럼 느껴진다. 번식방법으로는 가을에 종자를 채집하여 바로 직파를 하거나, 습기가 있는 모래에 저장하였다가 봄체 파종하는 등의 방법으로 가능하다.

전세계에서는 일본, 중국, 동남아시아, 태평양 연안의 섬 지역에 분포하며, 국내에서는 황해도 이남의 해안 지역과 섬의 모래로 이루어진 사구에 주로 분포한다. 제주도에서는 해안의 바위나 해수욕장 근처의 모래사구에 흔하게 자라며, 내염성과 내한성이 매우 강한 식물이다.

유사한 종으로는 목형과 좀목형이 있으며, 목형(*V. cannabifolia* Sieb. et Zucc.)은 소엽이 대부분 3개이고 긴 타원형 또는 피침형이며 가장자리에 톱니가 없거나 있고 중국산이며 남부지방에서 식재한다. 좀목형(*V. negundo* L. var. *hetrophylla* (Franch.) Rehder)은 순비기나무에 비해 해안에서 벗어난 내륙에서도 자라며, 잎이 겹잎으로 구분할 수 있다.

[인용]
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

HT-1080 세포에서 만형자 용매 추출물의 암전이 억제 효과 (Anti-invasive Effect of the Solvent-partitioned Fractions from Viticis Fructus in PMA-induced HT-1080 Cells)
손재민, 김호준, 공창숙, 서영완
Journal of life science 28(3), pp. 293 – 299 (2018)

만형자 용매 분획물의 미백 개선 효과 (Whitening Effects of Solvent Fractions Isolated from Vitex rotundifolia)
유재묘, 김동희, 손준호
Journal of applied biological chemistry 58(3), pp. 266 – 271 (2015)


제주해안가에서 흔히 볼 수 있는 순비기나무
사진제공=제주도민일보

만형자 추출물의 항산화 및 주름개선 효과 (Antioxidant and Anti-wrinkling Effects of Extracts from Vitex trifolia L)
이미경, 김동희, 박태순, 손준호
Journal of applied biological chemistry 58(2), pp. 125 – 129 (2015)

만형자의 항알레르기 및 항염증효과 (Antiallergic and Anti-inflammatory Effects of the Viticis Fructus)
유진수, 채병숙, 김대근, 최훈, 박정숙, 이재혁, 김상현, 신태용
생약학회지 44(3), pp. 286 – 290 (2013)

만형자 추출물이 염증 및 알레르기 반응에 미치는 영향 (The Effects of Vitex rotundifolia Linne fil. Extract on the Inflammatory and Allergic Reactions)
연경진, 정현아, 노석선
大田大學校 韓醫學硏究所. 韓醫學編 22(1), pp. 145 – 170 (2013)

만형자(Vitex trifolia L.)로부터 항균활성물질의 분리 및 구조결정 (Isolation and Identification Antifungal Compounds from Vitex trifolia L)
박영식, 황주태, 김영신, 김진철, 임치환
The Korean journal of pesticide science 16(4), pp. 267 – 272 (2012)

순비기나무(Vitex rotundifolia)로부터 분리한 플라보노이드 성분의 항산화 활성 (Antioxidant Activity of Flavonoids Isolated from Vitex rotundifolia)
김유아, 이정임, 홍주완, 정명은, 서영완
Ocean and polar research 33(3), pp. 255 – 263 (2011)

만형자(Vitex rotundifolia) 추출물의 항산화 활성과 Tyrosinase 저해 활성 (Antioxidative Activities and

Tyrosinase Inhibition Ability in Various Extracts of the Vitex rotundifolia Seeds)
이양숙, 최복동, 주은영, 신승렬, 김남우
Korean journal of food preservation 16(1), pp. 101 – 108 (2009)

순비기나무(Vitex rotundifolia) 추출·분획물 및 화합물의 인체 암세포 증식억제 효과 (Antiproliferative Effect of Extracts, Fractions and Compound from Vitex rotundifolia on Human Cancer Cells)
김유아, 이정임, 김해진, 공창숙, 남택정, 서영완
Journal of applied biological chemistry 52(4), pp. 180 – 186 (2009)

만형자 추출물의 모발성장 촉진 효과 (Effect of Vitex rotundifolia on Hair Regeneration : in vitro and in vivo study)
신헌섭, 이강진, 이태후
대한미용학회지 5(1), pp. 27 – 31 (2009)

순비기나무(Vitex rotundifolia) 열매와 줄기의 함유성분 분석 (Analysis on the Components of the Vitex rotundifolia Fruit and Stem)
이양숙, 주은영, 김남우
Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition 37(2), pp. 184 – 189 (2008)

대장암 세포주에 대한 만형자(Vitex rotundifolia) 추출물의 항암 효과 (The Anticancer Effect of Extracts from Vitex rotundifolia on Human Colon Carcinoma Cell Lines)
조경진, 윤미영, 이미라, 차미란, 박해룡
Journal of the Korean Society for Applied Biological Chemistry 50(3), pp. 228 – 232 (2007)

[해외논문]
Anti-Atherosclerotic Activity of (3R)-5-Hydroxymellein from an Endophytic Fungus Neofusicoccum parvum JS-0968 Derived from Vitex rotundifolia through the Inhibition of Lipoproteins Oxidation and Foam Cell Formation
Kim Jae-Yong, Kim Soonok, Shim Sang Hee
Biomolecules 10(5), pp. 715 (2020)

Antimalarial diterpenoids from Vitex rotundifolia: Isolation, structure elucidation, and in vitro antiplasmodial activity
Kim You Ah, Latif Abdul, Kong Chang-Suk, Seo Youngwan, Dalal Seema R., Cassera Maria B., Kingston David G.I
Bioorganic chemistry 100, pp. 103925 (2020)

Anti-Atherosclerotic Effects of Fruits of Vitex rotundifolia and Their Isolated Compounds via Inhibition of Human LDL and HDL Oxidation
Kim Jae-Yong, Shim Sang Hee
Biomolecules 9(11), pp. 727 (2019)

Vitex rotundifolia fractions induce apoptosis in human breast cancer cell line, MCF-7, via extrinsic and intrinsic pathways
Chaudhry Gul-e-Saba, Jan Rehmat, Mohamad Habsah, Tengku Muhammad, Tengku Sifzizul
Research in pharmaceutical sciences 14(3), pp. 273 – 285 (2019)

Anti-inflammatory constituents from the fruits of Vitex rotundifolia
Lee C., Lee J.W., Jin Q., Lee H.J., Lee S.J., Lee D., Lee M.K., Lee C.K., Hong J.T., Lee M.K., Hwang B.Y
Bioorganic & medicinal chemistry letters 23(21), pp. 6010 – 6014 (2013)

Vitex rotundifolia L. prevented airway eosinophilic inflammation and airway remodeling in an ovalbumin-

induced asthma mouse model.
Bae Hyunsu, Kim Youngeun, Lee Euijeong, Park Soojin, Jung Kyung-Hwa, Gu Min-Jung, Hong Seon-Pyo, Kim Jinju
International immunology 25(3), pp. 197 - 205 (2013)

Vascular Protective Role of Vitexicarpin Isolated from Vitex rotundifolia in Human Umbilical Vein Endothelial Cells
Lee So Min, Lee Yun Jung, Kim Youn Chul, Kim Jin Sook, Kang Dae Gill, Lee Ho Sub
Inflammation 35(2), pp. 584 - 593 (2012)

지적재산권

[한국특허]

순비기나무 정유 추출물을 이용한 항염증 또는 항균용 조성물 (Anti-inflammatory Composition Using an Essential Oil Extract of Vitex rotundifolia)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)제주사랑농수산; | 출원번호 : 10-2018-0102645 (2018-08-30) | 등록번호 : 10-1962266-0000 (2019-03-20)


제주해안가에서 흔히 볼 수 있는 순비기나무
사진제공=제주도민일보

순비기나무 추출물을 유효성분으로 포함하는 항비만용 및 피부 미백용 조성물 (Composition for anti-obesity and skin-whitening comprising Vitex rotundifolia extract as effective component)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 안동대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2016-0095898 (2016-07-28) | 공개번호 : 10-2018-0012960 (2018-02-07) | 등록번호 : 10-1877401-0000 (2018-07-05)

순비기나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 항아토피용 화장료 조성물 (Anti atopic dermatitis containing extracts from extract of Vitex rotundifolia L. as active ingredients)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 대전대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2009-0067362 (2009-07-23) | 공개번호 : 10-2011-0009913 (2011-01-31) | 등록번호 : 10-1127929-0000 (2012-03-12)

순비기나무 유래 플라보노이드계 화합물을 함유하는 항암용 조성물 (Anticancer composition containing flavonoid compound from Vitex rotundifolia)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 부경대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2009-0096851 (2009-10-12) | 공개번호 : 10-2011-0039833 (2011-04-20) | 등록번호 : 10-1125778-0000 (2012-03-05)

천식 치료용 만형자 추출물 (Extract of Vitex rotundifolia Linne fil for the Treatment of Bronchial Asthma)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 퓨리메드 주식회사; | 출원번호 : 10-2009-0042780 (2009-05-15) | 공개번호 : 10-2010-0123515 (2010-11-24)

순비기나무 정유 추출물을 이용한 피부 주름 개선 또는 피부 미백용 조성물 (Compositions for Improving Skin Wrinkles or Skin-lightening Using an Essential Oil Extract of Vitex rotundifolia)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : (주)제주사랑농수산; | 출원번호 : 10-2018-0102644 (2018-08-30) | 공개번호 :

10-2020-0025386 (2020-03-10)

항산화 효과를 갖는 순비기나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물 (A cosmetic composition comprising an extract of Vitex rotundifolia L. having antioxidative effect)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 대구한의대학교산학협력단; | 출원번호 : 10-2007-0033958 (2007-04-06) | 공개번호 : 10-2008-0090745 (2008-10-09)

순비기나무 열매추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물 (COSMTIC COMPOSTION COMPRISING EXTRACTS FROM FRUITS OF VITEX ROTUNDIFOLIA)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 정연옥; | 출원번호 : 10-2019-0114670 (2019-09-18) | 공개번호 : 10-2021-0033213 (2021-03-26)

만형자 추출물을 포함하는 피부 보습용 화장료 조성물 (Cosmetic Composition for skin moisturizing comprising Vitex rotundifolia Linne fil. Fruit extracts)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 주식회사 엘지생활건강; | 출원번호 : 10-2016-0171796 (2016-12-15) | 공개번호 : 10-2018-0069529 (2018-06-25)

만형자 추출물을 유효성분으로 포함하는 남성갱년기 증후군의 예방, 개선 또는 치료용 조성물 (Composition for preventing, ameliorating or treating andropause syndrome comprising Vitex rotundifolia extract as effective component)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 한국 한의학 연구원; | 출원번호 : 10-2019-0166270 (2019-12-13) | 공개번호 : 10-2021-0003653 (2021-01-12)

만형자 열수 추출물의 항균 활성 (Antibacterial effect for the hot water extracts of Vitex rotundifolia L. fil.)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 김하나; | 출원번호 : 10-2019-0139546 (2019-11-04) | 공개번호 : 10-2021-0053659 (2021-05-12)

[혈압상승 억제]
Screening of inhibitory activities on angiotensin converting enzyme from medicinal plants
Choi GP, Cung BH, Lee DI, Lee HY, Lee JH, Kim JD
Korean J. Medicinal Crop Sci., 10, pp 399-402 (2002)

[항암]
The anticancer effect of extract from Vitex rotundifolia on human colon carcinoma celllines
Jo KJ, Yoon MY, Lee MR, Cha MR, Park HR
J. Korean Soc. Appl. Biol. Chem., 50, pp 228-232 (2007)

대장암 세포주에 대한 만형자(Vitex rotundifolia)추출물의 항암 효과
조경진, 윤미영, 이미라, 차미란, 박해룡
Journal of the Korean Society for Applied Biological Chemistry 50(3), pp 228-232 (2007)

[항염증 및 알레르기]
Effect of Vitex rotundifolia on immediate-type allergic reaction
T Y Shin, S H Kim, J P Lim, E S Suh, H J Jeong, B D Kim, E J Park, W J Hwang, D G Rye, S H Baek, N H An, H M Kim
J. Ethnopharmacol., 72, pp 443-50 (2000)

만형자의 항알레르기 및 항염증효과

유진수, 채병숙, 김대근, 최훈, 박정숙, 이재혁, 김상현, 신태용
생약학회지 4(3), pp 286-90 (2013)

[천식]
Vitex rotundifolia L. prevented airway eosinophilic inflammation and airway remodeling in an ovalbumin-induced asthma mouse model
Hyunsu Bae, Youngeun Kim, Euijeong Lee, Soojin Park, Kyung-Hwa Jung, Min-Jung Gu, Seon-Pyo Hong, Jinju Kim
Int Immunol 25(3), pp 197-205 (2013)

[진정]
Pharmacologically active components of Viticis Fructus(Vitex rotundifolia). II. The components having analgesic effects
E Okuyama, S Fujimori, M Yamazaki, T Deyama
Chem. Pharm. Bull., 46, pp 655-62 (1998)

[방충작용]
Essential oil composition from leaves, stems, and fruits of Vitex rotundifolia L. fil.
Jang SJ, Kim YH, Kim KW, Yun SE
The Korean Society for Applied Biological Chemistry 45, pp 101-107 (2002)

[항산화효과]
만형자 추출물의 항산화 활성과 Tyrosiase저해 활성
이양숙, 최복동, 주은영, 신승렬, 김남우
한국식품저장유통학회, 16(1), pp 101-108 (2009)

[탈모방지 및 육모]
만형자 추출물의 모발성장 촉진효과
신헌섭, 이강진, 이태후
한국두피모발미용학회지 5(1), pp 1-5 (2009)

제품개발 및 활용

지금은 보기 힘들지만 예전에 제주지역 오일장에 가면 순비기 열매를 쉽게 찾아볼 수 있었다.

서귀포 이중섭거리내 위치한 체험공방인 '숨비아일랜드'에서 순비기 열매를 활용한 핸드크림, 미스트 등을 개발해 판매중이며, 향후 퍼퓸, 마스크팩 등으로 영역을 넓혀 갈 예정이다. 도외기업인 라코스벨에서 순비기나무의 성분을 포함한 숙면팩 '라코스벨 딥슬림 데일리 셀 솔루션'을 개발해 온라인 등을 통해 판매중이기도 하다.



순비기 열매를 활용해 만든 숨비아일랜드의 꼬마해녀숨비 핸드크림

03
예덕나무

옛부터 천연 위장약 '예덕나무'… 노화방지 효능도

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ③]
강한 번식력 제주 곳곳 흔해…위장 특효약 활용
일본에서 암치료제 연구…국내 화장품 연구 활발



제주에서 흔히 볼수 있는 예덕나무

스토리

'예'와 '덕'을 갖췄다는 예덕나무.

그 명칭에 대해서는 여러가지 설이 분분하지만 오동나무를 닮은 이 나무는 중국식 이름인 '야오동(野梧桐)'의 발음 '에통'에서 유래했다는 설에 무게가 실리고 있다.

우리나라에서는 따뜻한 남부지방. 특히 제주지역에서 흔히 볼 수 있는 나무기도 하다.

옛부터 예덕나무는 중국과 한국 등에서 그 잎과 껍질을 생약으로, 또한 일본에서는 2차 세계대전이 끝난 후부터 천연 위장약으로 활용했다고 한다.

껍질에 포함된 베르게닌 성분이 장 근육에 직접 작용해 대장의 연동운동을 촉진시켜 복통, 복부팽만, 변비, 설사 등에 효과가 있기 때문이다.

그러나 과다 섭취하면 탄닌 성분으로 인해 변비와 설사가 유발돼 그 사용에 있어 주의를 요하기

도 한다.

7~10여년 전을 기준으로 예덕나무의 위장약 효능이 방송을 타며 때아닌 수난을 당하기도 했지만, 번식력이 강해 다시 제주 곳곳에서 볼 수 있는 흔한 식물이기도 하다.

일본에서는 이 예덕나무를 이용한 암치료제 연구가 활발히 진행되고 있다.

또한 국내에서도 예덕나무에 포함된 성분을 활용한 피부노화 방지 등 기능성 화장품 연구에 속도를 내고 있다.

일반 가정에서 활용에 있어서는 껍질을 벗겨 햇빛에 말려 거친 외피를 제거하고 잘게 썰어, 물에 달여 식후에 마시는 방법이 대표적이다.

또한 이른 봄에 빨갛게 올라오는 순을 따서 소금물로 데친 다음에 물로 헹궈 떫은맛을 없애고 잘게 썰어 참기름과 간장으로 무쳐서 먹는 방법도 있다.

소재정보

예덕나무(*Mallotus japonicus* (L. f.) Müll.)
과명 : 대극과
영명 : Japanese Mallotus
이명 : 꽤잎나무, 비닥나무, 시닥나무
일본명 : アカメガシワ


제주에서 흔히 볼수 있는 예덕나무

예덕나무는 대극과의 낙엽활엽수로서 남부지방의 낮은 지대의 약간 습한 곳에서 자라며, 내한성이 약하여 중부지방에서는 야외월동이 불가능하고 음지 보다는 양지에서 생장이 좋다. 특히 건조에 강하여 척박지에서 군집을 이루며 바닷가에서도 생장이 양호하다. 높이는 약 10m 까지 자란다. 잎은 어긋나기하며 난상 원형이고 점첨두, 넓은 예형이고 아심장저이며, 길이와 폭은 각 10~20㎝, 6~15㎝ 이다. 표면은 적색 샘털이 있고, 뒷면은 황갈색 선점이 있으며 잎 가장자리는 밋밋하고 3개로 약간 갈라지며 매우 긴 잎자루가 있다. 꽃의 원뿔모양 꽃차례는 가지 끝에 달리고, 길이는 8~20㎝이고 꽃은 암수딴그루로서 수꽃에 꽃받침은 3~4갈래로 갈라지고, 50~80개의 수술이 있다. 꽃밥은 길이 1㎝이고 암꽃은 각 포에 1개씩 달리며, 6월 말부터 7월 중순까지 개화한다. 열매는 삭과이며 삼각상 원형이고, 지름 7㎜로 황갈색 샘과 별모양 털이 밀생한다. 종자는 어두운 갈색이며, 약간 둥글고 길이 4㎜로, 뚜렷하지 않은 돌기가 있고, 8월 중순부터 10월 초에 성숙한다. 줄기는 높이 10m에 달하며 어릴 때는 별모양의 인모로 덮여 있고 붉은빛이 돌지만 점차 회백색으로 되며 가지는 굵고 나무껍질은 회백색이다.

번식은 가을에 종자를 채취하여 노천매장했다가 이듬해 봄에 파종하거나 삽목이 가능하다. 목재는 건축재나 가구

재로 사용하며, 꽃이 피기 전에 붉은 잎이 독특해 조경용으로 식재되기도 한다. 특히 나무껍질은 野梧桐(야오동)이라 하여 봄과 가을에 채취하여 햇빛에 말린 후 和胃(화위)의 효능이 있으며, 위와 십이지장의 궤양을 치료한다.

전 세계적으로 대만, 일본, 중국에 분포하며, 우리나라에서는 경상남도, 전라북도, 전라남도, 제주도의 남부지역에 주로 분포하며, 제주지역의 곶자왈, 목장, 농경지 등 중산간 이하와 해안 지역에서 숲이 초기 단계의 주요 수종으로 흔하게 볼수 있다.

[인용]
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

추출 용매에 따른 예덕나무 수피 추출물의 항산화 및 항암 활성 연구 (A Study of antioxidant and antitumor activity of Mallotus japonicus bark extracts with different solvents)
조유진, 김현우, 오찬진, 오득실, 김진
공학기술논문지 13(2), pp. 95 – 100 (2020)

예덕나무 피 추출물의 노화 방지 효과에 관한 연구 (The Study on the Anti-aging Effects of Mallotus japonicus Bark Extracts)
이강태, 이정노, 안기웅, 정지헌, 조병기
Journal of the Society of Cosmetic Scientists of Korea
30(4), pp. 445 – 448 (2004)


제주에서 흔히 볼수 있는 예덕나무

예덕나무로부터 Listeria monocytogenes 에 대한 항균 활성 물질의 분리 및 구조동정 (Isolation and Identification of Antimicrobial Active Substance from Mallotus japonicus Muell on Listeria monocytogenes)
안용선, 신동화, 백남인, 성낙선, 우건조
Korean journal of food science and technology 33(2), pp. 271 – 277 (2001)

[해외논문]

An Antiproliferative ent-Kaurane Diterpene Isolated from the Roots of Mallotus japonicus Induced Apoptosis in Leukemic Cells
Lee Joo-Eun, Thanh Thuy Nguyen Thi. Lee Youngju, Cho Namki, Yoo Hee Min
Natural product communications 15(1), pp 1-9 (2020)

The leaf extract of Mallotus japonicus and its major active constituent, rutin, suppressed on melanin production in murine B16F1 melanoma
Taira, J., Tsuchida, E., Uehara, M., Ohhama, N., Ohmine, W., Ogi, T

Asian Pacific journal of tropical biomedicine 5(10), pp. 819 – 823 (2015)

Isolation and evaluation of the radical-scavenging activity of the antioxidants in the leaves of an edible plant, Mallotus japonicus
Tabata, H., Katsube, T., Tsuma, T., Ohta, Y., Imawaka, N., Utsumi, T
Food chemistry 109(1), pp. 64 – 71 (2008)

Inhibition of lipopolysaccharide-induced pro-inflammatory cytokine expression via suppression of nuclear factor-κB activation by Mallotus japonicus phloroglucinol derivatives
Ishii, Rie, Horie, Masakazu, Saito, Koichi, Arisawa, Munehisa, Kitanaka, Susumu
Biochimica et biophysica acta, General subjects 1620(1-3), pp. 108 – 118 (2003)

Hepatoprotective effects of bergenin, a major constituent of Mallotus japonicus, on carbon tetrachloride-intoxicated rats
Lim, Hwa-Kyung, Kim, Hack-Seang, Choi, Hong-Serck, Oh, Seikwan, Choi, Jongwon
Journal of ethnopharmacology 72(3), pp. 469 – 474 (2000)

Antihepatotoxic activity of bergenin, the major constituent of Mallotus japonicus, on carbon tetrachloride-intoxicated hepatocytes
Kim, Hack-Seang, Lim, Hwa-Kyung, Chung, Myeon-Woo, Kim, Young Choong
Journal of ethnopharmacology 69(1), pp. 79 – 83 (2000)

Antitumor-promoting activity of mallotojaponin, a major constituent of pericarps of Mallotus japonicus.
Satomi, Y, Arisawa, M, Nishino, H, Iwashima, A
Oncology 51(3), pp. 215 – 219 (1994)

지적재산권

[한국특허]

나노리포좀으로 안정화된 예덕나무 추출물을 포함하는 피부 노화 방지용 화장료 조성물 (Cosmetic Composition for Preventing Skin AgingComprising Mallotus japonicus Extract Stabilized inNanoliposome)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 코리아나화장품; | 출원번호 : 10-2004-0094055 (2004-11-17) | 공개번호 : 10-2006-0053636 (2006-05-22) | 등록번호 : 10-0638052-0000 (2006-10-18)

예덕나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 각화촉진용 화장료 조성물 (Cosmetic Composition for Promoting KeratinizationContaining Extract of Mallotus japonicus as ActiveIngredient)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 주식회사 코리아나화장품; | 출원번호 : 10-2004-0069854 (2004-09-02) | 공개번호 : 10-2006-0021045 (2006-03-07)

예덕나무 발효액을 포함하는 피부 미백용 화장료 조성물 (Cosmetic Composition for the Skin Whitening Comprising the Fermented Extract of Mallotus japonicus)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 코리아나화장품; | 출원번호 : 10-2010-0036948 (2010-04-21) | 공개번호 : 10-2011-0117471 (2011-10-27) | 등록번호 : 10-1167606-0000 (2012-07-16)

예덕나무 발효농축액을 이용한 간기능 증진을 위한 기능성 식품 및 제조 방법 (Method of manufacture functional foods for promote liver function using Mallotus japonicus fermentation concentrate)

한국(KO) | 공개 | 출원인 : 신가휴; | 출원번호 : 10-2014-0034059 (2014-03-24) | 공개번호 : 10-2015-0110117 (2015-10-02)

연꽃 추출물 또는 예덕나무 추출물을 이용한 항염증, 항알러지용 또는 항산화용 조성물 (Anti-inflammatory, Anti-allergic Anti-oxidative Composition Using an Extract of Nelumbo nucifera or Mallotus japonicus)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 재단법인 제주테크노파크; | 출원번호 : 10-2018-0166872 (2018-12-21) | 공개번호 : 10-2020-0078725 (2020-07-02)

예덕나무 추출물을 유효성분으로 포함하는 비타민 C 또는 그의 유도체의 안정화용 조성물 (Composition for Stabilizing Vitamin C or its Derivative Containing a Extract from Mallotus japonicus as Active Ingredient)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 코리아나화장품; | 출원번호 : 10-2004-0069856 (2004-09-02) | 공개번호 : 10-2006-0021047 (2006-03-07) | 등록번호 : 10-1079108-0000 (2011-10-27)

예덕나무 추출물을 포함하는 여드름 피부용 화장료 조성물 (Cosmetic Compositions Comprising Extract from Mallotusjaponicus for a pimpled skin)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 방선이; | 출원번호 : 10-2007-0094807 (2007-09-18) | 공개번호 : 10-2009-0029503 (2009-03-23)

[미국특허]
COSMETIC COMPOSITION COMPRISING EXTRACT FROM MALLOTUS JAPONICUS FOR IMPROVING SKIN WRINKLE
미국(US) | 공개 | 출원인 : LEE;Jung No; | 출원번호 : US-0112506 (2008-04-30) | 공개번호 : US-0206366 (2008-08-28)

[일본특허]
ANTIBACTERIAL AGENT CONTAINING MALLOTUS JAPONICUS EXTRACT
일본(JA) | 공개 | 출원인 : EISAI FOOD CHEMICAL KK; | 출원번호 : JP-0126307 (2009-05-26) | 공개번호 : JP-0207208 (2010-09-24)

HYPOCHOLESTEROLEMIC AGENT COMPRISING MALLOTUS JAPONICUS LEAF PRODUCT
일본(JA) | 공개 | 출원인 : SHIMANE PREFECTURE; | 출원번호 : JP-0060951 (2013-03-22) | 공개번호 : JP-0185102 (2014-10-02)

ANTIALLERGIC AGENT AND ANTIINFLAMMATORY AGENT USING FLUOROGLYCINOL, DERIVATIVE
일본(JA) | 공개 | 출원인 : UNIV NIHON; | 출원번호 : JP-0267813 (2001-09-04) | 특허번호 : JP-0073265 (2003-03-12)

[항궤양(위 및 십이지장)]
Chiang Su New Medical College ed.: Dictionary of Chinese Crude Drugs (Zhong-yao-da-ci-dian), Shanghai Scientific Technologic Publisher, Shanghai, 1977

[간보호]
Effects of bergenin, the major constituent of Mallotus japonicus against D-galactosamine-induced hepatotoxicity in rats
Lim, H. K., Kin, H. S., Choi, H. S., Choi, J., Kim, S. H., and Chang, M. J.
Pharmacology 63, pp 71-75 (2001)

[변비완화]
Effect of Mallotus japonicus extract on defecation of women with constipation.
Ono, H., Tamura, K., Terao, Y., & Anno, T.
Japanese Journal of Food Chemistry 12(2), pp 93 99 (2005)

[항암]
Cytotoxic and antitumor constituents in pericarps of Mallotus japonicus.
Arisaawa, M., Fujita, A., Morita, N., and Koshimura, S.
Planta Med. 56, pp 377-399 (1990)

[항바이러스]
Cytotoxic and antiherpetic activity of phloroglucinol derivatives from Mallotus japonicus (Euphorbiaceae)
Arisawa, M., Fujita, A., Hayashi, T., Hayashi, K., Ochiai, H., and Morita, N.
Chem Pharm Bull (Tokyo). 38, pp 1624-1626 (1990)

[항산화]
Isolation and evaluation of the radical-scavenging activity of the antioxidants in the leaves of an edible plant, Mallotus japonicus
Hiromasa Tabata, Takuya Katsube, Terumi Tsuma, Yukari Ohta, Naoto Imawaka, Toshihiko Utsumi
Food Chemistry 109(1), pp 64 - 71 (2008)

[미백]
The leaf extract of Mallotus japonicus and its major active constituent, rutin, suppressed on melanin production in murine B16F1 melanoma
Taira, J., Tsuchida, E., Uehara, M., Ohhama, N., Ohmine, W., Ogi, T
Asian Pacific journal of tropical biomedicine 5(10), pp. 819 - 823 (2015)

제품개발 및 활용

천연위장약으로서의 효능이 있는 말린 껍질은 인터넷을 통해 흔하게 살 수 있다.

제주테크노파크는 도내 화장품 전문기업인 더로터스(주)와 함께 연꽃과 예덕나무 추출물이 갖는 항산화에 항알러지 효능에 주목, 제주 보태니컬 아이크림 제품을 개발해 판매에 나서고 있다.

또한 국내 대표 화장품 기업중 1곳인 코리아나 화장품은 예덕나무 추출물이 함유된 '라비다 비타민C 솔류션 파우더 에센스'를 만들기도 했다.



남원사이버장터에서 판매중인 예덕나무 껍질을 건조시킨 속편한아침예덕나무



코리아나화장품에서 판매중인 라비다 비타민씨 에센스

04
익모초

여성에게 좋은 약재 익모초… 혈액순환·항암효과 주목

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ④]
예로부터 여성 위한 약용초 …생리통·불임개선 등 효능
무더운 여름철 남성에게도 좋아…자궁암·위암에도 효과



익모초 / 사진제공=제주도민일보

스토리

어머니를 이롭게 하는 풀.

예로부터 여성에게 좋은 풀로 알려진 익모초는 고려시대부터 민간에서 흔히 사용됐던 것으로 전해진다.

고려 때 이두어로 '목비야차'라고 했으며, 조선시대에는 '암눈비얏' 등으로 불렸다.

동의보감에서 익모초는 '임신이 잘되고 생리를 순조롭게 하는데 효력이 있어 부인들에게 좋은 약이다'고 설명하고 있을 정도로 여성에게 좋은 약초다.

실제 옛 왕실에서는 왕비의 출산, 생리불순 등에 고루 사용됐다. 실제 명종의 어머니인 문정황후나 중국의 유일한 여황제였던 측천무후, 조선시대 황진이 등도 익모초를 먹었다는 기록이 전해진다.

익모초의 주성분인 레오누린이 자궁을 수축시키고 자궁내 분비를 억제하는 작용이 있어 월경통에 좋으며, 이뇨작용도 있어 생리 불순과 함께 부종이 있으면 더욱 유용하다.

또한 혈액순환을 원활하게 해 신장염, 시력 회복 등에도 좋은 것으로 전해졌으며, 혈중 콜레스테롤, 혈압 및 혈당 강하작용도 있다고 알려졌다.

여성에게 좋은풀로 알려져 있지만 여름철 더위로 힘을 못쓰는 남성들에게도 익모초를 생즙으로 내어 마시면 좋아 예부터 민간에서는 상비약으로 사용했다고 한다.

항암효과도 있는 것으로 알려졌는데, 특히 유방암, 자궁암, 위암 등에 효과가 있다고 한다.

그러나 찬 성질이 있어 평소 몸이 냉한 사람이나 마른사람, 아랫배가 찬 사람은 설사나 복통을 유발할 수 있다.

특히 임산부가 임신초기 복용할 경우 자궁을 수축시킬 가능성이 있어 유산의 위험성도 있어 주의를 요한다.

소재정보

익모초(*Leonurus japonicus* Houtt.)
과명 : 꿀풀과
영명 : Siberian Motherwort
이명 : 임모초, 개방아
일본명 : メハジキ



익모초는 꿀풀과의 두해살이 초본식물이다. 높이는 30~100㎝이며, 전체에 흰털이 난다. 줄기는 곧추서며, 가지가 많이 갈라지고 잎자루가 길며 꽃이 필 때 마른다. 줄기잎은 마주나며, 잎자루가 짧거나 없고, 깃꼴이다. 꽃은 위쪽 잎겨드랑이에서 몇 개가 모여 달리며, 연한 자주색이다. 꽃싸개 잎은 가시 모양, 짧은 털이 있다. 꽃받침은 통 모양, 길이 6~7㎜, 겉에 긴 털이 나고, 끝이 5갈래로 갈라지는데 아래쪽 갈래 2개가 더 길다. 화관은 입술 모양, 길이 12~15㎜, 윗입술은 투구 모양, 아랫입술은 3갈래로 갈라지는데 가운데 것이 가장 크다. 수술은 4개, 2개가 길다. 암술은 1개다. 열매는 소견과이며, 넓은 난형이다.

전 세계적으로 아시아에 널리 분포하며, 북아메리카, 남아메리카, 아프리카에 분포한다. 우리나라에서는 전국어디에나 흔하게 자란다. 제주지역에서는 중산간 지역의 목장 및 경작지 주변과 곶자왈 숲의 가장자리에서 흔하게 볼 수 있다. 번식은 종자로 쉽게 번식한다. 전초는 益母草(익모초), 꽃은 益母草花(익모초화), 과실은 (충울자)라 하며 약용식물로 널리 이용되며, 관상 가치가 높은 식물이다.

익모초는 두해살이 초본이지만 같은 속의 송장풀(*L. macranthus* Maxim.)은 여러해살이풀이며, 잎은 홑잎으로서 깃꼴로 갈라지지 않고, 꽃받침은 길이 1.5~1.8㎝로서 길어서 익모초와 구별된다.

[인용]
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]



Scopolamine 유발 기억 손상 마우스에서 익모초의 효과 (Effect of Leonurus japonicus Houtt. on Scopolamine-induced Memory Impairment in Mice)
이지혜, 김혜정, 장귀영, 서경혜, 김미려, 최윤희, 정지욱
Journal of physiology & pathology in Korean Medicine 34(2), pp 81 - 87 (2020)

익모초 에탄올 추출물의 항산화 및 항염증 활성 (Anti-oxidant and Anti-inflammatory Effects of Ethanol Extracts from Leonurus japonicus Houtt. on LPS-induced RAW 264.7 Cells)
최유나, 최유경, 난리, 추병길
한국유기농업학회지 28(4), pp 659 - 677 (2020)

익모초 물 추출물의 위염 예방효과 및 소핵시험을 이용한 유전독성 평가 (Protective Effect of Water Extract of Leonurus japonicus Houttuyn against HCl/EtOH-induced Gastric Mucosal Damage and Genotoxicity Evaluation using Micronucleus Test)
노종현, 이현주, 장지훈, 양버들, 우경완, 김아현, 서재완, 김선영, 조현우, 정호경
Korean journal of plant resources 32(4), pp 282 - 289 (2019)

Antioxidant and Cell Growth Inhibitory Effects by Leonurus sibiricus L. Extract in Human Breast Cancer MCF-7 Cells (익모초 추출물의 항산화 효과 및 MCF-7 유방암 세포주의 성장억제 유도에 관한 연구)
Kim, Hyun A, Lee, Joomin
The Korean Journal of Community Living Science 29(4), pp 485 - 493 (2018)

자외선 B로 산화적 손상이 유도된 HS68 세포에 익모초 추출물의 효능 평가 (Activities of Extract from Leonurus sibiricus Against UVB-Damage in HS68 Cell)
김보애
The Korea journal of herbology 32(5), pp 13 - 18 (2017)

익모초(益母草) 추출물이 악성 흑색종 세포에 미치는 피부미백효과 (Skin Whitening Effect of Leonuri Herba Extracts(LHE) on Malignant Melanoma Cell)

김지은, 임경민, 나가영, 김혜화, 강병수, 최정화, 박수연, 정민영
The journal of Korean Medicine Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology 30(4), pp 49 – 61 (2017)

익모초 추출물이 흰쥐의 식이성 고콜레스테롤혈증에 미치는 영향 (Effects of Leonurus Sibiricus L. Extract on Diet-induced Hypercholesterolemia in Rats)
김정범, 김태연, 강희
Journal of physiology & pathology in Korean Medicine 30(2), pp. 81 – 87 (2016)

익모초 추출물의 항산화 효과와 자외선으로 유도된 각질형성세포 손상에 대한 보호효과 (Antioxidant and Protective Effects of Leonurus sibiricus L. Extract on Ultraviolet B (UVB)-induced Damage in Human Keratinocytes)
김태연, 장선아, 채용병, 박종필
Korean journal of plant resources 29(1), pp. 11 – 19 (2016)

익모초(Leonurus sibiricus) 추출물의 생리활성 (Biological Activity of Leonurus sibricus extract)
이계원, 여진숙, 유경화, 이지혜, 조영호
Korea Contents Association 13(3), pp. 39 – 45 (2015)

익모초 에탄올 추출물의 향장소재 연구 (A study on Cosmetic Applications of Ethanol Extracts of Leonurus sibiricus L)
김보애, 장영아
아시안뷰티화장품학술지 12(6), pp. 945 – 951 (2014)

익모초의 생약학적 연구 (Pharmacognostical Studies on the Ig Mo Cho)
도원임, 박종희
생약학회지 38(2), pp. 148 – 151 (2007)

익모초(益母草) 추출물이 뇌허혈 흰쥐의 뇌혈류량 및 사이토카인에 미치는 효과 (Effects of LEONURI HERBA Extract on the Cerebral Blood Flow and Cytokines in Cerebral Ischemic Rats)
배인태, 최찬헌, 윤대환, 김형우, 김경윤, 윤영제, 정현우
Journal of physiology & pathology in Korean Medicine 21(3), pp. 611 – 616 (2007)

익모초 추출물의 항산화 작용에 관한 연구 (Study of Antioxidation Action of Lenonuri herba Extract)
김지영, 이연희, 김주연, 노보경
Journal of the Society of Cosmetic Scientists of Korea 31(2), pp. 189 – 196 (2005)

[해외논문]
Anti-inflammatory labdane diterpenoids from Leonurus japonicus Houtt
Yang, Biao, Hu, Yumei, Cheng, Ningbo, Su, Zhenzhen, Zhong, Yan, Cao, Zeyu, Cao, Liang, Huang, Wenzhe, Wang, Zhenzhong, Xiao, Wei
Phytochemistry 173, pp. 112223 (2020)

Halimane and labdane diterpenoids from Leonurus japonicus and their anti-inflammatory activity
Li, Hang-Ying, Li, Ya, Wei, Wen-Jun, Ma, Kai-Liang, Chen, Jian-Jun, Gao, Kun
Phytochemistry 172, pp. 112280 (2020)

Leonurus japonicus (Chinese motherwort), an excellent traditional medicine for obstetrical and gynecological diseases: A comprehensive overview
Miao, Lu-Lin, Zhou, Qin-Mei, Peng, Cheng, Liu, Zhao-Hua, Xiong, Liang

Biomedicine & pharmacotherapy 117, pp. 109060 (2019)

Bioassay-guided isolation of an antimycobacterial compound from Leonurus japonicus Houtt
Gan, M.-L., Han, L.-F., Wang, R.-F., Yang, Z.-C
South African journal of botany 121, pp. 92 - 97 (2019)

Angiogenic effect of motherwort (Leonurus japonicus) alkaloids and toxicity of motherwort essential oil on zebrafish embryos
Yu-Lin He, Jian-You Shi, Cheng Peng, Li-Jiao Hu, Juan Liu, Qin-Mei Zhou, Li Guo, Liang Xiong
Fitoterapia 128, pp. 36 - 42 (2018)

Simultaneous optimization of ultrasonic-assisted extraction of antioxidant and anticoagulation activities of compounds from Leonurus japonicus Houtt. by response surface methodology
Tan, Ya-Jie, Zhou, Gui-Sheng, Guo, Sheng, Yan, Hui, Zhang, Jing, Zhu, Zhen-Hua, Shi, Xu-Qin, Yue, Shi-Jun, Tang, Yu-Ping, Huang, Sheng-Liang, Peng, Guo-Ping, Duan, Jin-Ao
RSC advances 8(71), pp. 40748 - 40759 (2018)

Leonurus japonicus Houtt.: Ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology of an important traditional Chinese medicine
Shang, X., Pan, H., Wang, X., He, H., Li, M
Journal of ethnopharmacology 152(1), pp. 14 - 32 (2014)

Chemical Composition and Antibacterial Activity of Essential Oils from Different Parts of Leonurus japonicus Houtt.
Liang Xiong, Cheng Peng, Qin-Mei Zhou, Feng Wan, Xiao-Fang Xie, Li Guo, Xiao-Hong Li, Cheng-Jun He and Ou Dai
Molecules 18(1), pp. 963 - 973 (2013)

Hepatoprotective glycosides from Leonurus japonicus Houtt.
Yixiu Li, Zhong Chen, Ziming Feng, Yanan Yang, Jianshuang Jiang, Peicheng Zhang
Carbohydrate research 348, pp. 42 - 46 (2012)

지적재산권

[한국특허]

익모초추출물로부터 분리된 화합물을 유효성분으로 함유하는 피부 미백용 조성물 (composition comprising the compound isolated from an extract of Leonurus japonicas as an active ingredient for skin whitening activity)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 헵시바코리아; | 출원번호 : 10-2019-0154055 (2019-11-27) | 등록번호 : 10-2213858-0000 (2021-02-02)

익모초 추출물 또는 레오누린을 함유하는 근육 질환 예방 또는 치료용 또는 근 기능 개선용 조성물 (Composition for prevention or treatment of muscular disorder or improvement of muscular functions comprising Leonurus japonicus extract or leonurine)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)에프앤디넷; | 출원번호 : 10-2020-0010799 (2020-01-30) | 등록번호 : 10-2124986-0000 (2020-06-15)



익모초를 함유하는 생리불순 및 생리통 개선을 위한 여성용 건강식품 조성물 (The health food composition with Leonurus japonicus Houtt product for menorrhagia and dysmenorrhea)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 농업회사법인 주식회사 수내츄럴; | 출원번호 : 10-2016-0042662 (2016-04-07) | 등록번호 : 10-1713310-0000 (2017-02-28)

익모초 특정 추출물을 유효성분으로 포함하는 호흡기염증 질환의 예방 또는 치료용 조성물 (the composition comprising the specific extract isolated from Leonurus sibiricus as an active ingredient for preventing or treating respiratory inflammatory disease)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 케이티앤지; | 출원번호 : 10-2015-0111541 (2015-08-07) | 공개번호 : 10-2016-0021037 (2016-02-24) | 등록번호 : 10-1770766-0000 (2017-08-17)

익모초 추출물을 함유하는 고혈압의 예방 및 치료용약학조성물 (Composition comprising an extract of Leonurus heterophyllus Sweet. for preventing and treating hypertension)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 동국대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2007-0016145 (2007-02-15) | 등록번호 : 10-0845338-0000 (2008-07-03)

익모초 추출물을 함유하는 동맥경화증의 예방 및 치료용조성물 (Composition comprising an extract of Leonurus heterophyllus Sweet. for preventing and treating arteriosclerosis)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 동국대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2007-0016146 (2007-02-15) | 등록번호 : 10-0845339-0000 (2008-07-03)

익모초 추출물을 포함하는 구강질환 예방 또는 치료용 조성물 (Composition for prevention or treatment of oral disease comprising Leonurus sibiricus extract)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 주식회사 엘지생활건강; | 출원번호 : 10-2017-0174366 (2017-12-18) | 공개번호 : 10-2017-0142975 (2017-12-28)

[일본특허]

PHARMACEUTICAL COMPOSITION EFFECTIVE FOR PREVENTING OR TREATING DYSMENORRHEA
일본(JA) | 공개 | 출원인 : MEIJI MILK PROD CO LTD; | 출원번호 : JP-0276674 (1997-09-25) | 특허번호 : JP-0092391 (1999-04-06)

ANTIOXIDANT
일본(JA) | 공개 | 출원인 : SHISEIDO CO LTD; | 출원번호 : JP-0248600 (1996-08-30) | 특허번호 : JP-0072311 (1998-03-17)

EXTERNAL PREPARATION FOR SKIN WHITENING
일본(JA) | 공개 | 출원인 : NONOGAWA SHOJI KK; | 출원번호 : JP-0307829 (1997-10-21) | 특허번호 : JP-0124313 (1999-05-11)

COSMETIC
일본(JA) | 공개 | 출원인 : NONOGAWA SHOJI KK; | 출원번호 : JP-0349640 (1991-12-07) | 특허번호 : JP-0155751 (1993-06-22)

COMPOSITION FOR EXTERNAL USE FOR SKIN
일본(JA) | 공개 | 출원인 : LION CORP; | 출원번호 : JP-0146639 (1998-05-12) | 특허번호 : JP-0322569 (1999-11-24)

[자궁수축효과 및 월경 불순]
Isolation of the Uterotonic Principle from Leonurus Artemisia, the Chinese Motherwort
Y. C. Kong, H. W. Yeung, Y. M. Cheung, M. Phil, J. C. Hwang, Y. W. Chan, Y. P. Law, K. H. Ng and C. H. Yeung
The American journal of Chinese Medicine 4(4), pp 373-382 (1976)

Uncovering the pharmacological mechanism of motherwort (Leonurus japonicus Houtt.) for treating menstrual disorders: A systems pharmacology approach
Chenglong Wang, Xiaohui Lv, Wen Liu, Song Liu, Zongxi Sun
Computational biology and chemistry 89, pp. 107384 (2020)

[항고혈압(혈관이완)]
Endothelium-independent vasorelaxation by leonurine, a plant alkaloid purified from Chinese motherwort
Chang-Xun Chen, Chiu-Yin Kwan
Life Sciences 68(8), pp. 953-960 (2001)

SHR(Spontaneously Hypertensive Rat)를 이용한 송엽, 익모초 추출물의 항고혈알 작용
박건구, 류재원, 최은경, 노환성
The journal of applied pharmacology 8(1), pp 27-31 (2000)

[항암작용]
Leonurus sibiricus induces nitric oxide and tumor necrosis factor-α in mouse peritoneal macrophages
Hyo-Jin An, Hong-Kun Rim, Jong-Hyun Lee, Se-Eun Suh, Ji-Hyun Lee, Na-Hyung Kim, In-Young Choi, Hyun-Ja Jeong, Il-Kwang Kim, Ju-Young Lee, Nyeon-Hyoung An, Hyung-Ryong Kim, Jae-Young Um, Hyung-Min Kim, and Seung-Heon Hong
Canadian Journal of Physiology and Pharmacology 86(10), pp. 682-690 (2008)

[항균작용]
Antibacterial activity of Leonurus sibiricus aerial parts
Firoj Ahmed, M. Amirul Islam, M. Mustafizur Rahman
Fitoterapia 77(4), pp. 316-317 (2006)

[항산화 및 각질형성세포 보호]
익모초 에탄올 추출물의 향장소재 연구 (A study on Cosmetic Applications of Ethanol Extracts of Leonurus sibiricus L)
김보애, 장영아
Asian J Beauty Cosmetol 12(6), pp. 945-951 (2014)

익모초 추출물의 항산화 효과와 자외선으로 유도된 각질형성세포 손상에 대한 보호효과 (Antioxidant and Protective Effects of Leonurus sibiricus L. Extract on Ultraviolet B (UVB)-induced Damage in Human Keratinocytes)
김태연, 장선아, 채용병, 박종필
Korean journal of plant resources 29(1), pp. 11 - 19 (2016)

[미백]

익모초(益母草) 추출물이 악성 흑색종 세포에 미치는 피부미백효과 (Skin Whitening Effect of Leonuri Herba Extracts(LHE) on Malignant Melanoma Cell)

김지은, 임경민, 나가영, 김혜화, 강병수, 최정화, 박수연, 정민영

J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol 30(4), pp. 49 – 61 (2017)

Abstract 4732: A novel analog of Leonurine inhibits melanoma growth and survival through STAT3 signaling pathways

Manoj K. Pandey, Jacek Krzeminski, Deepkamal Karelia, Arun K. Sharma and Shantu G. Amin

Cancer research 76(14), pp. 4732 – 4732 (2016)

[항통각, 국소 항염]

The ethanol extract of *Leonurus sibiricus* L. induces antioxidant, antinociceptive and topical anti-inflammatory effects

Alan Santos Oliveira, Luana Mendonça Cercato, Marília Trindade de Santana Souza, Allan John de Oliveira Melo, Bruno Dos Santos Lima, Marcelo Cavalcante Duarte, Adriano Antunes de Souza Araujo, Ana Mara de Oliveira E Silva, Enilton Aparecido Camargo

Journal of ethnopharmacology 206, pp. 144-151 (2017)

[진통 및 항염]

Analgesic and anti-inflammatory activity of Leonurus sibiricus

M. Amirul Islam, Firoj Ahmed, A.K. Das, S.C.Bachar

Fitoterapia 76(3-4), pp. 359- 362 (2005)

제품개발 및 활용

익모초는 생즙이나 말려서 가루 형태로 쉽게 구할 수 있다.

도내기업인 한방음료차개발연구소에서는 익모초를 티백 차 형태로 가공해 판매하고 있다.

여성에게 좋다는 특징을 이용해 여성청결제와 여성 질영양제 등의 개발도 활발히 이뤄지고 있는 실정이다.



익모초 추출물이 함유된 (주)두손애약초의 어성초티백



한방음료차개발연구소 출시한 익모초 차(티백 형태)

05
감국

들국화 '감국'…茶 달여 두통·어지럼증 효능

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑤]
가을꽃 대명사…단맛에 茶 우리거나 전 부쳐 먹기도
두통·감기·어지럼증 등 민간약재…항산화 효과 주목



감국 / 사진제공=제주도민일보

스토리

가을의 대표적인 꽃이자 흔히들 들국화로 칭하는 감국.

국내에서는 산에 피는 산국과 들에 피는 감국 2가지 종류가 있는데 생김새는 비슷해도 그 용도에는 차이가 있다.

이 중 감국은 단맛이 나는 국화라는 뜻으로 향기가 좋아 떡을 만들어 먹고 꽃을 말려 차로 우리거나, 술에 넣기도, 혹은 전을 부쳐서 먹기도 한다.

반면 산국은 감국에 비해 쓴맛이 강하고 향이 약해 주로 증기로 찌거나 끓는 물에 데쳐서 말린 후 약재로 사용한다.

이 둘을 구분하는 방법은 꽃 크기로, 감국의 꽃이 산국보다 1.5배 가량 크다. 예를 들자면 감국은 500원짜리 동전, 산국은 50원짜리 동전이다. 또 하나의 특징은 감국 꽃과는 달리 산국은 우산

모양처럼 덩이를 이뤄 핀다는 점이다.

예로부터 감국과 산국은 몸을 가볍게 하고 혈기를 좋게 하며, 위와 장을 편안하게 한다고 한다. 또한 두통, 감기, 어지럼증 등에 효능이 있어 말려서 차로 먹는 방법 등으로 민간에 대표적인 상비약재로 쓰여져왔다. 또한 비타민A 성분이 많아 눈 충혈, 결막염 등 눈질환에도 효과가 있다. 최근에는 감국이 함유하고 있는 성분 중 아파게닌, 루테오린, 아카세틴 등에 주목하고 있다. 항염과 항산화, 면역 증진 등에 탁월하기 때문이다.

더욱이 감국 추출물은 미국 비영리 환경단체에서 화장품 안정성에 대해 분류한 기준인 EWG안정등급에서도 1등급인 그린 등급으로 인체에 무해하다고 확인되고 있다.

소재정보

감국(*Dendranthema indicum* (L.) Des Moul.)
과명 : 국화과
영명 : Indian dendranthema
이명 : 국화, 들국화, 선감국, 황국
일본명 : ハマカンギク



감국은 국화과의 여러해살이 초본식물이다. 크기는 높이 30~80㎝이며, 잎은 어긋나고 난상 원형으로 길이 3~5㎝, 나비 2.5~4㎝이며 우상으로 깊게 갈라지고 정렬편은 크며 끝이 둔하고 측렬편은 타원형 또는 장 타원형으로 가장자리에 톱니가 있으며 엽병은 길이 1~2㎝이다. 꽃은 10~11월에 황색으로 피고 향기가 좋다. 가지와 줄기 끝에 산방상으로 달리며 머리모양꽃차례의 지름은 2.5㎝ 정도이다. 총포는 길이 5~6㎜이고 화편은 4열로 배열하며 외편은 작고 달걀모양 또는 장 타원형으로 등에 털이 있다. 과실은 수과로 길이 1.6㎜이고 5개의 줄이 있다. 줄기는 모여나기하며 하부는 쓰러져 땅에 닿으나 끝은 서로 보통 자흑색을 띠며 전주에 잔털이 있다. 근경은 옆으로 뻗어 끝에서 새싹이 생긴다.

전 세계적으로 중국, 대만, 일본에 분포하며, 우리나라에서는 황해도 이남의 전국에 분포한다. 제주도 지역에서는 해안 지역과 중산간 지역에서 흔하게 볼 수 있다. 본 종은 형태적 변이가 다양하여 원예품종 개발시에 유용한 유전자원으로서 이용될 수 있기 때문에 '국외반출 승인대상 생물자원'으로 지정되어 있다. 관상용으로 정원에 식재하며, 잎은 차로 쓰이고, 전체 식물체는 소염제 등의 약용으로 널리 쓰인다.

가을을 대표하는 식물로서 전국에 자라는 들국화의 일종으로 노란색 꽃이 달린 두상꽃차례가 가지의 끝에 많이 달리는 것이 특징이다. 이런 점에서 산국(*Dendranthemum boreale* (Makino) Ling ex. Kitam.)과 비슷하나 산국에 비해 바닷가에서 흔하게 자라며, 두상꽃차례의 지름이 약 2배 가까이 크고, 줄기는 아래쪽이 땅에 누우므로 구분된다. 또, 두상꽃차례가 산방상으로 배열되어 있어 꽃차례 무리가 역삼각형 모양인 점에서 구분된다.

[인용]
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

Lactobacillus casei KCTC 3109에 의한 감국 추출물의 항산화능의 변화 (Changes in antioxidant activity of Chrysanthemum indicum L. extract by Lactobacillus casei KCTC 3109)
이자복, 최재영
Journal of Convergence for Information Technology 11(5), pp. 223 – 231 (2021)

고지방식이로 유도된 C57BL/6 mice에서 감국이 미치는 비만억제 효과 (Anti-obesity effects of Chrysanthemum indicum L. in C57BL/6 mice induced by high fat diet)
최재영, 이자복, 김명옥
Journal of Convergence for Information Technology 11(4), pp. 111 – 121 (2021)

감국 발효 열수 추출물의 에탄올에 의해 손상된 HepG2 세포의 간보호 효과 (Hepatoprotective effect of fermented Chrysanthemum indicum L. water extract on ethanol-induced liver injury in HepG2 cells)
서태수, 한준희, 홍민, 최다혜, 이득찬, 유근형
Korean journal of food science and technology 53(3), pp. 260 – 266 (2021)

제주 자생 감국 꽃 추출물 유래 flavonoid 화합물의 항산화 및 항염 활성 (Anti-inflammatory and Anti-oxidative Activities of Flavonoids Extracted from Dendranthema indicum Flowers in Jeju Island)
현주미, 조연정, 김윤범, 박성민, 윤경섭, 이남호
Journal of the Korean Applied Science and Technology 36(4), pp. 1259 – 1267 (2019)

감국(Chrysanthemum indicum L.) 추출물과 분획물의 항산화 및 α-Glucosidase와 PTP1B 저해 활성 (Antioxidant Activity and Inhibition Activity against α-Glucosidase and PTP1B of Chrysanthemum indicum L. Extract and Fractions)
황성우, 이훈연, 차지윤, 김보람, 박민, 이보리, 문광현, 이정호, 김대근, 김욱, 정경옥, 이영미
Journal of the East Asian Society of Dietary Life 27(2), pp. 235 – 242 (2017)

초미세 분쇄한 감국으로부터 추출된 phenolic 화합물의 xanthine oxidase 저해 효과 (Inhibition Effect of Phenolic Compounds from Ultra-fine Ground Chrysanthemum indicum L. on Xanthine Oxidase)
조영제, 김병오, 박혜진, 이은호, 조재범, 이재은, 임수빈, 김예진, 박기태, 최무영
Journal of life science 27(8), pp. 902 – 908 (2017)

감국(Chrysanthemum indicum Linne) 에탄올 추출물의 통풍억제 효과 (Anti-Gout Effect of Ethanol Extracts from Chrysanthemum indicum Linne)
박소영, 조영제
Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition 45(6), pp. 797 – 804 (2016)

감국 물 추출물의 미용기능식품 및 화장품 소재로서의 가능성 탐색 (Evaluation of Water Extract Prepared from



Chrysanthemum indicum Linne as Nutri-cosmetic and Cosmetic Material In Vitro Model)
김령현, 송지혜, 손명수, 전계식, 최선욱, 김교남
아시안뷰티화장품학술지 14(1), pp. 78 – 88 (2016)

미세분쇄에 의한 감국(Chrysanthemum incidicum Linne) 추출물의 생리활성 (Biological Activity of Extracts from Chrysanthemum incidicum Linne by Ultrafine Grinding)
조영제
Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition 43(1), pp. 110 – 117 (2014)

감국의 Monoamine Oxidase 저해활성 (Inhibitory Activity on Monoamine Oxidase of Chrysanthemum indicum L)
장은주, 최동국, 박태규, 황금희
생약학회지 38(1), pp. 27 – 30 (2007)

감국(Chrysanthemun indicum L.) 추출물의 항충치효과와 Glucosyltransferase 저해활성 탐색 (Anticariogenic Effects and Inhibition of Glucosyltransferase Activity of Chrysanthemun indicum L. Extracts)
김선재, 박윤미, 정순택
Journal of the Korean Society of Food Culture 20(3), pp. 341 – 345 (2005)

[해외논문]

Selective Inhibition on Growth and Photosynthesis of Harmful Cyanobacteria (Microcystis aeruginosa) by Water Soluble Substances of Dendranthema indicum Flowers
Yunni Gao, Fang Zhang, Jing Wu, Hui Yang, Jing Dong, Man Zhang and Xuejun Li
Water 12(7), pp. 2014 (2020)

Analysis of principal components in volatile oil from Dendranthema indicum
WAN Li-juan, LU Jin-qing, LI Xiao-shuang, LIN Jie, TU Han, XU Jun-jie
Chinese journal of hospital pharmacy 36(11), pp. 921 – 925 (2016)

Bioactivity and chemical constituents of the essential oil from Dendranthema indicum (L.) Des Moul. against two stored insects.
Wen-Juan Zhang, Chun-Xue You, Kai Yang, Ying Wang, Yang Su, Zhu-Feng Geng, Shu-Shan Du, Cheng-Fang Wang, Zhi-Wei Deng, Yong-Yan Wang
Journal of oleo science 64(5), pp. 553 – 560 (2015)

Preparative Purification of Linarin Extracts from Dendranthema indicum Flowers and Evaluation of Its Antihypertensive Effect
Yin Qiaoshan, Chen Suhong, Su Minxia, Mi Wenjia, Li Bo, and Lv Guiyuan
Evidence-based Complementary and Alternative Medicine 2014, pp. 394276 (2014)

Analyses on phenolic compositions, abilities of scavenging free radicals and mildewproof of 60% ethanol extract from Dendranthema indicum flower
H.-J. Shen, Q.-S. Guo, H. Fang
Journal of plant resources and environment 19(1), pp. 20 – 25 (2010)

Study on antioxidation ability of essential oil from Dendranthema indicum dry flower in five edible oils

H.-L. Fang, Q.-S. Guo, H.-J. Shen
Journal of plant resources and environment 19(2), pp. 54 - 59 (2010)

지적재산권

[한국특허]

비배당체 함량이 증가된 감국 효소처리 추출물의 제조방법 및 이로 제조된 비만 예방 또는 치료용 조성물 (Method for preparing chrysanthemum indicum extract containing increased content of aglycon by enzymes, and composition for preventing or treating obesity made thereby)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 비티씨; | 출원번호 : 10-2019-0011915 (2019-01-30) | 공개번호 : 10-2020-0094435 (2020-08-07) | 등록번호 : 10-2243413-0000 (2021-04-16)

감국 발효 열수 추출물을 유효성분으로 함유하는 간 기능 개선, 예방 또는 치료용 조성물 (Composition for ameliorating, preventing or treating liver function comprising fermented Chrysanthemum indicum L. hot water extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인춘천바이오산업진흥원; | 출원번호 : 10-2020-0081694 (2020-07-02) | 등록번호 : 10-2216604-0000 (2021-02-09)

감국 발효물을 유효성분으로 함유하는 지방세포 분화 억제용 조성물 (Composition for inhibiting adipogenesis comprising Chrysanthemum indicum fermented by lactic acid bacteria)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 연성대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2020-0037390 (2020-03-27) | 등록번호 : 10-2139443-0000 (2020-07-23)

감국꽃 정유를 유효성분으로 포함하는 뇌파에서 상대적 세타파는 감소시키고 상대적 알파파는 증가시키는 향료 조성물 및 이의 용도 (Perfume composition for decreasing relative theta wave and relative alpha wave of brainwave containing essential oil of Chrysanthemum indicum L and use thereof)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인 경남한방항노화연구원; | 출원번호 : 10-2018-0043266 (2018-04-13) | 공개번호 : 10-2019-0119824 (2019-10-23) | 등록번호 : 10-2055499-0000 (2019-12-06)

감국 뿌리 추출물을 포함하는 콜라겐 생성 촉진용 조성물 및 이를 이용한 화장료 조성물 (Composition For Promoting Synthesis of Collagen and Cosmetic Composition Using Extracts of Roots of Chrysanthemum indicum)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 농업회사법인 주식회사 맑은누리; | 출원번호 : 10-2016-0016203 (2016-02-12) | 공개번호 : 10-2017-0094901 (2017-08-22) | 등록번호 : 10-1888133-0000 (2018-08-07)

감국 추출물 또는 분획물을 유효성분으로 포함하는 비만, 비만 관련 질환 또는 합병증의 예방, 개선 또는 치료용 조성물 (Composition comprising Chrisanthemum indicum extract or fraction for treating, improving or preventing obesity or obesity-related disease)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 원광대학교산학협력단; | 출원번호 : 10-2017-0078338 (2017-06-21) | 공개번호 : 10-2017-0088314 (2017-08-01) | 등록번호 : 10-1785495-0000 (2017-09-29)

감국 추출물 또는 분획물을 유효성분으로 포함하는 염증 질환 예방, 개선 또는 치료용 조성물 (Composition containing extract or fractions of Chrysanthemum indicum L. for treating, improving or preventing inflammatory disease)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 원광대학교산학협력단; | 출원번호 : 10-2014-0082952 (2014-07-03) | 공개번호 :

10-2016-0005162 (2016-01-14) | 등록번호 : 10-1715274-0000 (2017-03-06)

원적외선 건조로 미백 활성이 증진된 감국 초미세 분말의 제조방법 (Method for producing Chrysanthemum indicum ultrafine powder with improved whitening activity by far infrared ray drying process)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 김원우; | 출원번호 : 10-2013-0058455 (2013-05-23) | 공개번호 : 10-2014-0137662 (2014-12-03) | 등록번호 : 10-1574552-0000 (2015-11-30)

단백질 타이로신 탈인산화효소 1B 저해용 감국잎 추출물 및 이를 포함하는 대사성 질환의 예방 또는 치료용 조성물 (Extract of Chrysanthemum indicum leaves having inhibitory effects on protein tyrosine phosphatase 1B and a composition comprising the same for preventing or treating metabolic diseases)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인춘천바이오산업진흥원; | 출원번호 : 10-2013-0093514 (2013-08-07) | 등록번호 : 10-1430646-0000 (2014-08-08)

감국 추출물을 이용한 멜라닌 저색소증 개선제 조성물 (Composition for the Improvement of Leukoderma Using an Extract of Chrysanthemum indicum)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)제주사랑농수산; | 출원번호 : 10-2011-0095995 (2011-09-23) | 공개번호 : 10-2013-0032421 (2013-04-02) | 등록번호 : 10-1416454-0000 (2014-07-01)

감국 추출물을 함유하는 갈변 방지용 조성물 (Antibrowning Agents containing the Extracts of Chrysanthemum indicum)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 덕성여자대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2011-0054683 (2011-06-07) | 공개번호 : 10-2012-0135775 (2012-12-17) | 등록번호 : 10-1300603-0000 (2013-08-21)

감국 추출물을 함유하는 골다공증 예방 또는 치료용 조성물 (Composition for Prevention or Treatment of Osteoporosis Comprising Extract of Chrysanthemum indicum Linne)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 덕성여자대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2010-0075141 (2010-08-04) | 공개번호 : 10-2012-0021494 (2012-03-09) | 등록번호 : 10-1130640-0000 (2012-03-20)

감국으로부터 추출된 헬리코박터 파이로리균에 대한 항균성 추출물 (Extract Antibiotic to Helicobacter pylori Extracted from Chrysanthemum indicum L)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 대한민국; | 출원번호 : 10-2008-0114877 (2008-11-18) | 공개번호 : 10-2010-0055959 (2010-05-27) | 등록번호 : 10-1077201-0000 (2011-10-20)

항산화 및 항바이러스 활성을 가지는 화합물 및 이를 포함하는 감국 추출물 (Compound showing anti-oxidant and anti-viral activityand extract of Chrysanthemum indicum comprising thesame)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한국과학기술연구원; | 출원번호 : 10-2003-0042252 (2003-06-26) | 공개번호 : 10-2005-0001899 (2005-01-07) | 등록번호 : 10-0665313-0000 (2006-12-28)

[국제특허]
TOPICAL SKIN TREATMENT COMPOSITION COMPRISING DENDRANTHEMA INDICUM EXTRACT
국제(WO) | 공개 | 출원인 : AMOREPACIFIC CORP; | 출원번호 : KR-0009258 (2012-11-06) | 공개번호 : WO-0077569 (2013-05-30)

[미국특허]
TOPICAL SKIN TREATMENT COMPOSITION COMPRISING DENDRANTHEMA INDICUM EXTRACT
미국(US) | 공개 | 출원인 : AMOREPACIFIC CORPORATION; | 출원번호 : US-0359599 (2012-11-06) | 공개번호 : US-0295007 (2014-10-02)

[항비만 및 항당뇨]

Chrysanthemum indicum L. ethanol extract reduces high-fat-diet-induced obesity in mice

Cha JY, Nepali S, Lee HY, Hwang SW, Choi SY, Yeon JM, Song BJ, Kim DK, Lee YM

Experimental and therapeutic medicine. 15(6), pp. 5070-5076 (2018)

Antioxidant Activity and Inhibition Activity against α-Glucosidase and PTP1B of Chrysanthemum indicum L. Extract and Fractions

Hwang SW, Cha JY, Lee HY, Kim BR, Park M, Lee BR, Moon KH, Lee JH, Kim DG, Kim W, Jeong KO, Lee YM

Journal of the East Asian Society of Dietary Life. 27(2), pp. 235-242 (2017)

[항산화 및 항염증]

Anti-inflammatory and Anti-oxidative Activities of Flavonoids Extracted from Dendranthema indicum Flowers in Jeju Island

Hyun JM, Jo YJ, Kim YB, Park SM, Yoon KS, Lee NH

Journal of the Korean Applied Science and Technology. 36(4), pp. 1259-1267 (2019)

[주름개선]

Anti-wrinkle and Antioxidative Effects of Ethanolic Extracts of Inula Flos, Chrysanthemi Flos and Carthami Flos

Han MR, Kim NW, Lee YS

Journal of Investigative Cosmetology. 9(4), pp. 29-37 (2013)

[항 통풍]

Anti-Gout Effect of Ethanol Extracts from Chrysanthemum indicum Linne

Park SY, Cho YJ

Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition. 45(6), pp. 797-804 (2016)

제품개발 및 활용

감국의 꽃을 말린 가루는 인터넷 등을 통해 쉽게 구할 수 있다.

건강식품전문 브랜드인 두손에약초에서 감국 꽃을 말려 판매중이다.

KB코스메틱에서 감국과 흰민들레 추출물을 활용해 '흰민들레감국 바디로션'을 개발, 온라인으로 판매하고 있다.



건강식품전문브랜드인 두손에약초에서 판매중인 감국



KB코스메틱의 흰민들레감국 바디로션

06
약모밀

거북한 냄새 '어성초'… 약용효과 으뜸 '약모밀'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑥]
생선 비린내 나는 약초…동의보감 등 효능 입증
신장기능 촉진-항균작용 탁월…세포재생도 연구



약모밀 / 사진제공=제주도민일보

스토리

잎에서 생선 비린내가 난다고 해 '어성초'.

메밀과 잎 모양이 비슷한 약용작물이라 해서 '약모밀'.

특유의 냄새와는 달리 예부터 약모밀은 민간에서 여러 효능의 상비약으로 활용됐다.

열을 내리고 몸의 신진대사를 도와 혈액을 맑게 하며, 신장기능을 촉진시켜 체내 독소를 배출시킨다.

또한 강한 향균작용은 일반 염증질환 뿐 아니라 항생제가 잘 듣지 않은 화농성 계열의 피부질환(여드름, 아토피, 종기, 열성 염증 등)에도 임상적 효과가 있다고 알려져 있다.

아울러 혈액순환을 활발하게 해 모세혈관을 통한 피부 영양 공급에 도움을 줘 피부를 매끄럽고 윤택하게 해 화장품 원료로도 활용된다.

과거 원폭을 맞은 히로시마에서 제일 먼저 소생한 약초로 세포재생 효능 등에 대해서도 활발한 연구가 진행되고 있다.

어성초에는 제주와 관련된 특별한 전설이 있다.

옛 탐라국 화산의 아들(火)과 바다의 왕의 공주(水)가 사랑을 나눴는데, 한라산 산신인 할매가 서로 궁합이 맞지 않는다고 전적으로 반대했다.

주위 반대에도 불구하고 공주가 임신을 해 아이를 출산하다 죽게됐고, 그 무덤에서 이름 모를 풀이 나왔는데 물고기 냄새가 나서 어성초라고 했다고 한다.

물고기 냄새가 난다해서 어성초라고 불리지만, 주성분인 데카노일아세트알데히드 때문으로 휘발성 정유로 건조하는 과정에서 냄새가 사라진다.

그렇기에 분말로 만들기 위해 열풍건조로 바짝 말리는 경우 정유성분 뿐 아니라 다른 플라보노이느 성분도 대부분 소실돼 외용과 피부에 사용하는 어성초는 신선한 잎을 활용하는게 좋다고 한다.

쓰면 쓸수록 몸에 좋다는 말처럼 말이다.

소재정보

약모밀(*Houttuynia cordata* Thunb.)
과명 : 삼백초과
영명 : Heartleaf Houttuynia
이명 : 어성초, 십자풀, 삼백초, 집약초
일본명 : ドクダミ



약모밀은 삼백초과의 다년생 초본이다. 식물체에서 강한 생선 비린내가 나서 어성초, 10가지 병을 고친다고 하여 십약이라는 이름으로 불린다. 식물의 높이는 20~50㎝정도이며, 잎은 어긋나기하며 엽병이 길고 난상 심장형이며 길이 3~8㎝, 폭 3~6㎝로서 뚜렷한 5출맥이 있고 연한 녹색이며 끝이 뾰족하고 가장자리에 톱니가 없으며 밑부분은 심장저 또는 아심장저이고 탁엽이 엽병 밑에 붙어 있다. 꽃은 6월경에 원줄기 끝에서 짧은 꽃대가 나와 그 끝에 길이 1~3㎝의 이삭꽃차례가 발달하며 백색의 꽃이 달린다. 포는 4개이고 꽃차례 밑에 십자모양 꽃부리로 달려 꽃같이 보이며 길이 1.5~2㎝이고 타원형 또는 긴 타원형이며 떨어지지 않는다. 꽃은 화피가 없고 3개의 수술이 있어 황색으로 보이며 씨방은 1개이고 상위로서 3실이며 3개의 암술대가 있다. 열매는 삭과이며 3개로 암술대 사이에서 갈라져 연한 갈색 종자가 나온다. 원줄기는 잎과 더불어 털이 없으며 길이 20~50㎝로서 곧게 자라고 가지가 갈라지며 털이 있고 몇 개의 세로줄이 있다. 뿌리는 백색이고 연하며 옆으로 길게 뻗는다.

번식은 가을에 땅속줄기를 잘라서 심으며, 부식질이 풍부하고 보습성이 적당한 토양에서 재배하기도 한다. 생존력

이 우수하고 관상가치가 높아 지피식물로 식재할수 있으며, 밀원식물로 재배가 가능하다. 항염증, 항균, 항말라리아, 이뇨제로 쓰이며 부종, 류머티즘을 치료하는 데도 쓰인다(Liu et al. 2010; Shin et al. 2010). 최근의 연구에 의하면 대장암 세포의 자가 세포 사멸을 유도하는 것으로 나타났으며 약리 성분을 추출해 신약으로 개발하려는 연구가 활발하다.

전 세계적으로 일본, 대만, 히말라야 등지에 분포하며, 우리나라에서는 제주도와 울릉도, 중부 이남의 습한 지역에 자란다. 본 분류군이 속한 약모밀 속은 전 세계적으로 약모밀 한 종만 있고 동아시아와 동남아시아 지역에만 자라는 식물이다. 야생에서 자라기는 하나, 본 분류군이 우리나라에 원래부터 자생하는 식물이 아니라 약초로 쓰기 위해 인위적으로 들여온 식물이 야생으로 퍼진 것이다. 삼백초(*Saururus chinensis* (Lour.) Bail.)와는 달리 꽃차례가 짧으며, 꽃차례 밑에 꽃잎처럼 보이는 4장의 꽃싸개잎이 있고, 수술은 3개여서 약모밀과 구분된다.

[인용]
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

국내산 어성초(Houttuynia cordata Thunb.)추출물의 항산화 및 항염증 활성 비교 (Comparison of Antioxidant and Anti-inflammatory Activity of Korean Houttuynia cordata Thunb. Extracts)
임현지, 이해진, 임미혜
Journal of the Korean Applied Science and Technology 38(1), pp. 217 - 227 (2021)

전립선비대증의 어성초추출물에 의한 경구투여 효과 (Effect of Oral Administration of Houttuynia Cordata Extract on Benign Prostatic Hyperplasia)
송원영, 최정화
생명과학회지 29(6), pp. 705 - 711 (2019)

추출용매에 따른 어성초 추출물의 항산화 및 항노화 활성 (Antioxidant and Anti-aging Activity of Houttuyniae Herba Extracts Obtained from Different Solvents)
장유수, 서수정, 김남우, 이양숙
대한미용학회지 15(2), pp. 147 - 157 (2019)

인간 피부각질세포 HaCaT에서 어성초 추출물의 유전체 발현 분석 및 항산화 효과 (Gene Expression Profiles and Antioxidant Effects of Houttuynia cordata Thunb Extract in Human Keratinocyte HaCaT Cells)
김정민, 방인석
생명과학회지 28(12), pp. 1406 - 1415 (2018)

어성초 추출물 및 분획물의 항균, 항산화 및 세포보호활성 (Antimicrobial, Antioxidant and Cellular Protective Effects of Houttuynia cordata Extract and Fraction)
윤믿음, 이예슬, 이윤주, 박영민, 박수남

Applied chemistry for engineering 29(4), pp. 452 – 460 (2018)

어성초(魚腥草)의 항산화 효능 확인 및 모유두 세포의 5α-reductase 유전자 발현에 미치는 영향 (Investigation of Antioxidant Activity of Houttuyniae Herba and its Effect on 5α-reductase Gene Expression in Dermal Papilla Cells)
조남준, 이병권, 이웅희, 김기광, 한효상
Journal of physiology & pathology in Korean Medicine 31(6), pp. 356 – 361 (2017)

어성초 메탄올 추출물로부터 항산화 효능을 가진 활성물질의 확인 (Identification of Antioxidant Compound Derived from Methanolic Extract of Houttuynia Cordata)
김혜지, 황희성, 박수민, 강성욱, 김혜정, 홍수경, 김문무, 오영희
Journal of life science 27(7), pp. 796 – 804, 2017

어성초(Houttuynia cordata Thunb) 유산균 발효물의 항알러지 활성 (Anti-allergic Activity of the Extracts from Houttuynia cordata Thunb Fermented by Lactic Acid Bacteria)
이영근, 김용민, 정해진, 이보경, 이승은, 임동순, 김한수
Journal of environmental science international 26(12), pp. 1355 – 1362 (2017)

흰쥐에서 어성초 열수 추출물을 포함한 혼합물의 숙취해소 효과 (Effect of Mixture Including Hot Water Extract of Houttuynia cordata Thunb on Ethanol-Induced Hangover in Rats)
유양희, 이현미, 정창식, 이민재, 전우진
Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition 45(10), pp. 1508 – 1512 (2016)

주요 임상 내성균에 대한 어성초 에탄올 추출물의 항균효과 (Antimicrobial Activity of Houttuynia cordata Ethanol Extract against Major Clinical Resistant Microorganisms)
홍승복, 이천휘
대한임상검사과학회지 47(3), pp. 140 – 146 (2015)

어성초를 포함한 천연복합추출물의 C57BL/6 마우스에 대한 발모효과 (Effect of Herbal Complex Extract Including Houttuynia cordata Thunb on Hair Growth Promotion in C57B/6 Mice)
홍양희, 배송환, 서형주
아시안뷰티화장품학술지 13(3), pp. 321 – 329 (2015)

마우스 대식세포를 이용한 어성초(魚腥草) 물추출물의 항염효능연구 (Anti-inflammatory Effect of Houttuyniae Herba Water Extract on LPS-induced RAW 264.7 Mouse Macrophages)
황인승, 김영진, 박윤수, 김현주, 김도훈, 박완수
The Korea journal of herbology 29(4), pp. 83 – 89 (2014)

어성초(魚腥草)의 면역활성에 미치는 영향 (Immune Enhancing Effect of Houttuyniae Herba on Mouse Macrophage)
김정현, 김윤상, 임은미
The Journal of Korean obstetrics & gynecology 25(2), pp. 12 – 22 (2012)

Poloxamer-407로 유도한 고지혈증 동물모델에서 Quercetin-3-O-rhamnoside 및 어성초 분획물의 항고지혈증 효과 (Anti-hyperlipidemic Effect of the Isolated Component, Quercetin-3-O-rhamnoside and the Fractions from the Extract of Houttuynia Cordata in Mice)
김도국, 김세건, 암릿파우델, 정태숙, 정현주
생약학회지 43(2), pp. 101 – 106 (2012)



어성초 추출물의 항산화 및 신경세포 보호효과 (Antioxidant and Neuronal Cell Protective Effects of an Extract of Houttuynia cordata Thunb (a Culinary Herb)
정희록, 곽지현, 김지혜, 최귀남, 정창호, 허호진
Korean journal of food preservation 17(5), pp. 720 – 726 (2010)

어성초(魚腥草) 추출물의 항여드름 효과에 관한 연구 (The Effects of Houttuyniae Herba extract on the Activity of Anti-bacteria, Anti-inflammation and Anti-oxidation)
전오도, 서형식
Journal of Korean pharmacopuncture institute 11(1), pp. 119 – 125 (2008)

어성초 함유 혼합추출물이 LPS 유도 간독성에서 지질대사에 미치는 영향 (Effect of Houttuynia cordata Thunb and Herbs Mixture Extract on the Lipid Metabolism in the LPS-induced Hepatotoxicity)
권륜희, 나백주, 박시준, 문연자, 우원홍, 이무식
동의생리병리학회지 22(3), pp. 607 – 611 (2008)

어성초의 화학적 특성과 휘발성 향기성분 추출물의 항균효과 (Chemical Characterization and Antibacterial Effect of Volatile Flavor Concentrate from Houttyunia cordata Thunb)
신성의, 서두석, 정길록, 차월석
생명과학회지 16(2), pp. 297 – 301 (2006)

[해외논문]

Dietary Houttuynia cordata leaf extract and meal enhances the immunity and expression of immune genes in Labeo rohita (Hamilton, 1822)
Garg, Chetan K., Sahu, Narottam P., Maiti, Manas K., Shamna, N., Deo, Ashutosh D., Sardar, Parimal
Aquaculture research 52(1), pp. 381 – 394 (2021)

Chemical Composition and Determination of the Antibacterial Activity of Essential Oils in Liquid and Vapor Phases Extracted from Two Different Southeast Asian Herbs-Houttuynia cordata (Saururaceae) and Persicaria odorata (Polygonaceae)
Ř, ebí, č, ková,, Kristý, na, Bajer, Tomá, š,, Š, ilha, David, Houdková,, Marké, ta, Ventura, Karel, Bajerová,, Petra
Molecules a journal of synthetic chemistry and natural product chemistry 25(10), pp. 2432 (2020)

Houttuynia cordata Extract Ameliorates Bladder Damage and Improves Bladder Symptoms via Anti-Inflammatory Effect in Rats with Interstitial Cystitis
Li, Wenbiao, Yang, Fei, Zhan, Hailun, Liu, Bolong, Cai, Jiarong, Luo, Yun, Zhou, Xiangfu
Evidence-based Complementary and Alternative Medicine 2020, pp. 1 – 7 (2020)

Screening of α-Glucosidase Inhibitors from Houttuynia cordata and Evaluation of the Binding Mechanisms
Zhang, Xueli, Cheng, Bingjie, Liu, Xixia, Li, Yani, Hou, Jianjun, Chen, Sirui, Chen, Jiamin, Li, Shuyue
ChemistrySelect 5(28), pp. 8440 – 8446 (2020)

Anti-inflammatory activity of the dietary supplement Houttuynia cordata fermentation product in RAW264.7 cells and Wistar rats
Woranam, Khanutsanan, Senawong, Gulsiri, Utaiwat, Suppawit, Yunchalard, Sirinda, Sattayasai, Jintana,

Senawong, Thanaset, Elfalleh, Walid
PloS one 15(3), pp. e0230645 (2020)

Antiviral Effects of Houttuynia cordata Polysaccharide Extract on Murine Norovirus-1 (MNV-1)-A Human Norovirus Surrogate
Cheng, Dongqing, Sun, Liang, Zou, Songyan, Chen, Jiang, Mao, Haiyan, Zhang, Yanjun, Liao, Ningbo, Zhang, Ronghua
Molecules a journal of synthetic chemistry and natural product chemistry 24(9), pp. 1835 (2019)

Anti-tumor effect of volatile oil from Houttuynia cordata Thunb. on HepG2 cells and HepG2 tumor-bearing mice
Yang, Linsong, Ji, Weiwei, Zhong, Hui, Wang, Luyao, Zhu, Xiaolin, Zhu, Jie
RSC advances 9(54), pp. 31517 – 31526 (2019)

Inhibitory effect of Houttuynia cordata Thunb on LPS-induced retinal microglial activation
Zhang, Ying-Hui
International journal of ophthalmology 12(7), pp. 2222-3959 (2019)

Therapeutic potentials of Houttuynia cordata Thunb. against inflammation and oxidative stress: A review
Shingnaisui, Khanchuila, Dey, Tapan, Manna, Prasenjit, Kalita, Jatin
Journal of ethnopharmacology 220, pp. 35 – 43 (2018)

Anti-hyperglycemic and Anti-hyperlipidemic Effects of Extract from Houttuynia cordata Thumb. in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats
Poolsil, Patcharee, Promprom, Wilawan, Talubmook, Chusri
Pharmacognosy journal 9(3), pp. 382 – 387 (2017)

Chemical Composition and Allelopathic, Antibacterial, Antifungal, and Antiacetylcholinesterase Activity of Fish-mint (Houttuynia cordataThunb.) from India
Verma, Ram S., Joshi, Neeta, Padalia, Rajendra C., Singh, Ved R., Goswami, Prakash, Kumar, Ajay, Iqbal, Hina, Verma, Rajesh K., Chauhan, Amit, Saikia, Dharmendra
Chemistry & biodiversity 14(10), pp. e1700189 (2017)

Antiproliferative Activity and Induction of Apoptosis in Human Melanoma Cells by Houttuynia cordata Thunb Extract
Yanarojana, M., Nararatwanchai, T., Thairat, S., Tancharoen, S
Anticancer research 37(12), pp. 6619 – 6628 (2017)

Anti-Neuroinflammatory Effects of Houttuynia cordata Extract on LPS-Stimulated BV-2 Microglia
Park, Tae-Kyu, Koppula, Sushruta, Kim, Moo-Sung, Jung, Seung-Hyo, Kang, Hyun
Tropical journal of pharmaceutical research 12(4), pp. 523 – 528 (2013)

지적재산권

[한국특허]

화장료 조성물용 어성초 발효액의 제조방법 및 이에 의하여 제조된 화장료 조성물 (METHOD OF MANUFACTURING FERMENTED LIQUOR OF HOUTTUYNIA CORDATA FOR COSMETIC COMPOSTION AND COSMETIC COMPOSITION MANUFACTURED BY USING THE SAME)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 김민주; | 출원번호 : 10-2021-0028576 (2021-03-04) | 등록번호 : 10-2246386-0000 (2021-04-23)

어성초 성분을 포함하는 두피 건강 개선용 스프레이 조성물 (SPRAY COMPOSITION FOR IMPROVING HEAD SKIN COMPRISING HOUTTUYNIA CORDATA INGREDIENT)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 양숙현; | 출원번호 : 10-2019-0059879 (2019-05-22) | 등록번호 : 10-2063889-0000 (2020-01-02)

어성초 추출물 및 티모신 β4의 혼합물을 유효성분으로 함유하는 탈모방지 또는 발모촉진용 조성물 (Composition for preventing hair loss or stimulating hair growth comprising Houttuynia cordata extract and thymosin β 4 as effective component)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인 장흥군버섯산업연구원; | 출원번호 : 10-2017-0181838 (2017-12-28) | 공개번호 : 10-2019-0079837 (2019-07-08) | 등록번호 : 10-2055219-0000 (2019-12-06)

어성초 추출물 및 규소를 유효성분으로 포함하는 항균용 또는 항진균용 조성물 (Antimicrobial or antifungal composition comprising Houttuynia cordata THUNB.'s extracts and silicon)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 충북대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2018-0087943 (2018-07-27) | 등록번호 : 10-1921060-0000 (2018-11-16)

어성초 추출물을 유효성분으로 포함하는 항산화, 항염증용 및 피부 재생용조성물 (Composition for anti-oxidant, anti-inflammatory and skin regeneration comprising Houttuynia cordata thumb extract as effective component)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 안동대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2016-0095871 (2016-07-28) | 공개번호 : 10-2018-0012955 (2018-02-07) | 등록번호 : 10-1915952-0000 (2018-11-01)

미생물(담자균류균사) 발효하거나, 추가로 효소처리를 통해 생물전환된 어성초 발효물을 포함하는 항알레르기능이 있는 치료용 약학조성물 또는 식품조성물 (A pharmaceutical or food composition containing the fermentative products of houttuynia cordata converted biologically by Basidiomycota hyphae or lysate of Basidiomycota hyphae with anti-allergenic effect)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)에스티알바이오텍; | 출원번호 : 10-2015-0165209 (2015-11-25) | 공개번호 : 10-2016-0064993 (2016-06-08) | 등록번호 : 10-1773484-0000 (2017-08-25)

어성초 추출물을 포함하는 항염증 및 염증성 신경 퇴행성 질환 예방 또는 치료용 조성물 (Composition for antiinflammatory and inflammatory neurodegenerative diseases comprising Houttuynia cordata extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 건국대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2012-0088402 (2012-08-13) | 공개번호 : 10-2014-0021903 (2014-02-21) | 등록번호 : 10-1385768-0000 (2014-04-09)

어성초를 주원료로 한 식물액상추출물 음료 (Plant liquid extract drink comprising Houttuynia cordata thunb as main component)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 보광어성초영농조합법인; | 출원번호 : 10-2008-0054579 (2008-06-11) | 등록번호 : 10-0874098-0000 (2008-12-08)

어성초 추출물을 함유한 암 예방 및 치료용 조성물 (Composition comprising the extract of Houttuyniacordata for treating or prevening cancer disease)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 인제대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2006-0011544 (2006-02-07) | 공개번호 : 10-2007-0080329 (2007-08-10) | 등록번호 : 10-0769654-0000 (2007-10-17)

어성초 추출물을 함유하는 항코로나바이러스 조성물 (Anticoronavirus composition comprising Houttuyniacordata Thunberg extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 씨티씨바이오; | 출원번호 : 10-2004-0097587 (2004-11-25) | 공개번호 : 10-2006-0058516 (2006-05-30) | 등록번호 : 10-0637018-0000 (2006-10-16)

어성초 초임계 추출물을 유효성분으로 함유하는 관절염의 예방 및 치료용 조성물 (Composition for treating or preventing arthritis comprising Houttuynia cordata Thunberg supercritical extract as an effective component)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 주식회사 렉스진바이오텍; | 출원번호 : 10-2008-0078150 (2008-08-08) | 공개번호 : 10-2010-0019229 (2010-02-18)

어성초 추출물을 포함하는 급성 위염 및 위점막 보호용 조성물 (Composition comprising extracts of Houttuynia cordata for acute gastritis and gastric mucosal protection)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 한약진흥재단; | 출원번호 : 10-2019-0052431 (2019-05-03) | 공개번호 : 10-2020-0127730 (2020-11-11)

어성초 추출물 또는 이로부터 분리한 화합물을 유효성분으로 하는 치매의 예방 또는 치료용 조성물 (Composition for preventing or treating dementia comprising Houttuynia cordata or isolated compounds of Houttuynia cordata)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 동의대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2020-0000899 (2020-01-03) | 공개번호 : 10-2021-0087771 (2021-07-13)

어성초 추출물을 유효성분으로 함유하는 육모 촉진용 조성물 (Composition for promoting hair growth comprising extract of Houttuynia cordata as effective component)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 주식회사 하이솔; | 출원번호 : 10-2017-0180934 (2017-12-27) | 공개번호 : 10-2019-0079035 (2019-07-05)

[미국특허]
Antibacterial essential oil
미국(US) | 등록 | 출원인 : Jung; Jong Moon; | 출원번호 : 16780660 (2020-02-03) | 특허번호 : 11033591 (2021-06-15) | 등록번호 : 11033591 (2021-06-15)

Pharmaceutical composition containing extract of houttuynia cordata as active ingredient for preventing and treating dementia, parkinson's disease, or epilepsy
미국(US) | 등록 | 출원인 : UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION GROUP OF KYUNG HEE UNIVERSITY; | 출원번호 : US-0249867 (2014-04-10) | 특허번호 : US-9861674 (2018-01-09) | 등록번호 : US-9861674 (2018-01-09)

Flavonoid compound having an antiviral activity
미국(US) | 등록 | 출원인 : Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology; | 출원번호 : US-0096977 (2006-11-03) | 특허번호 : US-7998937 (2011-08-16) | 등록번호 : US7998937 (2011-08-03)

Extracts of houttuynia cordata and rubus coreanus and their composition for preventing and treating allergic diseases

미국(US) | 공개 | 출원인 : Song;Chang Ho; | 출원번호 : US-0587677 (2005-02-04) | 공개번호 : US-0166405 (2007-07-19)

[유럽특허]

FLAVONOID COMPOUND HAVING AN ANTIVIRAL ACTIVITY

유럽(EP) | 공개 | 출원인 : Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology; | 출원번호 : EP-0812403 (2006-11-03) | 공개번호 : EP-1962879 (2008-09-03)

[국제특허]

FLAVONOID COMPOUND HAVING AN ANTIVIRAL ACTIVITY

국제(WO) | 공개 | 출원인 : KOREA RESEARCH INSTITUTE OF BIOSCIENCE AND BIOTECHNOLOGY; | 출원번호 : KR-0004566 (2006-11-03) | 특허번호 : WO-7069823 (2007-06-21)

TRADITIONAL CHINESE MEDICINAL COMPOSITION FOR PREVENTING AND TREATING INFLUENZA A AND PREPARATION METHOD THEREFOR AND USE THEREOF

국제(WO) | 공개 | 출원인 : BEIJING SUNPLANT BIO TECHNOLOGY CO LTD; | 출원번호 : CN-0073992 (2012-04-13) | 공개번호 : WO-0139521 (2012-10-18)

COSMETIC COMPOSITION INCLUDING APITOXIN EXTRACT, AND METHOD OF MANUFACTURING SAME

국제(WO) | 공개 | 출원인 : AGRICULTURAL CORP BEESEN; | 출원번호 : KR-0004144 (2016-04-21) | 공개번호 : WO-0171482 (2016-10-27)

PHARMACEUTICAL COMPOSITION FOR PREVENTING AND TREATING DEMENTIA, PARKINSON'S DISEASE OR EPILEPSY, CONTAINING HOUTTUYNIA CORDATA THUNB. EXTRACT AS ACTIVE INGREDIENT

국제(WO) | 공개 | 출원인 : UNIV KYUNG HEE UNIV IND COOP GROUP; | 출원번호 : KR-0008269 (2012-10-11) | 공개번호 : WO-0055127 (2013-07-04)

ANTIMICROBIAL COMPOSITION CONTAINING NATURAL EXTRACT, NANO SILVER AND NATURAL ESSENTIAL OIL

국제(WO) | 공개 | 출원인 : PION-TECH CO.; LTD; | 출원번호 : KR-0001015 (2005-04-09) | 특허번호 : WO-6109898 (2006-10-19)

COSMETIC COMPOSITION COMPRISING THYME COMPOSITE EXTRACT AS ACTIVE INGREDIENT FOR MOISTURIZING SKIN

국제(WO) | 공개 | 출원인 : SD BIOTECHNOLOGIES CO.; LTD; | 출원번호 : KR2018/014751 (2018-11-28) | 공개번호 : 2020/111297 (2020-06-04)

[일본특허]

FOAMED EXTERNAL PREPARATION FOR SKIN

일본(JA) | 공개 | 출원인 : POLA CHEM IND INC; | 출원번호 : JP-0337005 (2002-11-20) | 특허번호 : JP-0168714 (2004-06-17)

EXTRACTION OF PURE ESSENCE OF HOUTTUYNIA CORDATA

일본(JA) | 공개 | 출원인 : TAKAHASHI MASAYUKI; | 출원번호 : JP-0159759 (1995-05-22) | 특허번호 : JP-0310961 (1996-11-26)

PREPARATION OF DRINK OF BAD-SMELLING PERNNIAL PLANT OF FAMILY SAURURACEAE (HOUTTUYNIA CORDATA) FOR HEALTH

일본(JA) | 공개 | 출원인 : IWATA YUJIRO; | 출원번호 : JP-0001095 (1980-01-08) | 특허번호 : JP-0097234 (1981-08-05)

PRODUCTION OF HOUTTUYNIA CORDATA FERMENTED TEA
일본(JA) | 공개 | 출원인 : HAAB KENKYUSHO:KK; | 출원번호 : JP-0031646 (1991-01-31) | 특허번호 : JP-0248973 (1992-09-04)

PRODUCTION OF BEVERAGE OF HOUTTUYNIA CORDATA THUNB
일본(JA) | 공개 | 출원인 : HOUSE FOODS CORP; | 출원번호 : JP-0042201 (1993-02-05) | 특허번호 : JP-0225736 (1994-08-16)

ANTIOXIDANT
일본(JA) | 공개 | 출원인 : RES INST FOR PROD DEV; | 출원번호 : JP-0189806 (1994-07-08) | 특허번호 : JP-0020774 (1996-01-23)

METHOD FOR DEODORIZING HOUTTUYNIA CORDATA THUNB
일본(JA) | 공개 | 출원인 : HOUSE FOODS CORP; | 출원번호 : JP-0042199 (1993-02-05) | 특허번호 : JP-0225737 (1994-08-16)

SKIN-BEAUTIFYING HOUTTUYNIA CORDATA HEALTHY TEA
일본(JA) | 공개 | 출원인 : NISHI NIHON GRASS CENTER:KK; | 출원번호 : JP-0090227 (2006-03-29) | 공개번호 : JP-0259778 (2007-10-11)

THERAPEUTIC AGENT FOR SKIN DISEASE OR COSMETIC CONTAINING FERMENTATION PRODUCT OF RAW HOUTTUYNIA CORDATA WITH YEAST
일본(JA) | 공개 | 출원인 : SAKAGUCHI HIROSHI; | 출원번호 : JP-0039831 (2002-02-18) | 특허번호 : JP-0238433 (2003-08-27)

[항균활성]
Antimicrobial activity of fractional extracts from Houttuynia Cordata root
Song JH, Kim MJ, Kwon HD, Park IH.
J. Korean Soc. Food Sci. Nutr. 32, pp. 1053-1058 (2003)

[항산화]
Antioxidative effects of fractions from sequential ethanol extracts of Houttuynia cordata, Portulacaceae and sesame cake
Lee YJ, Shin DH, Jang YS, Sin JH.
J. Korean Soc. food Nutr. 25, pp. 683-686 (1993).

[항종양]
Cytotoxic alkaloids from Houttuynia cordata
Kim SK, Ryu SY, Choi SU, Kim YS.
Arch. Pharm. Res. 24, pp. 518-521 (2001)

[항백혈병 및 고지혈 억제효과]
Effects of Houttuynia cordata ethanol extracts on serum lipids and antioxidant ezymes in rats fed high fat diet.
Chung CK, Ham SS, Lee SY, Oh DH, Choi SY, Kang IJ, Nam SM

J. Korean Soc. Food Sci. Nutr. 28, pp. 205-211 (1999)

[항비만]
Water extract of Houttuynia cordata Thunb. leveas exert anti-obesity effects by inhibiting fatty acid and glycerol absorption
Miyata M, Koyama T, Yazawa K, Hayashi K, Kamiya M
Journal of Nutritional Science and Vitaminology 56, pp. 150-156 (2010)

[면역력 증진]
In vitro and ex vivo supplementation of Houttuynia cordata extract and immunomodulating effect in mice
J. Kim, H. S. Ryu, J. H. Shin, and H. S. Kim,
J. Korean Soc. Food Sci. Nutr. 34, pp. 167 (2005)

제품개발 및 활용

약모밀은 인터넷 등을 통해 진액과 말린 가루 등으로 쉽게 구할 수 있다.

제주의 청정 원료를 활용하는 (주)유니크미에서는 약모밀의 피부 진정 효과에 주목, 마스크팩을 개발해 시중에 판매중이다.

또한 도내기업은 (주)캄스페이스에서는 어성초 비누를 개발해 시판중이다.



(주)두손에약초에서 어성초를 활용해 만든 환 제품

07
무환자나무

비누 대용품 '무환자나무'… 민감성 피부 문제없어

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑦]
귀신을 쫓는 나무…예부터 비누 대용품 활용
천연 세안제 성분 함유 아기들 피부에도 안전



무환자나무 / 사진제공=제주도민일보

스토리

귀신을 쫓는 나무라 불리는 '무환자 나무'.

제주에서 흔히 볼 수 있는 이 나무는 특히나 사찰 주변 등에서 많이 볼 수 있는데 이 나무열매를 활용해 염주나 묵주를 만들기 때문이다.

무환자 나무의 또다른 별칭은 비누나무.

열매껍질과 줄기, 가지의 속껍질에 사포닌이라는 일종의 천연계면활성제가 들어있어 물에 담가 비비면 거품이 인다.

이 때문에 예부터 빨래할 때 무환자 나무 껍질을 비누 대용으로 사용했으며, 외국에서도 이 나무를 'soapberry(숍베리)'라고 부른다.

최근 들어 무환자 나무에 대한 관심이 높아지고 있는것도 이 사포닌 성분 때문.

일반 화학세제에 함유된 합성계면활성제는 자연에서의 분해속도가 느려 세탁 후 섬유에 잔유물이 남아 피부자극을 일으킬 가능성이 높다.

반면 천연성분 세제인 사포닌은 햇볕에 쪼였을 때 바로 분해되고 아기 피부에 닿아도 안전할 만큼 순해서 민감성 피부에도 별 이상반응이 없다.

이 때문에 천연샴푸나 세제 등에 무환자 나무 성분을 활용한다고 한다.

이밖에도 무환자 나무는 해열, 진통작용, 위통, 풍습, 설사, 복통, 인후통, 독충에 물린 상처, 가래제거, 급성위장염, 편도선염, 치통, 지혈, 주근깨 등에도 효과가 있는 것으로 전해진다.

한 가지 특징이 더 있는데 껍질을 물에 우려서 가글을 하면 입 냄세 제거에도 탁월하다고 한다.

외국에서 무환자나무는 정원수, 조경수 등으로 인기가 있었으나, 국내에서는 사찰 주변 등에만 심어지다 최근에 들어 조경수로서 각광을 받고 있다.

소재정보

무환자나무(*Sapindus mukorossi* Gaertn.)
과명 : 무환자나무과
영명 : Soaptree
이명 : 모감주나무, 무환수(無患樹)
일본명 : ムクロジ



무환자나무는 무환자나무과의 낙엽활엽 교목이다. 높이는 20m에 달하고, 잎은 어긋나기하며 홀수깃모양겹잎으로, 소엽은 9~13개이고 긴 타원상 달걀형 또는 긴 타원상 피침형이며, 점첨두 예형으로, 길이와 폭은 각 7~14㎝ × 3~4.5㎝로, 양면에 주름살이 많고, 가장자리가 밋밋하며 작은잎자루 길이는 2~6㎜이다. 꽃은 암수한그루로 5월~6월에 개화하고 원뿔모양꽃차례는 가지 끝에 달리며, 길이 20~30㎝로 짧은 털이 있고 암수딴꽃은 지름 4~5㎜로 적갈색이다. 꽃받침조각과 꽃잎은 각각 4~5개이고 수꽃에 8~10개의 수술이 있고, 암꽃은 1개의 암술이 있다. 열매는 핵과로 둥글고 털이 없으며 황갈색이다. 종자는 검은색이며 1개씩 들어 있고, 10월 중순에 성숙한다. 나무껍질은 털이 없으며 밋밋하고 녹갈색이다. 번식은 9~10월 종자를 채취하여 노천매장하였다가 이듬해 봄에 파종한다. 열매가 황갈색으로 되었을 때 채취하여 과피를 제거한 후 건조하지 않도록 비닐주머니에 넣어 실온에서 저장하거나 건조한 모래와 섞어 저장하였다가 파종한다. 노천매장을 하면 잘 썩거나 한해를 받는 경우가 있다.

전 세계적으로 동남아시아와 동아시아의 열대 및 아열대 지방에서 자라며, 우리나라에서는 전라북도, 전라남도, 경상남도, 경상북도, 제주도의 남부 지역에 주로 분포하며, 제주도에서는 제주시 일부 지역에 드물게 적은 수의 개체가 자생한다. 가로수나 공원 및 정원수로 식재가 가능하며, 목재는 가구재로 사용된다. 종자는 단단하여 염주나 장난

감을 만드는데 이용되며, 열매의 껍질을 끓여서 비누대용품으로 사용한다.

열대지역에서는 상록 교목으로 자라지만, 우리나라와 같은 온대 지역에서는 낙엽이 지는 낙엽 교목으로 자란다. 모감주나무(*Koelreuteria paniculata* Laxm.)에 비해 작은 잎이 어긋나며, 가장자리에 톱니가 없어 구분된다.

[인용]

제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)

국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)

국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

LPS가 처리된 대식세포에서 Nrf2/HO-1 경로 활성을 통한 무환자나무 열매 추출물의 항산화 효과 (Anti-oxidative Effect of Sapindus mukorossi Fruits Extract in LPS-stimulated macrophages via Activation of Nrf2/HO-1 pathway)

김대용

한국응용과학기술학회지 37(5), pp. 1306 - 1313 (2020)

무환자 열매로부터 추출한 사포닌의 특성 (Properties of the Saponin Extracted from Sapindus mukorossi Seeds)

양진모, 하병조

대한미용학회지 15(1), pp. 9 - 16 (2019)

인간 비만세포에서 무환자나무 열매 추출물의 항알러지 효과 (Anti-allergic Effect of Sapindus Mukorossi Fruits Extract in Human Mast Cells)

김대용

대한미용학회지 15(4), pp. 389 - 395 (2019)

무환자 나무 열매 추출물이 항산화와 멜라닌 생성에 미치는 영향 (Effects of Sapindus mukorossi Fruit Extracts on Antioxidation and Melanin Synthesis)

김대용

대한미용학회지 14(3), pp. 277 - 286 (2018)

무환자(無患子)나무 종자(種字)의 성분(成分)에 관(關)한 연구(硏究) (Studies on the Composition of Sapindus Mukurossi Seeds)

김명찬, 정태명, 양민석

한국식품과학회지 9(1), pp. 41 - 46 (1977)

[해외논문]

Study on Bacteriostasis Activity and Disinfection Function of the Sapindus mukurossi Gaertn Crude Extract

Chaoyang, Z., Renhuo, H., Qiong, K

Journal of Anhui agricultural sciences 42(34), pp. 12081 – 12082 (2014)

Phytochemical and Antimicrobial Activities of the Soapnut Saponin and its Derivatives from the Sapindus mukurossi
Reddy, D.R.S., Mallika, D., Reddy, G.D., Murthy, Y.L.N
Asian journal of chemistry 22(7), pp. 5399 – 5403 (2010)



Antimicrobial Activities of Saponins of Pericarps of Sapindus mukurossi on Dermatophytes
Tamura, Y., Mizutani, K., Ikeda, T., Ohtani, K., Kasai, R., Yamasaki, K., Tanaka, O
Natural medicines 55(1), pp. 11 – 16 (2001)

지적재산권

[한국특허]

무환자 나무로부터 추출한 사포닌을 유효성분으로 포함하는, 소취용 조성물 (Composition for deodorizing comprising saponin extracted from soapberry)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 을지대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2019-0171233 (2019-12-19) | 등록번호 : 10-2242836-0000 (2021-04-15)

무환자나무 열매추출물을 이용한 세탁세제 조성물 제조방법 (Method for manufacturing laundry detergent composition using soapberry extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)영진; | 출원번호 : 10-2019-0102244 (2019-08-21) | 공개번호 : 10-2021-0022896 (2021-03-04) | 등록번호 : 10-2225070-0000 (2021-03-03)

무환자 열매로부터 고순도 사포닌을 분리하는 방법 및 이를 함유하는 화장료 조성물 (Separation method for saponins from Sapindus mukorossi and cosmetic composition containing the same)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)티이엔; | 출원번호 : 10-2017-0019954 (2017-02-14) | 등록번호 : 10-1837020-0000 (2018-03-05)

무환자 추출물을 함유하는 구강용 조성물 (Oral composition containing extract of sapindus mukurossi Gaertn)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)아모레퍼시픽; | 출원번호 : 10-2010-0115608 (2010-11-19) | 공개번호 : 10-2012-0054297 (2012-05-30) | 등록번호 : 10-1756306-0000 (2017-07-04)

무환자 나무로부터 사포닌을 정제하는 방법, 무환자 나무의 디클로로메탄 분획물, 및 이를 포함하는 모발 화장료 조성물 (Method for Purification of Saponin from Soapberry, Dichloro Methane Fraction of Soapberry, and Cosmetic Composition for Hair Comprising the Same)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 전라남도; | 출원번호 : 10-2008-0135521 (2008-12-29) | 공개번호 : 10-2010-0077554 (2010-07-08) | 등록번호 : 10-1087734-0000 (2011-11-22)

[국제특허]

TOPICAL COMPOSITIONS FOR THE TREATMENT OF CHRONIC INFLAMMATORY SKIN DISEASE

국제(WO) | 공개 | 출원인 : KAMEDIS LTD; | 출원번호 : IL-0050497 (2013-06-10) | 공개번호 : WO-0190542 (2013-12-27)

[일본특허]

PRODUCTION OF VEGETABLE CLEANING LIQUID FOR HAIR, FACE AND BODY

일본(JA) | 공개 | 출원인 : CHIN SHUNSHO; | 출원번호 : JP-0099914 (1999-04-07) | 특허번호 : JP-0290149 (2000-10-17)

COSMETIC COMPOSITION

일본(JA) | 공개 | 출원인 : INABATA KORYO KK; | 출원번호 : JP-0201177 (1987-08-11) | 특허번호 : JP-0042411 (1989-02-14)

COSMETIC

일본(JA) | 공개 | 출원인 : SHISEIDO CO LTD; | 출원번호 : JP-0035594 (1985-02-25) | 특허번호 : JP-0194030 (1986-08-28)

[간보호]

Curative effect of extracts of Sapindus mukorossi and Rheum emodi in CCl4 induced liver cirrhosis in male rats

Ibrahim M, Anjum A, Waheed MA

Global J Med Res 12, pp. 47-52 (2012)

[상처치유]

Effects of Sapindus mukorossi Seed Oil on Skin Wound Healing: In Vivo and in Vitro Testing

C. C. Chen, C. J. Nien, L. G. Chen, K. Y. Huang, W. J. Chang, H. M. Huang

Int. J. Mol. Sci. 20(10), pp. 2579-2593 (2019).

[항종양]

Aqueous Extract of Sapindus mukorossi Induced Cell Death of A549 Cells and Exhibited Antitumor Property in Vivo

M. Liu, Y. L. Chen, Y. H. Kuo, M. K. Lu, C. C. Liao

Sci. Rep. 8(1), pp. 4831-4845 (2018).

[항진균]

Antifungal Activity of Saponins from the Fruit Pericarp of Sapindus mukorossi against Venturia inaequalis and Botrytis cinerea

F. M. Porsche, D. Molitor, M. Beyer, S.Charton, C. André, A. Kollar

Plant Dis. 102(5), pp. 991-1000 (2018)

[미백]

Tyrosinase inhibition, free radical scavenging, antimicroorganism and anticancer proliferation activities of Sapindus mukorossi extracts.

Chen CY, Kuo PL, Chen YH, Huang JC, Ho ML, Lin RJ, et al

J Taiwan Inst Chem Engrs. 41, pp. 129 (2010)

[항염증]
Effects of anti-inflammatory activity of sapindus mukorossi
V. Goli, N. L. Gowrishankar, S. Macharla, T. Ramchander, J. Bhaskar, V. Bhaskar
International Journal of Pharmacy and Technology 3(3), pp. 2905-2910 (2011)

제품개발 및 활용

무환자 나무 열매는 염주나 묵주의 재료로 활용되며, 그 껍질은 예부터 비누 대용품으로 활용돼왔다.

LG생활건강에서는 제주무환자나무를 활용해 '오가니스트 두피맑음 제주무환자 샴푸'를 개발해 판매중이다.

(주)듀테크에서는 무환자 추출물을 활용한 샴푸와 주방세제 등의 제품을 시판중이다.



(주)듀테크에서 무환자나무 추출물 등을 활용해 만든 제품들의 미국 전시모습

08
붉나무

귀한 소금 대처품 붉나무… 종기에 특효약

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑧]
열매에 사과산칼륨 함유…두부 만들 때 간수 활용
뇌 관련 질환치료 및 항암효과 입증되며 연구 주목



붉나무 / 사진제공=제주도민일보

스토리

주변에서 흔히 볼 수 있는 붉나무. 가을이 되면 잎이 붉게 물든다고 해서다. 한자로는 염부목이라고 하는데, 과실에 짠맛과 신맛이 있어 옛날 소금이 귀했던 시절 소금 대신 활용한데서 유래한다. 또 다른 말로는 '오배자 나무'로 불리는데, 잎자루에서 진딧물이 기생해 만들어내느 혹을 의미하는데 각종 한약재로 사용된다.

흔히 볼 수 있는만큼 예로부터 다양하게 활용돼왔다. 열매는 익는 대로 채취해 햇볕에 말린 뒤 작게 깨뜨려서 가루로 빻아 복용하거나 피부에 발랐다고 한다. 옴이나 종기와 같은 피부 질환에 효능이 있다고 한다. 껍질은 삶은 즙을 섞어 빚어 '천금주'라는 술을 만들어 먹기도 했는데, 약재를 이용한 술로 다리의 종기에 특효약이었다고 한다.

봄에 갓 자라나는 순을 데친 후 말려 갈무리해 뒀다가 묵나물로 만들어 먹었다. 또한 열매를 덮고 있는 하얀 가루에는 천연 사과산칼륨이 함유됐는데 소금맛과 비슷해 산골살림에서는 소금 대

신 활용하거나 두부를 만들 때 간수 대신 사용했다고 전해진다.

동의보감에서도 붉나무를 '오배자는 피부나 헐거나 버짐으로 가렵고 고름, 진물이 나는 것을 멎게하고 아이들 얼굴에 생기는 종기와 부인병에 치료한다'고 기록돼 있다.

각종 연구나 논문 등을 통해 붉나무가 뇌 관련 질환 치료, 항산화 활성 및 항염증 활성 등이 확인됐으며, 항암물질도 발견돼 귀중한 유용식물 자원으로 주목을 받고 있다.

소재정보

붉나무(*Rhus javanica* L.)
과명 : 옻나무과
영명 : Japanese Sumac, True Rhus, Nutgall Sumac Tree
이명 : 오배자나무, 굴나무, 뿔나무, 불나무
일본명 : ヌルデ



붉나무는 오배자나무라고 하며, 잎에 달리는 벌레집을 오배자라고 하여 오배자나무라고 불린다. 옻나무과의 낙엽활엽 교목으로서 높이는 약 7m까지 자라고, 잎은 어긋나기 하며 홀수깃모양겹잎이고, 소엽은 7~13개로 달걀형이고 예두 또는 짧은 점첨두이며 원저이고, 길이와 폭은 각 5~12㎝ × 2.5~6㎝으로, 표면에는 짧은 털이 있고 뒷면에는 갈색 털이 있으며, 가장자리에 톱니가 드문드문 있다. 잎자루에는 갈색 털이 밀생하고 엽축에 날개가 있다. 꽃은 암수딴그루로 7월 말~9월 초에 피고, 유백색이다. 원뿔모양의 꽃차례로 가지 끝에 달리며 길이 15~30㎝로 밀모가 있고, 꽃받침조각과 꽃잎 및 수술은 각각 5개씩이다. 열매는 핵과로 편구형이고 짧은 황갈색 털이 밀생한다. 지름이 4㎜이고 주홍색으로 신맛과 짠맛을 가지며 8월 말~11월 말에 성숙한다. 줄기는 작은 가지는 황색이며 일년생가지, 엽병, 잎 뒤에 갈색 털이 밀생한다.

전 세계적으로 일본, 중국, 대만, 인도차이나반도, 말레이반도 등의 온대 및 열대 지역에 분포하며, 우리나라에서는 전국에 분포하며, 숲의 가장자리와 중산간 지역의 곶자왈, 목장 주변, 해안 지역에서도 흔히 볼 수 있다. 열매와 잎에 달리는 오배자는 붉나무에 오배자면충이 기생하여 생기는 벌레집으로서 약용 및 염료로 사용되며, 성충이 되면 구멍을 뚫고 밖으로 나온다. 국내 붉나무속(Rhus)에는 붉나무가 유일하며, 종자의 외피를 제거하고 노천매장을 했다가 봄에 파종하여 실생묘로 번식시키거나, 삽목으로 번식이 가능하다.

[인용]
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]



붉나무 열매 추출물의 항균효능 평가에 관한 연구 (A Study on the evaluation of antimicrobial activity of extracts from Rhus javanica L fruit)
장덕영, 양재찬
Journal of the Korean Applied Science and Technology 37(1), pp. 145 – 152 (2020)

오배자 천연염색을 적용한 필터교체형 면마스크 개발 (Development of Filter Replacement Type Mask by Natural Dyeing of Gallnut)
김민서, 송현주, 이소희
Textile coloration and finishing 32(4), pp. 199 – 207 (2020)

붉나무 추출물의 이화학적 특성과 아질산염 소거능에 관한 연구 (A Study on the Physicochemical Properties and the Nitrite Scavenging Ability of Japanese Sumac Extracts)
노정숙, 정갑섭
한국산학기술학회논문지 20(2), pp. 527 – 534 (2019)

붉나무의 부위 별 항산화 및 항염증 활성 (Antioxidant and anti-inflammatory activity of parts of Rhus javanica L.)
최지수, 한상돈, 장태원, 이승현, 박재호
Journal of applied biological chemistry 62(2), pp. 195 – 202 (2019)

Evaluation of Anti-oxidative and Antimicrobial Activity of Rhus javanica L Fruit Extract
Yang, Jae Chan, Jang, Deok Young
Culture and convergence 41(6), pp. 847 – 870 (2019)

붉나무 껍질 에탄올 추출물의 추출특성과 항산화 활성에 관한 연구 (Extraction Characteristics and Antioxidant Activity of Ethanol Extract of Rhus javanica Bark)
노정숙, 박선이, 정갑섭
한국유화학회지 34(3), pp. 555 – 561 (2017)

붉나무 (Rhus javanica) 가지 추출물의 항노화 및 항염증 효과 (Anti-aging and Anti-inflammatory Activity of Rhus javanica Branches Extracts)
안대성, 서수정, 김남우, 이양숙
대한미용학회지 13(2), pp. 103 – 111 (2017)

오배자(Rhus javanica) 추출물의 어병세균 Vibrio ichthyoenteri와 Streptococcus iniae에 대한 항균활성 (Antibacterial Activity of Rhus javanica against the Fish Pathogens Vibrio ichthyoenteri and Streptococcus iniae)
김경훈, 김아라, 조은지, 주성제, 박종훈, 문지영, 염종화, 김태훈, 권현주, 이현태, 김영만, 이은우
한국수산과학회지 47(1), pp. 18 – 22 (2014)

Isolation and Identification of α-Glucosidase Inhibitors from the Stem Bark of the Nutgall Tree (Rhus javanica Linne´)
Cho, Jeong-Yong, Lee, Kang-Deok, Park, Sun-Young, Jeong, Won Chul, Moon, Jae-Hak, Ham, Kyung-Sik
Journal of the Korean Society for Applied Biological Chemistry 56(5), pp. 547 – 552 (2013)

오배자 추출물의 Acetylcholinesterase 저해 및 항산화 활성 평가 (Evaluation of Acetylcholinesterase Inhibitory and Antioxidative Activities of Rhus javanica)
배종섭, 이현식, 이하영, 유병혁, 김태완, 김용한, 김태훈
한국식품저장유통학회지 19(5), pp. 751 – 756 (2012)

Antioxidative Effect of Rhus javanica Linne Extract Against Hydrogen Peroxide or Menadione Induced Oxidative Stress and DNA Damage in HepG2 Cells
Chun, Chi-Sung, Kim, Ji-Hyun, Lim, Hyun-Ae, Sohn, Ho-Yong, Son, Kun-Ho, Kim, Young-Kyoon, Kim, Jong-Sang, Kwon, Chong-Suk
Journal of food science and nutrition 9(2), pp. 150 – 155 (2004)

붉나무 수피로부터 항산화 물질의 분리 및 동정 (Isolation and Identification of Antioxidative Components from Bark of Rhus javanica Linne)
오지영, 최웅, 김용석, 신동화
한국식품과학회지 35(4), pp. 726 – 732 (2003)

오배자 성분의 항산화 및 간보호 효과 (Antioxidative and Hepatoprotective Effect of Compounds Isolated from Galla Rhois(Rhus javanica Linne))
차배천, 이승배, 임태진, 이광희
Korean journal of medicinal crop science 8(2), pp. 157 – 164 (2000)

오배자의 항산화 및 자유라디칼 소거효과 (Antioxidative and Free Radical Scavenging Effects of Rhus javanica Linne)
차배천, 이승배
Korean journal of medicinal crop science 6(3), pp. 181 – 187 (1998)

붉나무 순차 용매 추출물의 항산화 효과 비교 (Antioxidative Effect of us javanica Linne Extract by Various Solvents)
이연재, 신동화, 장영상, 강우석
한국식품과학회지 25(6), pp. 677 – 682 (1993)

항산화 효과가 있는 붉나무 추출물의 몇가지 synergist 첨가 효과 (Synergistic Effect of Rhus javanica Linne Ethanol Extract Containing Several Synergist)
장영상, 최웅, 신동화, 신재익
한국식품과학회지 24(2), pp. 149 – 153 (1992)

[해외논문]
Anti-elastase, Antioxidant, Total phenolic and Total Flavonoid Content of Macassar Kernels (Rhus javanica L) from Pananjung Pangandaran Nature Tourism Park- Indonesia
Anggraini, Nadia Bunga, Elya, Berna, Iskandarsyah, I
Journal of natural remedies 20(1), pp. 61 – 67 (2020)

In-vitro antibacterial activity of Rhus javanica against multidrug-resistant uro-pathogens
Saud, Bhavan, Paudel, T., Sharma, T., Gyawali, M., Dhungana, G., Shrestha, V., Shrestha, R.K., Bhusal, N
Janaki medical college journal of medical science 7(1), pp. 41 – 46 (2020)

Rhus javanica Gall Extract Inhibits the Differentiation of Bone Marrow-Derived Osteoclasts and Ovariectomy-Induced Bone Loss
Kim, Tae-Ho, Park, Eui Kyun, Huh, Man-Il, Kim, Hong Kyun, Kim, Shin-Yoon, Lee, Sang-Han

Evidence-based Complementary and Alternative Medicine 2016, pp. 3284704 (2016)

Rhus javanica Linn protects against hydrogen peroxide-induced toxicity in human Chang liver cells via attenuation of oxidative stress and apoptosis signaling
YOON, CHANJIN, KOPPULA, SUSHRUTA, YOO, SEUNGHOON, YUM, MUNJEONG, KIM, JINSEOUB, LEE, JAEDONG, SONG, MINDONG
Molecular medicine reports 13(1), pp. 1019 – 1025 (2016)

Preventive effect of Rhus javanica extract on UVB-induced skin inflammation and photoaging
Ha, S.J., Lee, J., Kim, H., Song, K.M., Lee, N.H., Kim, Y.E., Lee, H., Kim, Y.H., Jung, S.K
Journal of functional foods 27, pp. 589 – 599 (2016)

Anti-fibrotic Effects of Rhus javanica Linn (Anacardiaceae) Extract against Activated Hepatic Stellate Cells via Regulation of TGF-beta and Smad Signaling
Yoo, Seung-Hoon, Yoon, Chan-Jin, Kim, Dong-Ha, Yum, Mun-Jeong, Kim, Jin-Seoub, Yoon, Yeo-Chan, Chun, Chi-Su, Lee, Jae-Dong, Koppula, Sushruta, Song, MinDong
Tropical journal of pharmaceutical research 14(8), pp. 1413 – 1419 (2015)

Antimicrobial Activities of Ethanol Extracts of Rhus javanica and Terminalia chebula Against Shigella Species
Yang, Seung-Kuk, Kim, Hyun-Jung, Oh, Se-Wook
Journal of food safety 34(1), pp. 95 – 102 (2014)

Antibacterial Activity of Rhus javanica against Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus
You, Yong-Ouk, Choi, Na-Young, Kang, Sun-Young, Kim, Kang-Ju
Evidence-based Complementary and Alternative Medicine 2013, pp. 549207 (2013)

The anti-anaphylactic effect of the gall of Rhus javanica is mediated through inhibition of histamine release and inflammatory cytokine secretion
Kim, Sang-Hyun, Park, Hyo-Hyun, Lee, Soyoung, Jun, Chang-Duk, Choi, Byung-Ju, Kim, Sang-Yong, Kim, Sug-Hyun, Kim, Dae-Keun, Park, Jeong-Suk, Chae, Byeong-Suk, Shin, Tae-Yong
International immunopharmacology 5(13), pp. 1820 – 1829 (2005)

Tyrosinase Inhibitors from Galls of Rhus javanica Leaves and Their Effects on Insects
Isao Kubo, Ikuyo Kinst-Hori, Ken-Ichi Nihei, Frida Soria, Midori Takasaki, José S Calderón, Carlos L Céspedes
Z Naturforsch C J Biosci, 58(9/10), pp. 719 – 725 (2003)

지적재산권

[한국특허]
붉나무 추출물을 유효성분으로 함유하는 항산화 및 미백효과 개선용 화장료 조성물 (The Cosmetic Composition For The Improvement of Anti-Oxidant and Whitening Effect Including The Extract Of Rhus javanica L. As An Active Ingredient)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한국수목원관리원; | 출원번호 : 10-2018-0142066 (2018-11-16) | 등록번호 : 10-2067639-0000 (2020-01-13)

오배자 추출물을 유효성분으로 하는 천연 식품 보존제 및 이의 제조방법과 그 조성물 (Nature food preserver



comprising the extract of Rhus javanica and process method and composition thereof)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)엠알이노베이션; | 출원번호 : 10-2013-0164149 (2013-12-26) | 공개번호 : 10-2015-0076369 (2015-07-07) | 등록번호 : 10-1678500-0000 (2016-11-16)

붉나무 미숙과 추출물을 유효성분으로 포함하는 화장료 조성물 (A cosmetic composition containing extracts from immature fruits of Rhus javanica Linne)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한불화장품주식회사; | 출원번호 : 10-2014-0170537 (2014-12-02) | 등록번호 : 10-1617152-0000 (2016-04-26)

오배자 추출물을 유효성분으로 함유하는 만성폐쇄성 폐질환 예방 및 치료용 약학적 조성물 (Pharmaceutical composition for prevention and treatment of chronic obstructive pulmonary disease comprising extract of Rhus javanica Linne as an active ingredient)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 경희대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2012-0029397 (2012-03-22) | 공개번호 : 10-2013-0107532 (2013-10-02) | 등록번호 : 10-1357675-0000 (2014-01-24)

분자캡슐화 된 붉나무 추출 발효물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물 (Cosmetic composition comprising molecular encapsulated fermented extract of Rhus javanica L. as an active ingredient)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 한국천연물사이언스; | 출원번호 : 10-2010-0048784 (2010-05-25) | 등록번호 : 10-0997641-0000 (2010-11-25)

오배자 추출물 함유하는 식물바이러스 방제제 (Antiviral material for plant virus containing the extract from the gall of Rhus javanica)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 강원도; | 출원번호 : 10-2005-0113631 (2005-11-25) | 공개번호 : 10-2007-0055195 (2007-05-30) | 등록번호 : 10-0738647-0000 (2007-07-05)

항산화 기능을 가지는 붉나무 발효 추출물, 그리고 이를 포함하는 세정용 조성물 및 화장료 조성물 (The Fermented Extract of Rhus Javanica L. with Antioxidant Property, the Cleansing Agent Composition and the Costmetic Composition Containing the Same)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 남부대학교산학협력단; | 출원번호 : 10-2018-0103152 (2018-08-31) | 공개번호 : 10-2020-0025574 (2020-03-10)

붉나무 추출물을 유효성분으로 포함하는 탈모방지 및 발모촉진용 두피케어조성물 (Composition of scalp care for prevention of depilation and improvement of hair growth comprising Rhus javanica L. Extracts)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 바이오스펙트럼 주식회사; | 출원번호 : 10-2013-0022045 (2013-02-28) | 공개번호 : 10-2014-0115400 (2014-10-01)

[일본특허]
COMPOSITION CONTAINING EXTRACT OF RHUS JAVANICA AND USED FOR PREVENTING INFECTION OF INFLUENZA VIRUS, AIR FILTER CONTAINING THE COMPOSITION, AND AIR CLEANER CONTAINING THE FILTER
일본(JA) | 공개 | 출원인 : WOONGJIN COWAY CO LTD; | 출원번호 : JP-0085431 (2010-04-01) | 공개번호 : JP-0084548 (2011-04-28)

[항산화]
오배자의 항산화 활성성분 및 자유라디칼 소거효과

이승배, 임태진, 이광회, 차배천
생약학회지 31(2), pp. 185 – 189 (2000)

[항혈전]
Antithrombotic effect of Galla Rhois
Song GY, Park BJ, Kim SH
Kor J Pharmacogn, 33(2), pp. 120–123 (2002)

[항바이러스]
Anti-herpes simplex virus activity of moronic acid purified from Rhus javanica in vitro and in vivo
Kurokawa M, Basnet P, Ohsugi M, Hozumi T, Kadota S, Namba T, Kawana T, Shiraki K.
J Pharmacol Exp Ther 289, pp. 72–78 (1999)

[지사제]
Antidiarrhoeal activity of Rhus javanica ripen fruit extract in albino mice
Tangpu, Vareishang, Yadav, Arun K
Fitoterapia 75(1), pp. 39 – 44 (2004)

[지방흡수 억제 효과(항비만)]
Pancreatic lipase inhibitory gallotannins from galla rhois with inhibitory effects on adipocyte differentiation in 3T3-L1 cells
O Jun Kwon 1, Jong-Sup Bae, Ha Yeong Lee, Ju-Young Hwang, Eun-Woo Lee, Hideyuki Ito, Tae Hoon Kim
Molecules 18(9), pp. 10629 – 10638 (2013)

제품개발 및 활용

진딧물이 기생해 만든 벌레집인 오배자를 활용한 다양한 화장품과 세럼 등이 개발돼왔다.

(주)콧데에서는 오배자를 추출물을 발효해 자오미겐 오배자 세럼을 개발해 판매중이다.

(주)백장생에서는 붉나무 추출물을 활용한 천연비누를 개발, 인터넷 등을 통해 시판중이다.



(주)듀테크에서 붉나무 추출물 등을 활용해 만든 세럼

09
으아리

생소한 이름 '으아리' 한약재 효능 '탁월'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑨]
뿌리 '위령선' 한약재 사용…중풍·통증·관절염 등 효능
독성 있어 복용 주의 필요…식음료·향장제품 개발 연구



으아리 / 사진제공=제주도민일보

스토리

생소한 이름의 약초 '으아리'.

덩굴나무의 일종인 으아리는 우리나라 곳곳에서 흔히 볼 수 있는 약초다.

'천삼', '선인초'라고도 하는 으아리는 이름의 유래에 대해서는 설이 많다.

첫 번째는 으아리의 줄기가 연하고 약하게 보여 쉽게 끊을 수 있을 듯하여 손으로 잡아채면, 줄기가 끊어지지 않고 손의 살로 파고들어 갑작스런 아픔에 '으아~' 비명을 질렀다고 붙여진 이름이다는 설이다.

두 번째는 으아리의 열매가 응어리진 팔랑개비처럼 생겼다고 하여 응어리, 응아리, 으아리로 변했다고 한다.

으아리의 뿌리는 위령선이라고 하는데 뿌리가 마치 산신령의 수염을 닮았으며, 그 약효가 금방

나타나는 신비로움에서 붙여진 것으로 보인다.

위령선은 아네모닌, 아네모놀 등을 함유하고 있어 혈압과 혈당을 내려주고 사지 신경통, 요통, 관절염 보행 장애 등에 효과가 있다고 알려져 있다. 또한 전염성 간염에 치유 효과가 있고 안과 질환과 편도선염 볼거리 염증에 소염 해열 작용도 한다고 한다. 그 효능에도 불구하고 독성을 함유하고 있어 복용에는 주의를 요한다. 이 때문에 막걸리 등에 하루간 담갔다가 먹거나, 담금주를 만들어 6개월 이상 숙성시킨 후 약주로 마신다고 한다.

제주에서는 으아리를 저슬사리라고 한다. 저슬은 겨울의 제주도 방언으로 추운 겨울에도 잘 견디어 붙여진 이름이라고 전해진다.

소재정보

으아리(*Clematis terniflora* var. *mandshurica* (Rupr.) Ohwi)
과명 : 미나리아재비과
영명 : Mandshurian clematis
이명 : 큰위령선, 응아리, 들으아리, 큰으아리
일본명 : オオコウライセンニンソウ



으아리는 미나리아재비과의 낙엽활엽 덩굴성 식물이다. 제주 지역에서는 저슬사리로 불리우며, 길이는 약 2m로 자라며, 잎은 마주나기하며 5~7개의 소엽으로 구성된 깃모양겹잎이며 달걀꼴로 첨두, 원저 또는 넓은 예저, 양면에 털이 없고, 가장자리에 톱니가 없으며 잎자루는 구부러져서 흔히 덩굴손과 같은 구실을 한다.

꽃은 5월 말~9월 초에 백색으로 크기는 2~3㎝로 피고 가지 끝과 잎겨드랑이에 취산꽃차례에 10~30개 달리며 꽃받침조각은 4~5개이고 길이는 1.2~2㎝로 거꿀달걀상 긴 타원형이다. 과실은 수과로, 달걀꼴이고, 흰색 털이 있으며, 길이는 4~6㎜, 너비 4~6㎜이고, 꼬리의 길이는 10㎜이다. 암술대 꼬리 같고 백색 털이 있으며, 8월 말~11월 초에 성숙한다. 줄기는 목질화되지 못하고 겨울에 말라죽는다. 수염뿌리는 굵다.

전 세계적으로 일본, 중국에 분포하며, 우리나라에서는 전국에 분포한다. 제주 지역에서는 중산간 이하의 숲 가장자리와 목장 및 농경지 경계, 해안 지역의 비농경지에서 흔하게 볼 수 있다. 으아리는 기본종인 참으아리에 비해서 꽃자루에 털이 거의 없고, 꽃밥 끝은 뾰족하고, 열매가 작기 때문에 구분할 수 있다.

[인용]
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

위령선 약침이 MIA 유도 골관절염에 미치는 영향 (Effects of Clematidis Radix Pharmacopuncture on MIA induced Osteoarthritis Rat)
이용은, 이윤규, 김재수, 이현종
대한침구의학회지 33(2), pp. 35 – 49 (2016)

위령선 추출물의 항염활성 및 멜라닌 생성 억제효과 (Anti-inflammatory Effect and Inhibition of Melanin Biosynthesis of Clematis mandshurica)
김예림, 홍윤정, 양기숙
약학회지 58(1), pp. 47 – 52 (2014)

위령선 추출물이 Human Neuroblastoma 세포주에서 CoCl2 에 의해 유도된 세포사멸에 미치는 보호효과 (Protective Effect of Clematidis Radix Extract on CoCl2 -induced Apoptosis in Human Neuroblastoma Cells)
박정우, 임형호
Journal of Korean Medicine Rehabilitation 24(2), pp. 41 – 50 (2014)

위령선(威靈仙)이 RANKL 처리 RAW 264.7 Cell에 미치는 영향 (Effects of Clematidis Radix Extract on Osteoclastogenesis and Gene Expression in RANKL-induced RAW 264.7 Cell)
송영훈, 유정은, 임현정, 유동열
The Journal of Korean obstetrics & gynecology 23(3), pp. 78 – 90 (2010)

Analgesic effect of Clematidis Radix (CR) herb-acupuncture in a rat model of pain and inflammation
Hwang, Hye-Jeong, Kim, Seung-Tae, Lee, Hye-Jung, Kim, Young-Suk, Shim, In-Sop, Park, Hi-Joon, Choi, Won-Ju, Kim, Jang-Hyun, Hahm, Dae-Hyun
Oriental pharmacy and experimental medicine 7(5), pp. 501 – 508 (2008)

Streptozotocin 유도 당뇨병에 대한 위령선(威靈仙) 추출물의 방어 효과 (Protective Effect of Radix Clematidis Extract on Streptozotocin-induced Diabetes)
함경완, 김은경, 송미영, 권강범, 송제호, 서은아, 류도곤
동의생리병리학회지 22(3), pp. 580 – 584 (2008)

위령선 약침이 콜라겐으로 유도된 골관절염 모델에서 흰쥐의 PAG 영역에서 NOS 발현에 미치는 영향 (Effects of Clematis mandshurica Rupr. on Nitric Oxide Synthase in the Periaqueductal Gray of Collagenase-induced Rat Osteoarthritis Model)
양국정, 김순중, 서일복, 박세근, 김정선, 서정철, 최선미, 이혜정, 김이화
대한경락경혈학회지 22(4), pp. 109 – 116 (2005)

[해외논문]

Uses, chemical compositions, pharmacological activities and toxicology of Clematidis Radix et Rhizome– a Review
Lin, Tian-feng, Wang, Lu, Zhang, Yu, Zhang, Jin-hua, Zhou, De-yong, Fang, Fang, Liu, Lu, Liu, Bin, Jiang, Yan-yan
Journal of ethnopharmacology 270, pp. 113831 (2021)

Novel triterpene saponins isolated from Clematis mandshurica and their inhibitory activities on NO production
Qiang FU, Min YANG, Yu MA, Jiang CHEN, Hai-Mei YUAN
Chinese Journal of Natural Medicines 16(2), pp. 131-138 (2018)

Effect of radix clematidis extract on viability of knee osteoarthritis chondrocytes

Yang, X., Jian-chao, G., Feng, G., Yan, X., Li-ming, W., Yi-ming, L., Zhao-wei, Y
Chinese journal of tissue engineering research 17(2), pp. 241 - 253 (2013)



Radix clematidis extract inhibits TPA-induced MMP-9 expression by suppressing NF-κB activation in MCF-7 human breast cancer cells
Noh, E.-M., Lee, Y.-R., Hur, H., Kim, J.-S
Molecular medicine reports 4(5), pp. 879 - 884 (2011)

Mechanism of total saponins of Radix Clematidis on rheumatoid arthritis
Li, T., Li, Y.-m., Liu, L.-f., Wang, X.-y., Li, F.-w., Zhu, X.-x
Journal of China Pharmaceutical University 40(2), pp. 157 - 160 (2009)

Radix clematidis extract inhibits UVB-induced MMP expression by suppressing the NF-kappaB pathway in human dermal fibroblasts.
Lee, Young-Rae, Noh, Eun-Mi, Kwon, Kang-Beom, Lee, Yun-Sik, Chu, Jong Phil, Kim, Eun Jib, Park, Young-Seok, Kim, Byeong-Soo, Kim, Jong-Suk
International journal of molecular medicine 23(5), pp. 679 - 684 (2009)

지적재산권

[한국특허]

으아리 꽃 추출물을 포함하는 미백 조성물 (Composition for skin-whitening comprising Clematis mandshurica Ruprecht flower extract)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 바이오스펙트럼 주식회사; | 출원번호 : 10-2014-0125117 (2014-09-19) | 공개번호 : 10-2016-0034500 (2016-03-30)

으아리 추출물을 유효 성분으로 포함하는 인지 기능 개선용 조성물 (COMPOSITIONS CONTAINING AND NATURAL CLEMATIS MANDSHURICA EXTRACTS FOR IMPROVING COGNITIVE FUNCTION)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 파미니티; | 출원번호 : 10-2018-0148752 (2018-11-27) | 공개번호 : 10-2020-0062851 (2020-06-04) | 등록번호 : 10-2157141-0000 (2020-09-11)

으아리 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부상태 개선용 조성물 (Composition for Improving Skin Conditions Comprising Clematis mandshurica Ruprecht Extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 바이오스펙트럼 주식회사; | 출원번호 : 10-2013-0031894 (2013-03-26) | 공개번호 : 10-2014-0117055 (2014-10-07) | 등록번호 : 10-1503588-0000 (2015-03-11)

위령선 추출물을 함유하는 알러지 개선용 조성물 (Composition for improving allergy containing Clematidis radix extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)유라팜 | 출원번호 : 10-2007-0023052 (2007 -03-08) | 등록번호 : 10-0857896-0000 (2008-09-03)

위령선 추출물을 함유하는 치매 예방 또는 치료 또는 인지능 개선용 조성물 (Composition for prevention or treatment of dementia and improvement of cognitive ability with the extract of Clematis mandshurica)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 강원대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2014-0155924 (2014-11-11) | 공개번호 :

10-2016-0058992 (2016-05-26) | 등록번호 : 10-1693615-0000 (2017-01-02)

위령선 추출물을 함유하는 당뇨병, 당뇨합병증, 인슐린저항성 및 그로 인한 인슐린저항성 증후군의 예방 및치료용 약학조성물 (Pharmaceutical composition comprising extracts ofRadix Clematidis for treating and preventing diabetes,diabetic complications, insulin resistance and insulinresistance syndrome)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 김성진; | 출원번호 : 10-2004-0095806 (2004-11-22) | 공개번호 : 10-2006-0056645 (2006-05-25) | 등록번호 : 10-0721508-0000 (2007-05-17)

[미국특허]
Pharmaceutical composition comprising extracts of radix clematidis for treating and preventing diabetes, diabetic complications, insulin resistance and insulin resistance syndrome
미국(US) | 등록 | 출원인 : Kim;Sung Jin; | 출원번호 : US-0282529 (2005-11-18) | 특허번호 : US-7323196 (2008-01-29) | 등록번호 : US-7323196 (2008-01-29)

[유럽특허]
COMPOSITION FOR IMPROVING COGNITIVE FUNCTION INCLUDING CLEMATIS TERNIFLORA VAR. MANDSHURICA EXTRACT AS ACTIVE INGREDIENT
유럽(EP) | 공개 | 출원인 : Famenity Co.; Ltd; | 출원번호 : 19210222.6 (2019-11-20) | 공개번호 : 3659617 (2020-06-03)

[관절염에서의 소염, 진통, 해열 작용]
Effect of Clematidis Radix on Anti-Inflammatory, Analgesic and Antipyretic in Animal Model.
Yu s, Keum DH, Lee MJ.
J Oriental Rehab Med. 14(2), pp. 75-84 (2004)

[류마티스성 관절염 억제 작용]
The Effect of Clematidis Radix Herbal-acupuncture Solution, on Collagen, Adjuvant, Lipopolysaccharide and Phospholipase A2 Induced Rheumatoid Arthritis in Mice.
이진석, 김경호, 이승덕, 김갑성
Journal of Acupuncture Research 29(1), pp. 127 - 137 (2012)

[통증 조절 작용]
Analgesic Effect of Clematidis Radix Herbal acupuncture on the Test Rats with Induced Acute Pain.
Choi WJ, Kim KB, Kim KH, Kim JH.
大韓鍼灸學會誌 26(6), pp. 91 - 100 (2009)

[골다공증에서 파골세포 억제 작용]
Effects of Clematidis Radix Extract on Osteoclastogenesis and Gene Expression in RANKL-induced RAW 264.7 Cell.
Song YH, Yoo JE, Lim HJ, Yoo DY
J Oriental Obstetrics & Gynecology 23(3), pp. 78-90 (2010)

제품개발 및 활용

으아리의 뿌리는 위령선은 한약재로 사용되나, 식음료, 향장제품은 없다.
으아리 추출물이 아주 소량이 들어간 화장품은 있으나, 주 원료로 사용한 제품은 아니다.

10
환삼덩굴

잡초 취급 '환삼덩굴'… 식용·약용 유용

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑩]
사람 손 닿는 곳 지천에 널려…가시로 무장 농사 망치는 주범
나물·茶·섬유·기름 등 효능 다양…한방에서는 '율초' 귀한 대접



환삼덩굴 / 사진제공=제주도민일보

스토리

국내에서 가장 흔한 풀 중에 하나인 '환삼덩굴'.

오죽하면 사람이 손 닿는 곳 지천에 널려있다는 할 정도다. 가시로 무장한데다 덩굴성 식물로 자기들끼리 뒤엉키며 덤불을 이루면 줄기가 마치 철사처럼 억세 예초기로 제거가 힘들 정도다. 이 때문에 밭둑을 넘고 농작물을 감아 오르면 그해 농사를 망치는 주범이기도 하다. 또한 꽃가루병을 일으키기에 유해식물로 지목되기도 한다. 잡초 취급을 받는 환삼덩굴이지만 그 효능은 실로 다양하다.

어린순은 나물로, 차(茶)로, 줄기의 껍질은 섬유로, 씨앗에서는 기름을 얻을 수 있다. 한방에서는 환삼덩굴을 '율초'라 해 귀한 대접을 받는다. 혈압을 낮추며, 소화불량, 이질, 설사, 학질, 폐결핵, 임질성 혈뇨, 임파선염, 치질, 종기, 소변불리 등의 치료에 쓰인다. 동의보감에서는 율초와 관련해 '5림(5종류의 임병)을 낫게 하고 수리를 멈추고, 학질을 낫게 하고 문등병을 낫게 한다'고 기록돼있다.

또한 예부터 민간에서는 벌레나 뱀에 물렸을 때 환삼덩굴 잎과 줄기를 짓찧어 소주에 약간 섞어 연고처럼 만들어서 환부에 바르기도 한다. 환삼덩굴을 진하게 달여 욕조에 물과 함께 섞어 목욕을 하면 특히 아토피 질환 등 피부병에 효능이 있다. 아울러 환삼덩굴 잎을 여름에 채취해 말린 다음 가루를 내에 복용하면 혈압을 낮추는 고혈압 제증상에 효과가 있다고 한다.

소재정보

환삼덩굴(*Humulus japonicus* Siebold & Zucc.)
과명 : 삼과
영명 : Wild hop
이명 : 한삼덩굴, 언겅퀴, 범삼덩굴
일본명 : カナムグラ



환삼덩굴은 삼과의 한해살이 초본성 덩굴 식물이다. 잎은 마주나기하며 긴 엽병 끝에서 장상으로 5~7개로 갈라지고 길이와 폭이 각각 5~12㎝로서 밑부분이 심장저이다. 열편은 달걀모양 또는 피침형이며 밑부분이 좁고 끝이 뾰족하며 가장자리에 규칙적인 톱니가 있고 양면에 거친 털이 있으며 뒷면에 대가 없는 황색 선점이 있다.

꽃은 엷은 황록색이며 7~8월에 피고 암수딴그루로서 수꽃은 5개씩의 꽃받침조각과 수술이 있으며 길이 15~25㎝의 원뿔모양 꽃차례에 달린다. 암꽃은 짧은 이삭꽃차례에 달리고 포는 꽃이 핀 다음 커지며 뒷면과 가장자리에 털이 있고 난상 원형이며 길이 7~10㎜로서 몇 개의 장상맥이 있다. 열매는 수과이며, 난상 원형이고 중앙부가 부풀어 렌즈처럼 되며 길이와 폭이 각각 4~5㎜로서 황갈색이 돌고 윗부분에 잔털이 있다. 원줄기와 엽병에 밑을 향한 거센 갈고리가시가 있어 거칠며, 다른 물체에 걸고서 자라 오른다.

전 세계적으로 일본, 중국, 러시아에 분포하며, 우리나라에서는 전국의 모든 지역에 분포한다. 제주 지역에서는 경작지와 도심지의 오랫동안 방치된 황무지에 무리지어 자라며, 인위적인 간섭이 심한 지역에 분포한다.

종자로 번식시키며, 섬유 원료로 사용한다. 어린 순은 나물로 식용하며, 전초는 율초, 뿌리는 율초근, 꽃은 율초화, 열매는 율초과수라 하여 약용하기도 한다. 유사한 식물로서는 호프(*H. lupulus* L.)가 있으며, 암꽃 종자에서 뽑아낸 Lupulin 성분은 향기가 있고 맥주의 쓴맛을 내는데 사용된다.

[인용]
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

채취 시기 및 추출 용매에 따른 환삼덩굴의 항산화 및 기능성 화장품 활성 (Antioxidation and Functional Cosmetics Activity of Humulus japonicus Sieboid & Zucc. According to Collection Time and Extraction Solvent)
채정우, 조희선, 염현지, 이진영
한국산림과학회지 110(2), pp. 254 – 265 (2021)

Glycosyl flavones from Humulus japonicus suppress MMP-1 production via decreasing oxidative stress in UVB irradiated human dermal fibroblasts
Eui Jeong Nam, Gyhye Yoo, Joo Young Lee, Myungsuk Kim, Changho Jhin, Yang-Ju Son, Sun Young Kim, Sang Hoon Jung & Chu Won Nho
BMB reports 53(7), pp. 379 – 384 (2020)

Protective Effects of Humulus japonicus Extracts against Gastroesophageal Reflux Esophagitis in Rats
Kim, Gil Hyung, Min, Young Sil, Sohn, Uy Dong
약학회지 64(1), pp. 87 – 94 (2020)

아토피성 피부로 건조함을 가진 대상자에 대한 환삼덩굴추출물 함유 기능성 화장품의 유효성 및 안전성을 평가하기 위한 임상적 연구 (A Clinical Study for the Efficacy and Safety of Functional Cosmetics Containing Humulus japonicus Extract in Patients with Dry Skin due to Mild Atopic Dermatitis)
박혜수, 김용민, 김희택
韓方眼耳鼻咽喉皮膚科學會誌 32(2), pp. 24 – 58 (2019)

환삼덩굴(Humulus japonicus) 추출물의 항결핵 효과 (Anti-mycobacterial Effects of the Extract of Humulus japonicus)
홍민선, 손은순, 이성중, 이선경, 이예진, 송선대, 조상래, 크립톤 베리, 엄석용
한국식품과학회지 46(1), pp. 94 – 99 (2014)

환삼덩굴 메탄올 추출물의 in vitro 항산화 및 항암 활성 (Antioxidant and Antitumor Activities of Methanolic Extracts from Humulus japonicus)
이연리, 김기연, 이상훈, 김민영, 박혜진, 정헌상
한국식품영양학회지 25(2), pp. 357 – 361 (2012)

율초(葎草)가 항염 효과에 미치는 영향 (Anti-inflammaory effects of the MeOH extract of Humulus japonicus in vivo)
황순이, 조미정, 김상찬, 지선영
韓方眼耳鼻咽喉皮膚科學會誌 22(2), pp. 92 – 103 (2009)

율초(葎草) 추출물이 Rat의 paw edema에 미치는 영향 (Anti-inflammaory effects of the MeOH extract of Humulus japonicus in vitro)
황순이, 정호준, 장우석, 조미정, 김상찬, 지선영
韓方眼耳鼻咽喉皮膚科學會誌 22(3), pp. 71 – 79 (2009)

환삼덩굴로부터 분리한 Luteolin-7-O- β -D-Glucoside의 활성산소 소거능 (Active Oxygen Scavenging Activity of Luteolin-7-O- β -D-Glucoside Isolated from Humulus japonicus)
정신교, 박승우, 박종철
한국식품영양과학회지 29(1), pp. 106 – 110 (2000)

[해외논문]



Modulation of the TLR4/MyD88/NF-κB Pathway by Humulus japonicus Extract Protects Against Alcohol-Induced Liver Injury in a Rat Model

Bae, Jinhyung, Choi, Won Seok, Shin, Chang Yell, Sohn, Uy Dong

Journal of medicinal food 24(1), pp. 18 – 27 (2021)

Dereplication of Components Coupled with HPLC-qTOF-MS in the Active Fraction of Humulus japonicus and It's Protective Effects against Parkinson's Disease Mouse Model

Lee, Hee Ju, Dhodary, Basanta, Lee, Ju Yong, An, Jin-Pyo, Ryu, Young-Kyoung, Kim, Kyoung-Shim, Lee, Chul-Ho, Oh, Won Keun

Molecules a journal of synthetic chemistry and natural product chemistry 24(7), pp. 1435 (2019)

Characterization of tyrosinase inhibitory constituents from the aerial parts of Humulus japonicus using LC-MS/MS coupled online assay

Yang, Hyo Hee, Oh, Kyung-Eon, Jo, Yang Hee, Ahn, Jong Hoon, Liu, Qing, Turk, Ayman, Jang, Jae Young, Hwang, Bang Yeon, Lee, Ki Yong, Lee, Mi Kyeong

Bioorganic & medicinal chemistry 26(2), pp. 509 – 515 (2018)

Aqueous Extract of Humulus japonicus Attenuates Hyperlipidemia and Fatty Liver in Obese Mice

Chung, Yoon Hee, Bang, Joon Seok, Kang, Chang Muk, Goh, Ji Won, Lee, Ho Sung, Hong, Seok Myeong, Kim, Dong-Seok, Park, Eon Sub, Jung, Tae Woo, Shin, Yong Kyoo, Lee, Jong Hyuk, Jeong, Ji Hoon

Journal of medicinal food 21(10), pp. 999 – 1008, 2018

Allergenicity of recombinant Humulus japonicus pollen allergen 1 after combined exposure to ozone and nitrogen dioxide

Hong, Qiang, Zhou, Shumin, Zhao, Hui, Peng, Jiaxian, Li, Yang, Shang, Yu, Wu, Minghong, Zhang, Wei, Lu, Senlin, Li, Shuijun, Yu, Shen, Wang, Weiqian, Wang, Qingyue

Environmental pollution 234, pp. 707 – 715 (2018)

Humulus japonicus inhibits the progression of Alzheimer's disease in a APP/PS1 transgenic mouse model

Park, Tae-Shin, Ryu, Young-Kyoung, Park, Hye-Yeon, Kim, Jae Yun, Go, Jun, Noh, Jung-Ran, Kim, Yong-Hoon, Hwang, Jung Hwan, Choi, Dong-Hee, Oh, Won-Keun, Lee, Chul-Ho, Kim, Kyoung-Shim

International journal of molecular medicine 39(1), pp. 21 – 30 (2017)

Anti-inflammatory Effects of the Natural Compounds Cortex Phellodendri and Humulus japonicus on Pelvic Inflammatory Disease in Mice

Oh, Yeonsu, Kwon, Yong-Soo, Jung, Bae Dong

International journal of medical sciences 14(8), pp. 729 – 734 (2017)

Anti-atherogenic effect of Humulus japonicus in apolipoprotein E-deficient mice

Lim, Haian, Noh, Jung-Ran, Kim, Yong-Hoon, Hwang, Jung Hwan, Kim, Kyoung-Shim, Choi, Dong-Hee, Go, Min-Jeong, Han, Sang-Seop, Oh, Won-Keun, Lee, Chul-Ho

International journal of molecular medicine 38(4), pp. 1101 – 1110 (2016)

Humulus japonicus extract exhibits antioxidative and anti-aging effects via modulation of the AMPK-SIRT1 pathway
SUNG, BOKYUNG, CHUNG, JI WON, BAE, HA RAM, CHOI, JAE SUE, KIM, CHEOL MIN, KIM, NAM DEUK
Experimental and therapeutic medicine 9(5), pp. 1819 – 1826 (2015)

Identification and characterization of the major allergen of the Humulus japonicus pollen : Humulus japonicus pollen
J. W. PARK, S. H. KO, C. W. KIM, B.-J. JEOUNG, C.-S. HONG
Clinical and experimental allergy 29(8), pp. 1080 – 1086 (1999)

지적재산권

[한국특허]

율초 추출물을 함유하는 장폐색증 예방 또는 치료용 조성물 (COMPOSITION FOR PREVENTING OR TREATING ILEUS COMPRISING HUMULUS JAPONICUS EXTRACT)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 중앙대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2019-0017212 (2019-02-14) | 등록번호 : 10-2136662-0000 (2020-07-16)

노근 및 율초 추출물을 유효성분으로 하는 지방간, 고지혈증 및 변비 예방, 개선 또는 치료용 조성물 (Composition for preventing, improving or treating fatty liver diseases, hyperlipidemia and constipation comprising Phragmitis Rhizoma and Humulus japonicus extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)솔빛피앤에프; | 출원번호 : 10-2017-0043805 (2017-04-04) | 공개번호 : 10-2018-0112561 (2018-10-12) | 등록번호 : 10-2098264-0000 (2020-04-01)

환삼덩굴 추출물을 유효성분으로 포함하는 발달장애 예방 또는 치료용 조성물 (Compostion for preventing or treating the Developmental Disability comprising Humulus japonicus extract as active ingredient)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한국생명공학연구원; | 출원번호 : 10-2018-0062401 (2018-05-31) | 공개번호 : 10-2019-0136543 (2019-12-10) | 등록번호 : 10-2096346-0000 (2020-03-27)

환삼덩굴 추출물을 유효성분으로 포함하는 퇴행성 뇌질환의 예방 또는 치료용 조성물 (Compostion for preventing or treating the neurodegenerative disease comprising Humulus japonicus extract as active ingredient)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한국생명공학연구원; | 출원번호 : 10-2014-0087601 (2014-07-11) | 공개번호 : 10-2016-0008042 (2016-01-21) | 등록번호 : 10-1685616-0000 (2016-12-06)

율초 추출물을 유효성분으로 함유하는 대사성 질환 예방 및 치료용 조성물 (Composition comprising extract of Humulus japonicus or Humulus scandens for preventing or treating of metabolic diseases)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 손원록; | 출원번호 : 10-2012-0023431 (2012-03-07) | 공개번호 : 10-2013-0102295 (2013-09-17) | 등록번호 : 10-1523812-0000 (2015-05-21)

환삼덩굴 추출물을 포함하는 간질환 또는 동맥경화의 예방 또는 치료용 조성물 (A composition containing Humulus japonicus extracts for preventing or treating liver disease or atherosclerosis)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한국생명공학연구원; | 출원번호 : 10-2014-0089935 (2014-07-16) | 공개번호 : 10-2015-0010622 (2015-01-28) | 등록번호 : 10-1516764-0000 (2015-04-24)

율초 또는 붉가시나무 잎 추출물을 이용한 아토피 피부염 개선제 조성물 (Composition for Improving Atopy Dermatitis Using a Extract of Humulus japonicus or a Extract of Quercus acuta)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인 제주테크노파크; | 출원번호 : 10-2009-0112570 (2009-11-20) | 공개번호 : 10-2011-0055940 (2011-05-26) | 등록번호 : 10-1223749-0000 (2013-01-11)



[미국특허]
Use of Humulus japonicus extract for treating obesity or hyperlipidemia
미국(US) | 등록 | 출원인 : Sun; Yuan Lu; | 출원번호 : US-0480027 (2014-09-08) | 특허번호 : US-10137160 (2018-11-27) | 등록번호 : US-10137160 (2018-11-27)

USE OF HUMULUS JAPONICUS EXTRACT FOR PREVENTING OR TREATING METABOLIC DISORDERS OR FATTY LIVER
미국(US) | 공개 | 출원인 : SUN; Yuan Lu; | 출원번호 : US-0480027 (2014-09-08) | 공개번호 : US-0377383 (2014-12-25)

[유럽특허]
HUMULUS JAPONICUS EXTRACT FOR PREVENTING OR TREATING OBESITY, HYPERLIPIDEMIA OR FATTY LIVER
유럽(EP) | 공개 | 출원인 : SUN YUAN LU; | 출원번호 : EP-13757825 (2013-03-07) | 공개번호 : EP-2823717 (2015-01-14)

[국제특허]
COMPOSITION CONTAINING HUMULUS JAPONICUS EXTRACT FOR PREVENTING OR TREATING INSULIN RESISTANCE RELATED DISEASES
국제(WO) | 공개 | 출원인 : KOREA RES INST OF BIOSCIENCE; | 출원번호 : KR-0006424 (2014-07-16) | 공개번호 : WO-0009047 (2015-01-22)

FOOD COMPOSITION FOR PROMOTING HEIGHT GROWTH AND PHARMACEUTICAL COMPOSITION FOR PROMOTING HEIGHT GROWTH INCLUDING HUMULUS JAPONICUS EXTRACT OR GROUND HUMULUS JAPONICUS AS ACTIVE INGREDIENT
국제(WO) | 공개 | 출원인 : PENS CO.; LTD; | 출원번호 : KR2019/010687 (2019-08-22) | 공개번호 : 2020/222366 (2020-11-05)

COMPOSITION FOR PREVENTING OR TREATING NEURODEGENERATIVE DISEASES, CONTAINING HUMULUS JAPONICUS EXTRACT AS ACTIVE INGREDIENT
국제(WO) | 공개 | 출원인 : KOREA RES INST OF BIOSCIENCE; | 출원번호 : KR-0007127 (2015-07-09) | 공개번호 : WO-0006947 (2016-01-14)

[해열, 진통, 소염, 이뇨, 해독]
The Effect of Humulus japonicus on Analgesia, Anti-inflammation and Urination
Lim DB, Lee YJ
J. of Herbology. 8(1), pp. 69-75 (1993)

[항균 및 항산화]
Antimicrobial and Antioxidative Activities of Solvent Fraction from Humulus japonicus
Park SW, Woo CJ, Chung SK
Korean J. Food Sci. Technol. 26(4), pp. 464 – 470 (1994)

[항돌연변이]
Antimutagenic effects and isolation of flavonoids from Humulus japonicus extract
Park SW, Kim SH, Chung SK
Korean J. Food Sci. Technol. 27(6), pp. 897–901 (1995)

[항암효과]
Two new phenolic constituents of Humulus japonicus and their cytotoxicity test in vitro
Yu BC, Yang MC, Lee KH, Kim KH, Choi SU, Lee KR
Arch. Pharm. Res. 30, pp. 1471–1475 (2007)

[간 손상 치유]
Humulus japonicus Extracts Protect Against Lipopolysaccharide/ D –Galactosamine–Induced Acute Liver Injury in Rats
Bae J, Min YS, Nam Y, Lee HS, Sohn UD
Journal of medicinal food 21(10), pp. 1009 – 1015 (2018)

제품개발 및 활용

환삼덩굴을 말려 환의 형태로 만든 제품을 인터넷에서 쉽게 구할 수 있다.

농업회사법인 제주생물자원에서는 환삼덩굴 추출물 등을 활용해 수딩젤과 바디크림을 제품화했다.



(주)갑당약초에서 판매중인 환삼덩굴 환 제품

11
구엄닭

제주 토종 '구엄닭'…육질·계란 '최고의 풍미'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑪]
'토종이 귀한 시대'…구엄리 지명 브랜드
단백질·콜라겐 으뜸…지방·콜레스트롤↓



구엄닭 / 사진제공=제주도민일보

스토리

토종이 귀한 시대.

제주 대표적 토종닭인 '구엄닭'은 제주시 애월읍 구엄리의 지명에서 비롯됐다. 제주도 축산진흥원이 1980년대 서귀포시 안덕면 서광리 마을에서 기르던 토종닭 26마리를 보전해 제주 재래닭의 명맥을 이어오다 이중 일부를 구엄리에서 대량으로 증식하게 된 것이 바로 구엄닭의 시작이다.

구엄닭은 체구는 작지만 튼실한 날개와 근육을 바탕으로 보통 100m씩 날아다니는 야생성이 강한 닭이다. 구엄닭은 쫀득쫀득하고 담백하며 씹을수록 고소하고 깊은 맛을 느낄 수 있다. 특히 외국종 또는 외국종과 제주재래종을 합한 교잡종과 비교해 보면 가슴살과 다리살에서 단백질 함량이 가장 높고, 지방 및 콜레스트롤 함량이 낮은 게 특징이다.

모성 본능이 강해 알을 품고 부화, 사육하는 능력도 탁월하다. 구엄닭의 토종 유정란은 암수 비

율을 15대 1로 엄격히 관리해 수정율을 85% 유지하고 실제로 부화시켜 본 결과 90%의 높은 부화율을 나타냈다.

달걀 비린내가 없어 계란을 안 먹던 사람도 토종 유정란은 먹을 수 있다. 고혈압과 당뇨병, 관절염, 변비, 피부미용에 좋다고 알려진 '초밀란'(달걀 식초) 제조에 웰빙달걀로 손색이 없다.

소재정보

닭(*Gallus gallus* domesticus)
과명 : 꿩과
영명 : Chicken
일본명 : にわとり



닭은 꿩과의 중형조류에 속한다. 고기와 달걀(알)을 얻기 위해 사육하는 가축으로서 어린 개체는 병아리라 부른다. 머리에 붉은 볏이 있고 날개는 퇴화돼 잘 날지 못하며 다리는 튼튼하다. 생후 170~200일이 지나면 번식능력을 갖고, 연간 100~220개의 알을 낳는다. 육용과 난용으로 육종된 수많은 품종이 있으며, 가금으로 가장 많이 사육한다. 현재 사람들이 기르고 있는 닭은 3000~4000년 전에 미얀마, 말레이시아, 인도 등지에서 들닭(野鷄)을 길들여 가축화되어 우리나라와 제주에는 약 2000년전 동남아시아 또는 중국에서 유입되었을 것으로 추론되고 있다. 삼국지위지동이전 한전(三國志魏志東夷傳 漢傳)기록에 의하면 서기 3세기 중엽 우리나라 닭의 특징으로 꼬리가 길고 아름다운 닭이 있는데 꼬리길이는 5척을 넘는다는 내용으로 미뤄 꼬리가 긴 장미계(長尾鷄)를 사육한 것으로 추측된다.

닭의 품종은 달걀 생산이 주목적인 난용종과 고기 생산이 주목적인 육용종으로 구분되며, 최근에는 애완동물로 기르기 위한 애완종으로 구분된다. 종란은 부화를 목적으로 생산되는 알로서 무게가 55~60g의 크기로 신선하고 알껍질이 충실한 것이 좋다. 종란은 13.5℃에서 알의 둔단이 위로 오게 하여 약 1주일 정도 저장하는 것이 적당하다. 모계부화는 어미닭에 의하여 알을 까는 것으로 어미닭으로는 취소성이 강한 재래종이나 잡종이 적당하며 부화장소로는 조용하고 컴컴한 곳이 좋다. 어미닭에 알을 안기는 수는 몸무게 2~3kg의 닭이면 10~15개가 적당하고, 안는 동안 하루 1~2회 사료를 먹인다. 인공부화는 부화기를 이용하여 인공적으로 병아리를 까는 방법이다. 부화시 알의 위치는 둔단이 위로 오도록 하고 온도는 37~38℃로, 상대습도는 60%로 맞추어 주고 부화기 안의 공기는 산소함량이 21% 이상, 이산화탄소의 함량이 0.5%이하로 조절한다. 부화 중 알의 발육상태를 조사하기 위하여 입란 후 4~5일에 1차 검란, 12~14일에 2차 검란, 18일에 3차 검란을 실시하고 입란 후 18일까지 3시간 간격으로 알을 회전시켜 준다. 병아리를 어미닭에게 딸려 기르는 것을 모계육추라 하는데, 보통 어미닭 1마리에 10~15마리의 병아리를 맡긴다. 모계육추 기간은 4~5주이다. 인공육추는 어미닭 대신 인공적으로 온도·습도·환기를 조절하여 병아리를 키우는 방법이다.

[인용]
한국학중앙연구원, 한국민족대백과(http://encykorea.aks.ac.kr/)
나무위키(https://namu.wiki/w/%EB%8B%AD)
두산백과사전(https://www.doopedia.co.kr/index.do)

연구현황

[국내논문]
감귤 부산물을 급여한 제주도 토종 닭고기가 흰쥐의 지질 대사, 단백질 농도 및 효소 활성에 미치는 영향 (Effects of Supplementing Jeju Native Chicken Meat Fed a Tangerine By-product on Lipid Metabolism, Protein Levels and Enzyme Activities in White Rats)
문윤희, 양승주, 정인철
Journal of the East Asian Society of Dietary Life
19(3), pp. 363 - 368 (2009)



제품개발 및 활용

구엄닭은 인터넷 등을 통해 포장육으로 쉽게 구할 수 있다.

육계보다 작지만 콜라겐 함량이 많고, 근육조직이 촘촘한만큼 닭 자체의 맛도 더욱 치밀하고 진하다. 압력솥을 이용해 백숙으로 조리해 먹으면 좋다.



[출처 : 마담주] 제주 재래닭(구엄토종닭)-백숙용

12
꿀풀

달콤한 맛 '꿀풀'… 약용효과 '편도선염'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑫]
모진 세월 견뎌낸 야생초…'차'로 마셔도 좋아
간 기능 촉진…두통·혈압↓…화장품·의약품 재료



꿀풀 / 사진제공=제주도민일보

스토리

꽃에서 꿀이 나온다고 해 '꿀풀' 야생초인 '꿀풀'은 꽃을 따 뒷부분을 빨면 단맛이 난다. 단맛처럼 꽃말 역시 '추억, 달콤한 사랑'이다.

반면 한여름이 되면 시들어 말라죽기 때문에 '하지(夏之)가 되면 마른다'는 뜻으로 '하고초(夏枯草)'라 하며, 꿀이 많은 꽃이 줄줄이 방망이처럼 달려 있어서 '꿀방망이', 꽃모양이 여름철 보리이삭을 닮았다고 하여 '맥하고', 6월이면 꽃이 진다고 하여 '유월초'라고도 한다. 꽃나무를 말린 것을 화하고초(花夏枯草)라고 하며 약용한다.

하고초는 청간명목(淸肝明目), 산결해독(散結解毒) 효능이 있다. 눈이 충혈되고 붓고 아프거나 뜨기가 어려워 눈물이 저절로 흐르고, 두통과 어지럼증을 호소하는 증상에 활용된다. 이 증상에는 하고초를 차로 다려서 복용하면 효력이 있다. 간 기능이 떨어지고 두통을 호소하며 혈압이 높은 증상에 적용한다. 결핵성 임파선염에 항균산결 작용으로 결핵균을 제어하고 응결된 종창을 풀어주기도 한다.

모진 세월을 뚫고 나온 야생초인 하고초는 옛 부터 약초로 써왔다는 전설이 있다. 어느 마을 효성이 지극한 젊은이가 목이 붓고 곪아 터지는 연주창이라는 병에 걸린 어머니를 위해 자주색 꽃이 핀 꿀풀을 꺾어와 먹였더니, 며칠이 지나자 목이 부드러워지고 상처가 아물어 완쾌됐다는 것이다. 고려 때는 연밀(燕蜜)이라는 이두향명으로 불리었고, 조선시대에는 '져비'로 불리다 지금의 꿀풀로 되었다.

약재로는 편도선염에 효과가 있어 학명의 'prunella'는 편도선염을 뜻하는 독일어 'brunella'에서 유래되었다. 유사종으로 흰 꽃이 피는 것을 흰꿀풀, 붉은 꽃이 피는 것을 붉은꿀풀이라고 한다. 관상용, 밀원, 식용, 약용으로 이용된다. 어린순은 식용한다. 달콤한 맛에 병까지 치료하니 일석이조(一石二鳥)인 셈이다.

소재정보

꿀풀(*Prunella asiatica* Nakai)
과명 : 꿀풀과
영명 : Lilac self-heal
이명 : 꿀방망이, 가지골나무, 붉은꿀풀, 하고초
일본명 : ウツボグサ



꿀풀은 꿀풀과의 다년생 초본이다. 햇빛이 잘드는 초지대 지역이나 숲의 가장자리에서 흔하게 자란다.

높이는 20~30㎝이고, 잎은 마주나기하며 긴 타원상 피침형이고 둔두이며 원저 또는 예저이고 길이 2~5㎝로서 거치가 있거나 없으며 엽병은 길이 1~3㎝ 정도이지만 윗부분에는 없다.

꽃은 5~7월에 피고 양순형으로서 적자색이며 길이 1.5~2㎝정도이다. 이삭꽃차례는 길이 3~8㎝로서 꽃이 조밀하게 밀착하여 핀다.

포는 편심형이고 가장자리에 연모가 있으며 각각 3개의 꽃이 달리고 꽃받침은 길이 7~10㎜로서 뾰족하게 5개로 갈라지며 겉에 잔털이 있고, 하순은 다시 3개로 갈라지며 중앙 열편에 거치가 있다.

열매는 분과이고 길이 1.6㎜ 정도로 황갈색이며 7~8월에 성숙한다. 협과는 마른채 가을까지 선채로 남아 있다. 줄기는 네모지며 모여나고 가지가 갈라진다. 전체에 짧은 백색의 털이 있다. 꽃이 지면 원줄기에서 포복하는 가지가 나와 옆으로 뻗어 새로운 개체를 만든다.

전 세계적으로 중국과 일본, 러시아의 동아시아에 분포하며, 우리나라에서는 강원도 이남의 전역에 분포한다. 특히 원예용, 식용, 약용으로 상업적 가치가 높기 때문에 국외발출 승인대상 생물자원으로 지정되어 있다. 번식은 종자를 채취하여 직파하거나 다음해 봄에 파종하는 방법과 봄에 근주를 캐내어 포기나누기를 하여 번식한다.

화단에 심어 관상용으로 이용되거나, 염료, 향료, 밀원 식물로 이용할 수 있다. 어린 순은 식용하고 성숙한 것은 약용으로 이용된다. 백색의 꽃이 피는 종을 흰꿀풀(P. *vulgaris* L. for. *albiflora* Nakai), 붉은색 꽃이 피는 종을 붉은꿀풀(P. *vulgaris* L. for *lilacina*), 원줄기가 밑에서부터 곧게 서고 기는줄기가 없으며 짧은 새순이 원줄기 밑에 달리는 종은 두메꿀풀(P. *vulgaris* L. var. *aleutica* Fern.)로 구분한다.

[인용]
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

꿀풀과 식물 정유의 주성분인 Thymol의 미백활성에 관한 연구 (Anti-Melanogenic Effect of Thymol, a Major Odorant in Essential Oils of Family Lamiaceae)
최덕균, 박찬익, 이선미, 백정인
The Korea journal of herbology 34(4), pp. 19 - 25 (2019)

하고초추출물의 갑상선기능항진증 랫트모델에서의 한열조절작용에 의한 개선효능 연구 (Effects of Prunellae Spica Extract on LT4-induced Hyperthyroidism in Rats through the Regulation of Heat and Cold Imbalance)
강안나, 강석용, 맹상용, 마준남, 박종훈, 박용기
The Korea journal of herbology 33(4), pp. 77 - 85 (2018)

꿀풀 추출물이 돌연변이원인 수은독성으로 손상된 배양 NIH3T3 섬유모세포에 미치는 보호 효과 (Protective Effect of Prunella vulgaris L. var lilacina Nakai Extract on Cultured NIH3T3 Fibroblasts Damaged by Mutagenic Mercury-Induced Toxicity)
오영희, 박승택
인간식물환경학회지 18(1), pp. 41 - 46 (2015)

하고초 추출물의 항산화 활성 및 성분 분석 (Antioxidative Activity and Component Analysis of Prunella vulgaris L. Extract/Fractions)
서지영, 성준섭, 윤믿음, 이예슬, 하지훈, 박동순, 박수남
Journal of oil & applied science 33(4), pp. 647 - 657 (2016)

꿀풀 에탄올 추출물 및 분획물의 항산화성 (Antioxidant Activity of Different Solvent Fractions from Prunella vulgaris var. lilacina)
박동식, 박미영, 전상민, 이진영, 이영민, 장환희, 황경아, 김재현
Korean journal of medicinal crop science 19(6), pp. 484 - 490 (2011)

하고초 추출물의 항혈전 효능 및 혈소판 응집 억제작용 (Antithrombotic and Antiplatelet Activity of Extract from Prunella vulgaris)
양원경, 성윤영, 김호경
Journal of life science 21(10), pp. 1422 - 1427 (2011)

하고초 부위별 용매추출물의 항균 및 항산화 활성 (Antibacterial and Antioxidant Activities of Solvent Extracts from Different Parts of Hagocho (Prunella vulgaris)
서종권, 강민정, 신정혜, 이수정, 정혜광, 성낙주, 정영철
한국식품영양과학회지 39(10), pp. 1425 - 1432 (2010)

하고초물추출물이 LPS로 활성화된 Raw 264.7 cell에서의 염증매개물질 억제효과 (Inhibitory Effects of Water Extracy

of Prunellae Spica on the Production of Pro-inflammatory Mediator in LPS-activated Raw 264.7 Cells)
장현주, 박숙자, 이종록, 김상찬
동의생리병리학회지 23(3), pp. 599 - 607 (2009)

꿀풀하고초가 직장암 예방효소 활성에 미치는 영향 (Effect of Prunella vulgaris L. on Chemopreventive Enzymes of Colorectal Cancer)
손윤희, 서재범, 남경수
동의생리병리학회지 22(1), pp. 126 - 130 (2008)



꿀풀 추출물의 유산균에 대한 생육과 항산화 활성 및 어류 병원성 미생물에 대한 항균활성 (Growth and Antioxidant Activity on Lactic Acid Bacteria and Antimicrobial Activity on Fish Pathogenic Bacteria By Prunella vulgaris var. aleutica Fernald Extracts)
문영건, 여인규, 허문수
Journal of life science 17(11), pp. 1547 - 1554 (2007)

꿀풀과 하고초약침(夏枯草藥鍼)이 갑상선기능항진증(甲狀腺機能亢進症)에 미치는 영향 (Effects of Labiatae Herba Prunellae Aqua-acupuncture in Hyperthyroidism Rats)
임사비나, 이혜정
Journal of Korean Oriental Medicine 18(1), pp. 399 - 410 (1997)

[해외논문]

An aqueous extract of Prunella vulgaris L. inhibits the growth of papillary thyroid carcinoma by inducing autophagy in vivo and in vitro
Song, Jia, Zhang, Zhengbao, Hu, Youkun, Li, Ziyin, Wan, Yu, Liu, Jiafei, Chu, Xinwei, Wei, Qinzhi, Zhao, Min, Yang, Xingfen
Phytotherapy research 35(5), pp. 2691 - 2702 (2021)

Protective effect of Prunella vulgaris var. L extract against blue light induced damages in ARPE-19 cells and mouse retina
Kim, Jun, Cho, Kyoungwon, Choung, Se-Young
Free radical biology & medicine 152, pp. 622 - 631 (2020)

Antibacterial and antitumor activity of the species Prunella vulgaris L.
Alexandra Groşan, Camil-Eugen Vari, Ruxandra Ştefănescu, Corina Danciu, Ioana Zinuca Pavel, Cristina Dehelean, Adrian Man, Remona Eliza David, Laurian Vlase and Lucia Daniela Muntean
Revista română de medicină de laborator 28(4), pp. 405 - 417 (2020)

Prunella vulgaris: A Comprehensive Review of Chemical Constituents, Pharmacological Effects and Clinical Applications
Su-Juan Wang, Xiao-He Wang, Yuan-Yuan Dai, Ming-Hua Ma, Khalid Rahman, Hua Nian, Hong Zhang
Current pharmaceutical design 25(3), pp. 359 - 369 (2019)

Prunella vulgaris L. Exerts a Protective Effect Against Extrinsic Aging Through NF-κB, MAPKs, AP-1, and TGF-β/Smad Signaling Pathways in UVB-Aged Normal Human Dermal Fibroblasts
Mengyang Zhang, Eunson Hwang, Pei Lin, Wei Gao, Hien T.T. Ngo, and Tae-Hoo Yi
Rejuvenation research 21(4), pp. 313 - 322 (2018)

Protein Tyrosine Phosphatase 1β (PTP1β) Inhibitory Compounds Isolated from Prunella vulgaris
Hwang, Seung Hwan, Wang, Zhiqiang, Li, Hong Mei, Li, Xue, Cui, Cheng-bi, Lim, Soon Sung
Chemistry of natural compounds 53(4), pp. 806 – 808 (2017)

Anthelmintic Activities of Aqueous and Methanol Extracts of Prunella vulgaris L.
Lone, Bashir A, MZ, Chishti, FA, Bhat, H, Tak, SA, Bandh, A, Khan
Natural products chemistry & research 5(4), pp. 1000269 (2017)

Anti-allergic Inflammatory Triterpenoids Isolated from the Spikes of Prunella Vulgaris
Hyun Gyu Choi, Tae Hoon Kim, Sang-Hyun Kim and Jeong Ah Kim
Natural product communications 11(1), pp. 31-32 (2016)

지적재산권

[한국특허]

하고초 추출물을 유효성분으로 포함하는 미분화 다능성 줄기세포의 선택적 세포사멸 유도용 조성물 및 이를 이용한 세포사멸 방법 (Composition for inducing selective apoptosis undifferentiated pluripotent stem cells comprising prunellae spica extracts and the Method for inducing selective apoptosis using the same)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한국한의학연구원; | 출원번호 : 10-2018-0140626 (2018-11-15) | 공개번호 : 10-2020-0056676 (2020-05-25) | 등록번호 : 10-2159333-0000 (2020-09-17)

하고초 추출물을 유효성분으로 함유하는 황반변성의 예방 또는 치료용 약학 조성물 (Pharmaceutical composition for preventing or treating of macular degeneration comprising Prunella vulgaris var. lilacina extract as an active ingredient)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 종근당건강 주식회사; | 출원번호 : 10-2018-0059061 (2018-05-24) | 공개번호 : 10-2019-0133978 (2019-12-04) | 등록번호 : 10-2120483-0000 (2020-06-02)

하고초 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 재생 촉진용 조성물 (A COMPOSITION FOR PROMOTING SKIN REGENERATION COMPRISING EXTRACT OF PRUNELLA VULGARIS AS ACTIVE INGREDIENT)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 경희대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2017-0094736 (2017-07-26) | 공개번호 : 10-2019-0011965 (2019-02-08) | 등록번호 : 10-2004468-0000 (2019-07-22)

하고초 추출물 또는 이로부터 분리된 화합물을 유효성분으로 함유하는 여드름 완화 및 피지 분비 억제용 화장료 조성물 (COSMETIC COMPOSITION FOR REDUCING ACNE AND INHIBITING SEBUM SECRETION CONTAINING EXTRACT OF PRUNELLA VULGARIS LINNE VAR OR COMPOUNDS SEPARATED FROM THE SAME)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 코리아나화장품; | 출원번호 : 10-2017-0113179 (2017-09-05) | 공개번호 : 10-2019-0026373 (2019-03-13) | 등록번호 : 10-1976725-0000 (2019-05-02)

꿀풀 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부결 손상 및 피부 위축증 예방, 개선 또는 치료용 조성물 (Composition for preventing, improving or treating skin microrelief damage and atrophoderma comprising Prunella vulgaris extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 바이오스펙트럼 주식회사; | 출원번호 : 10-2016-0138656 (2016-10-24) | 공개번호 : 10-2018-0045109 (2018-05-04) | 등록번호 : 10-1864720-0000 (2018-05-30)

하고초 추출물을 유효성분으로 함유하는 최종당화산물 억제 효과를 가지는 조성물 (Composition comprising a extract of Prunella vulgaris having Advanced Glycation End product inhibitory activity effects)

한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한림대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2011-0107133 (2011-10-19) | 공개번호 : 10-2013-0042953 (2013-04-29) | 등록번호 : 10-1416584-0000 (2014-07-02) | IPC : A61K-036/536

하고초 추출물의 헴 옥시게나아제-1 발현 조절을 통한 지방 생성 억제용 화장료 조성물 (Cosmetic composition for inhibits adipogenesis of Prunella vulgaris extract via modulated HO-1 expression)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)그린솔루션스; | 출원번호 : 10-2011-0094760 (2011-09-20) | 공개번호 : 10-2013-0031070 (2013-03-28) | 등록번호 : 10-1330190-0000 (2013-11-11)

항산화 효과를 갖는 하고초 P S E 추출물을 제조하는 방법 및 이 추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물 (A preparation method for PSE extract of Prunella vulgaris having antioxidative effect and the cosmetic composition comprising the same)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 대구한의대학교산학협력단; | 출원번호 : 10-2010-0140476 (2010-12-31) | 공개번호 : 10-2012-0078245 (2012-07-10) | 등록번호 : 10-1267765-0000 (2013-05-20)

하고초 추출물을 함유하는 피부 주름 개선용 화장료 (Anti-wrinkle cosmetic compositions containing extracts of Spica Prunellae)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 주식회사 엘지생활건강; | 출원번호 : 10-2007-0009556 (2007-01-30) | 공개번호 : 10-2008-0071386 (2008-08-04)

하고초 추출물을 함유하는 주름개선용 화장료 조성물 (A cosmetic composition for wrinkle improvement containing a extract of Prunella vulgaris)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)더페이스샵코리아; | 출원번호 : 10-2006-0059046 (2006-06-29) | 공개번호 : 10-2008-0001031 (2008-01-03) | 등록번호 : 10-0794517-0000 (2008-01-08)

모노아민산화효소 저해활성을 갖는 꿀풀 추출물을 함유한 조성물 (Composition comprising the extract of Prunellavulgaris having monoamine oxidase-inhibiting activity)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 에스티씨나라; | 출원번호 : 10-2003-0017647 (2003-03-21) | 공개번호 : 10-2004-0083116 (2004-10-01) | 등록번호 : 10-0526630-0000 (2005-10-29)

하고초 추출물을 함유하는 피부 주름 개선용 화장료 (Anti-wrinkle cosmetic compositions containing extracts of Spica Prunellae)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 주식회사 엘지생활건강; | 출원번호 : 10-2007-0009556 (2007-01-30) | 공개번호 : 10-2008-0071386 (2008-08-04)

꿀풀 추출물을 함유하는 항암제 조성물 (Anticancer composition comprising Prunella vulgaris extract)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 한국생명공학연구원; | 출원번호 : 10-2008-0113578 (2008-11-14) | 공개번호 : 10-2010-0054599 (2010-05-25)

하고초 추출물을 유효성분으로 포함하는 간 세포 보호용 조성물 (Composition comprising prunella spica extracts for protection liver disease)
한국(KO) | 공개 | 출원인 : 대구한의대학교산학협력단; | 출원번호 : 10-2016-0007481 (2016-01-21) | 공개번호 : 10-2017-0087651 (2017-07-31)

[미국특허]
COMPOSITION COMPRISING THE EXTRACT OF PRUNELLA VULGARIS L. FOR PREVENTING AND TREATING ADHD DISEASE AND THE USE THEREOF
미국(US) | 공개 | 출원인 : Ryu; Jong Hoon; | 출원번호 : US-0514363 (2010-11-10) | 공개번호 : US-0308673 (2012-12-06)

[국제특허]
PHARMACEUTICAL COMPOSITION FOR TREATING OR ALLEVIATING ARTHRITIS, CONTAINING ACECLOFENAC OR PHARMACEUTICALLY ACCEPTABLE SALT THEREOF, AND EXTRACT COMPRISING CLEMATIS FLORIDA, PAEONIA LACTIFLORA PALL. AND PRUNELLA VULGARIS VAR. LILACINA NAKAI
국제(WO) | 공개 | 출원인 : SK CHEMICALS CO LTD; | 출원번호 : KR-0003316 (2014-04-16) | 공개번호 : WO-0171740 (2014-10-23)

[항산화 및 항암]
In vitro antioxidant and anticancer effects of solvent fractions from Prunella vulgaris var. lilacina
Yu-Jin Hwang, Eun-Ju Lee, Haeng-Ran Kim, Kyung-A Hwang
BMC Complement Altern Med, 13, pp. 310 (2013)

[항 알러지 및 항염]
Anti-allergic and anti-inflammatory triterpenes from the herb of Prunella vulgaris.
Ryu, S. Y., M. H. Oak, S. K. Yoon, D. I. Cho, G. S. Yoo, T. S. Kim, and K. M. Kim.
Planta Med. 66, pp. 358-360 (2000)

[상해 및 면역자극에 대한 세포보호작용]
Effects of Prunella vulgaris on the mice immune function.
Rui Huang, Min Zhao, Xingfen Yang, Junming Huang, Ying Yang, Bifeng Chen, Jianbin Tan, Jiankang Huang, Zhi Li, Yingjian Lv, Guiyuan Ji
PLoS One 8(10), pp. e77355 (2013)

[항불안 효과]
Anxiolytic-like effect of danshensu [(3-(3,4-dihydroxyphenyl)-lactic acid)] in mice.
Guyoung Kwon, Hyun Ji Kim, Se Jin Park, Hyung Eun Lee, Hyun Woo, Young Je Ahn, Qingtao Gao, Jae Hoon Cheong, Dae Sik Jang, Jong Hoon Ryu
Life Sciences 101(1), pp. 73-78 (2014)

[인지 및 집중력 개선]
The ameliorating effect of the extract of the flower of Prunella vulgaris var. lilacina on drug-induced memory impairments in mice
Se Jin Park, Dong Hyun Kim, Il Kyun Lee, Won Yong Jung, Dong Hyun Park, Jong Min Kim, Kang Ro Lee, Kyung-Tae Lee, Chan Young Shin, Jae Hoon Cheong, Kwang Ho Ko, Jong Hoon Ryu
Food Chem Toxicol 48(6), pp. 1671-6 (2010)

제품개발 및 활용



◀ [출처 : 바이오스펙트럼] 상품명-prunex

13
병풀

신이 내린 '병풀'… 만병통치약 '호랑이풀'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑬]
상처·치료·부종·치매 예방…원조 '마데카솔'
항균·항염증 활성…피부개선…면역증진 '탁월'



병풀 / 사진제공=제주도민일보

스토리

'병을 고쳐준다'는 병풀.

병풀은 호랑이풀(Tiger grass)로도 불린다. 천하의 호랑이가 상처를 입었을 때 병풀에 뒹굴어 상처를 치료한다는 이야기에서 붙여진 이름이다.

아시아 습지가 원산지로, 제주도에서는 아열대식물로 재배되고 있다.

병풀은 약으로써 주로 '피부 재생'에 활용된다. 이는 병풀에 있는 마데카식산(madecassic acid) 덕분인데, 소염 작용을 해 상처가 난 부위에 콜라겐 합성을 촉진시켜 상처를 치료해준다. 우리나라 대표적인 상처 연고 '마데카솔'이라는 이름이 여기에서 비롯됐다.

피부상처, 낭창, 위궤양, 부종, 정신치료, 치매 예방에 효능이 높다.

병풀은 아메리카 원주민들에게 기적의 만병통치약. 필리핀에서는 차(茶)로, 브라질에서는 자궁

암, 인도에서는 피부 부스럼, 그 외 여러 나라에서 민간 약재로서 천식, 두통, 임질, 매독, 피부병, 나병 등의 치료에 사용돼 왔다.

병풀 추출물은 숙성될 경우 항염 및 보습 효과가 뛰어나다.

이처럼 뛰어난 효능이 알려지면서 항균 및 항염증 활성, 피부 개선, 면역 증진, 식용, 상처치료제, 기억력 증강제 및 강장제와 같은 치료제로도 널리 활용되고 있다.

최근에는 고령화에 따른 항노화에 대한 관심이 높아짐에 따라 이에 대응하는 테라픽허브로 병풀이 각광을 받고 있다. 인도 고대 의학 아유르베다에서는 최고 중의 최고라는 뜻으로 '브라미'라고 하며 영적 고양을 인도하는 풀로 신성시되고 있다.

그야말로 신이 내린 풀이 '병풀'이다.

소재정보

병풀(*Centella asiatica* (L.) Urb.)
과명 : 미나리과
영명 : Asian pennywort, Asiatic pennywort
이명 : 조개풀, 말굽풀
일본명 : ツボクサ



병풀은 미나리과의 다년생 초본 식물이다. 높이는 10~35㎝이고, 잎은 뿌리가 내리는 마디 근처에 2개의 비늘같은 퇴화엽이 있다. 정상엽은 비늘같은 잎에서 액생하고 엽병은 길이 4~20㎝이며 엽신은 신원형이고 지름 2~5㎝로서 표면은 광택이 나며 가장자리에 둔한 톱니가 있다. 꽃은 7~8월에 피며 홍자색이고 2~5개의 꽃이 길이 2~8㎜의 화경끝에 우상모양 꽃차례로 달리며 꽃자루는 극히 짧거나 없다. 총포조각은 2개이고 꽃차례를 둘러싸며 달걀모양이고 끝까지 남아 있으며 꽃잎은 5개로서 넓은 달걀모양이고 수술도 5개로서 작으며 꽃밥은 흑자색이다. 씨방은 하위이고 암술대는 2개이다. 열매는 분과로 길이 3㎜정도의 편원형이고 분과 겉에 튀어나온 그물눈이 있으며 처음에는 털이 있으나 점차 없어진다. 원줄기는 옆으로 뻗고 마디에서 뿌리가 내리며 이에 인접한 곳에는 2개의 비늘같은 퇴화엽이 있다. 원뿌리는 암갈색, 분지하지 않거나 분지하며, 지름 2~7㎜이다.

전 세계적으로 중국 남부와 동남아시아 등의 온대 및 열대지역에 자라며 20종 정도가 있으나 우라나라에는 1종만 분포한다. 우리나라에서는 제주도를 비롯해 경상남도와 전라남도의 남부지역에 분포하며, 종자로 번식이 잘된다.

산형화서를 가지고 있으며, 모양이 피막이 종류와 비슷하지만 잎이 더 둥글고 갈라지지 않으며, 홍자색의 꽃이 피고, 열매에 그물처럼 생긴 능각이 있는 특징으로 피막이와 뚜렷이 구분할 수 있다.

[인용]
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

병풀의 생육 특성, Asiaticoside 함량 및 항산화 활성 비교 (Comparison of Growth Characterisitics, Asiaticoside Content and Antioxidant Activities of Centella asiatica (L.) Urb.)
최장남, 오명원, 이희정, 이정훈, 정진태, 이윤지, 장재기, 박춘근
Korean journal of plant resources 34(1), pp. 44 – 51 (2021)

건조방법에 따른 충주산 병풀의 영양성분과 생리활성 (Nutritional Components and Physiological Activity of Centella asiatica Cultured in Chungju by Drying Method)
엄현주, 신현영, 지영미, 권누리, 윤향식, 김인재, 송용섭, 유광원
The Korean journal of food and nutrition 34(2), pp. 165 – 173 (2021)

병풀(Centella asiatica) 및 아시아티코사이드는 미토콘드리아 호흡 및 TLR4 경로를 통해 H2O2 유도 세포염증 조절 (Centella asiatica and Asiaticoside Regulate H2O2-induced Cellular Inflammation via Mitochondrial Respiration and the TLR4 Pathway)
지주리, 남영선, 강상모
Journal of life science 31(4), pp. 389 – 399 (2021)

충주산 병풀 용매추출물의 활성성분과 항산화 및 항염증 활성 (Bioactive Compounds, Anti-Oxidant Activities and Anti-Inflammatory Activities of Solvent Extracts from Centella asiatica Cultured in Chungju)
신현영, 김훈, 정은진, 김정은, 이경행, 배윤정, 유광원
The Korean journal of food and nutrition 33(6), pp. 692 – 701 (2020)

초임계 병풀 추출물의 항산화, 미백, 항염증 효과와 경피투과 펩티드를 이용한 피부흡수 증진 (Antioxidant, Whitening, Anti-inflammatory Effect of Supercritical Centella asiatica Extract and Enhancement of Skin Permeation Using Epidermal Penetrating Peptide)
김민기, 박수인, 안규민, 허수현, 신문삼
대한미용학회지 15(3), pp. 263 – 273 (2019)

병풀의 추출용매에 따른 항균, 항염증 활성 및 피부 미백효능 등의 분석 (Analysis of antibacterial, anti-inflammatory, and skin-whitening effect of Centella asiatica (L.) Urban)
구영민, 길영숙, 신승미, 이동열, 정원민, 고건희, 양기정, 김윤희, 이신우
Journal of plant biotechnology 45(2), pp. 117 – 124 (2018)

병풀(Centella asiatica) 추출물을 이용한 20~50대 여성의 두피 홍반개선 효과 (The Improving Effect of Centella asiatica Extracts on Erythema on Scalp of Aged 20-50's Women)
조춘희, 김수연, 안인숙
아시안뷰티화장품학술지 12(6), pp. 921 – 927 (2014)



미세다륜침을 이용한 병풀추출물의 피부개선 효과 (The Effects of Centella Asiatica Extract and Micro Needle Therapy System on the Women's Facial Skin)
최수빈, 배현숙
아시안뷰티화장품학술지 11(4), pp. 787 – 794 (2013)

초음파 병행을 통한 병풀의 미백 및 자외선 차단 활성 증진 효과 (Enhancement of Skin-Whitening and UV-Protective Effects of Centella asiatica L. Urban by Utrasonification Process)
하지혜, 권민철, 김승섭, 정명훈, 황백, 이현용
Korean journal of medicinal crop science 18(2), pp. 79 – 85 (2010)

병풀 추출물의 식용 나노입자화를 통한 면역 활성 증진 (Enhancement of Immuno-modulatory of Centella asiatica L. Urban with Edible Polymer through Nano-encapsulation Process)
하지혜, 권민철, 김영, 김승섭, 정명훈, 황백, 이현용
Korean journal of medicinal crop science 17(4), pp. 257 – 265 (2009)

[해외논문]

Impact of potential stimulants on asiaticoside and madecassoside levels and expression of triterpenoid-related genes in axenic shoot cultures of Centella asiatica (L.) Urb
Ranjith, Gouri Priya, Jisha, S., Hemanthakumar, Achutan Sudarsanan, Saji, Chinthu V., Shenoi, Rajesh A., Sabu, Kallevettankuzhy Krishnannair
Phytochemistry 186, pp. 112735 (2021)

Antihyperglycemic activity of Centella asiatica (L.) Urb. leaf ethanol extract SNEDDS in zebrafish (Danio rerio)
Hayati, Farida, Chabib, Lutfi, Sekarraras, Faiza Dea, Faizah, Wan Syarifah
Open chemistry 19(1), pp. 184 – 188 (2021)

Oral administration of Centella asiatica (L.) Urb leave aqueous extract ameliorates cerebral oxidative stress, inflammation, and apoptosis in male rats with type-2 diabetes
Giribabu, Nelli, Karim, Kamarulzaman, Kilari, Eswar Kumar, Nelli, Srinivasa Rao, Salleh, Naguib
Inflammo pharmacology 28(6), pp. 1599 – 1622 (2020)

Inhibition of Inflammatory Responses by Centella asiatica via Suppression of IRAK1-TAK1 in Mouse Macrophages
Cho, Young-Chang, Vuong, Huong Lan, Ha, Jain, Lee, Sewoong, Park, Jiyoung, Wibow, Agung Eru, Cho, Sayeon
The American journal of Chinese medicine 48(5), pp. 1103 – 1120 (2020)

Effects of Compound Centella on Oxidative Stress and Keap1-Nrf2-ARE Pathway Expression in Diabetic Kidney Disease Rats
Zhu, Qin, Zeng, Jiali, Li, Jian, Chen, Xueming, Miao, Jianxia, Jin, Qinyang, Chen, Hongyu
Evidence-based Complementary and Alternative Medicine 2020, pp. 1 – 13 (2020)

In vitro antibacterial and cytotoxic activity of leaf extracts of Centella asiatica (L.) Urb, Warburgia salutaris (Bertol. F.) Chiov and Curtisia dentata (Burm. F.) C.A.Sm – medicinal plants used in South Africa

Soyingbe, Oluwagbemiga Sewanu, Mongalo, Nkoana Ishmael, Makhafola, Tshepiso Jan
Bmc complementary and alternative medicine 18, pp. 315 (2018)

Ethanolic extract of the Centella asiatica (L.) Urb. leaf decreases cerebellar brain-derived neurotrophic factor (BDNF) levels in rats after chronic stress
Ratna Sari, Dwi Cahyani, Juananda, Desby, Ar-Rochmah, Mawaddah, Romi, Mansyur, Arfian, Nur
Berkala ilmu kedokteran 50, pp. 129 - 139 (2018)

Effects of Centella asiatica (L.) Urb. on cognitive function and mood related outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis
Puttarak, Panupong, Dilokthornsakul, Piyameth, Saokaew, Surasak, Dhippayom, Teerapon, Kongkaew, Chuenjid, Sruamsiri, Rosarin, Chuthaputti, Anchalee, Chaiyakunapruk, Nathorn
Scientific reports 7, pp. 10646 (2017)

In vivo disposition and metabolism of madecassoside, a major bioactive constituent in Centella asiatica (L.) Urb.
Leng, D.d., Han, W.j., Rui, Y., Dai, Y., Xia, Y.f
Journal of ethnopharmacology 150(2), pp. 601 - 608 (2013)

Effect of Agrobacterium rhizogenes and elicitation on the asiaticoside production in cell cultures of Centella asiatica
Ruslan, Komar, Bulan, Shella A., Rukayadi, Yaya, Elfahmi
Pharmacognosy magazine 8(30), pp. 111 - 115 (2012)

Antidiabetic activity of Centella asiatica (L.) urbana in alloxan induced Type 1 diabetic model rats
Rahman, Sonia, Jamal, MAH Mostofa, Parvin, Anzana, Mahfuz-Al-Mamun, Md, Islam, M Rezuanul
Journal of bio-science 19, pp. 23 - 27 (2011)

Antioxidant and DNA Damage Preventive Properties of Centella asiatica (L) Urb.
Anand, T., Mahadeva, N., Phani, K.G., Farhath, K
Pharmacognosy journal 2(17), pp. 53 - 58 (2010)

Antioxidant and Cytotoxic Activities of Centella asiatica (L) Urb.
Pittella, Frederico, Junior, Dalton D., Lopes, Miriam T. P., Barbosa, Ná, dia R
International journal of molecular sciences 10(9), pp. 3713 - 3721 (2009)

Centella asiatica water extract inhibits iPLA2 and cPLA2 activities in rat cerebellum
Barbosa, N.R., Pittella, F., Gattaz, W.F
Phytomedicine 15(10), pp. 896 - 900 (2008)

Studies on Medicinal Effect of Centella asiatica (L.) Urb
Wu, Sanqiao, Xu, Hui, Li, Xinsheng
Amino acids & biotic resources 27(2), pp. 1 - 1 (2005)

Chemical Composition and Antibacterial Activity of the Essential Oil of Centella asiatica Growing in South Africa
Oyedeji, O.A., Afolayan, A.J
Pharmaceutical biology 43(3), pp. 249 - 252 (2005)

Antimicrobial activity of Centella asiatica (L.) Urb. essential oil

Minija, J., Thoppil, J. E
Indian perfumer 47(2), pp. 179 – 182 (2003)

Essential Oil ofCentella asiatica(L.) Urb.
Wong, K. C., Tan, G. L.
The Journal of essential oil research 6(3), pp. 307 – 309 (1994)

지적재산권

[한국특허]

노화방지와 주름개선효과를 갖는 보습화장료용 병풀 발효추출물의 제조방법 (Method of producing a ferment extract using the Centella asiatica and cosmetic composition using the same)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)나우코스; | 출원번호 : 10-2019-0100110 (2019-08-16) | 공개번호 : 10-2021-0021209 (2021-02-25) | 등록번호 : 10-2258859-0000 (2021-05-25)

피부 진정 및 재생효과를 지니는 병풀 유래 엑소좀 함유 피부 개선용 화장료 조성물 (Cosmetic composition for improving skin condition Centella Asiatica—derived exsome having skin calming and regeneration)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 바이오에프디엔씨; | 출원번호 : 10-2020-0102944 (2020-08-18) | 등록번호 : 10-2257524-0000 (2021-05-24)

병풀 추출물을 이용한 화장료 조성물 제조 방법 (Manufacturing method for cosmetic pomposition comprising centella asiatica extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인 경남한방항노화연구원; | 출원번호 : 10-2019-0075764 (2019-06-25) | 공개번호 : 10-2021-0000522 (2021-01-05) | 등록번호 : 10-2232572-0000 (2021-03-22)

락토바실러스 람노서스 균주를 접종하여 발효시킨 병풀 발효 추출물을 포함하는 항산화용 또는 피부 마이크로바이옴 균형 유지용 화장료 조성물 (ANTIOXIDANT OR SKIN MICROBIOME BALANCE COSMETIC COMPOSITION COMPRISING CENTELLA ASIATICA FERMENTED EXTRACT FERMENTED BY INOCULATING LACTOBACILLUS RHAMNOSUS STRAIN)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 아미코스메틱; | 출원번호 : 10-2020-0077080 (2020-06-24) | 등록번호 : 10-2194315-0000 (2020-12-16)

병풀 추출물을 포함하는 망막 질환의 예방 또는 치료용 조성물 (Composition for prevention or treatment of retinal diseases comprising extract of Centella asiatica)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 제넨셀; | 출원번호 : 10-2020-0056088 (2020-05-11) | 공개번호 : 10-2020-0058338 (2020-05-27) | 등록번호 : 10-2181864-0000 (2020-11-17)

병풀 추출물을 포함하는 화장료 조성물 (Cosmetic composition comprising extract of centella asiatica)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 윤준식; | 출원번호 : 10-2019-0132645 (2019-10-24) | 등록번호 : 10-2113866-0000 (2020-05-15)

병풀 추출물 함유 파이토좀 및 이의 제조방법 (Phytosome comprising Centella asiatica extracts and the method preparing thereof)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 박목순; | 출원번호 : 10-2017-0183454 (2017-12-29) | 공개번호 : 10-2019-0081126 (2019-07-09) | 등록번호 : 10-2110510-0000 (2020-05-07)

아임계수를 이용한 병풀로부터의 아시아틱산과 아시아티코사이드의 추출 및 분리 방법 (EXTRACTION AND SEPARATION OF ASIATIC ACID AND ASIATICOSIDE FROM CENTELLA ASIATICA USING SUBCRITICAL WATER)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한국과학기술연구원; | 출원번호 : 10-2008-0048247 (2008-05-23) | 공개번호 : 10-2009-0122049 (2009-11-26) | 등록번호 : 10-0984531-0000 (2010-09-24)

센텔라아시아티카에서 분리한 아시아티코사이드와 마테카소 사이드의 수용성 추출물을 함유한 간세포 및 항간섬유화 치료제 (Water-soluble extract of asiaticoside and madecassoside isolated from Centella asiatica, and a process for the isolation thereof)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 동국제약 주식회사; | 출원번호 : 10-1997-0010114 (1997-03-24) | 공개번호 : 10-1998-0074333 (1998-11-05) | 등록번호 : 10-0228873-0000 (1999-08-12)

[유럽특허]
Water-soluble extract of asiaticoside and madecassoside from centella asiatica and isolating method thereof
유럽(EP) | 공개 | 출원인 : DONG KOOK PHARMACEUTICAL CO.; LTD; | 출원번호 : EP-0114291 (1997-08-19) | 특허번호 : EP-0867447 (1998-09-30)

[흉터치료 및 콜라겐 합성 촉진]
Centella asiatica in cosmetology
Bylka, W., P. Znajdek-Awizen, E. Studzinska-Sroka and M. Brzezinska
Postepy Dermatol Alergol 30(1), 46-49.(2013)

[피부 재생]
Centella asiatica in dermatology: An overview
Bylka W, Znajdek-Awiżeń P, Studzińska-Sroka E, DańczakPazdrowsk A, Brzezińska M
Phytother Res 28, pp. 1117-1124 (2014)

[항산화 활성]
Analysis triterpene glycoside levels and antioxidant activity in the different shoot tissues of Centella asiatica (L.) Urban
Kil YS, Sin SM, Lee DY, Min JW, Yang KJ, Lee SW, Kim YH, Goo YM.
J Life Sci 28, pp. 917-922 (2018)

[항염증 활성]
Immuno-regulatory effect on Centella asiatica L. Urban extraction solvent asso- ciated with ultrasonification process
Kwon MC, Han JG, Ha JH, Oh SH, Jin L, Jeong HS, Choi GP, Hwang B, Lee HY
Korean J Med Crop Sci 16, pp. 294-300 (2008)

[면역 활성]
Enhancement of immuno-modulatory of Centella asiatica L. Urban with edible polymer through nano-encapsulation process
Ha JH, Kwon MC, Kim Y, Jeong SS, Jeong MH, Hwang B, Lee HY
Korean J Med Crop Sci 17, pp. 257-265 (2009)

[심혈관 보호]
Cardiovascular protective effects of Centella asiatica and its triterpenes: A review
Mohd Razali NN, Ng CT, Fong LY
Planta Med 85, pp. 1203–1215 (2019)

[당뇨합병증 개선]
Modification of the echogenicity of femoral plaques after treatment with total triterpenic fraction of centella asiatica: A prospective, randomized, placebo-controlled trial
Incandela, L., G. Belcaro, A. N. Nicolaides, M. R. Cesarone, M. T. De Sanctis, M. Corsi, P. Bavera, E. Ippolito, M. Griffin, G. Geroulakos, M. Sabetai, G. Ramaswami and M. Veller
Angiology 52(2), S69- 73 (2001)

[신경세포 보호효과]
Centella asiatica (L.) Urban: From traditional medicine to modern medicine with neuroprotective potential
Orhan IE
Evid Based Complementary Alternat Med 2012, pp. 946259 (2012)

[보습]
제주용암해수로 숙성된 병풀 추출물의 항염 및 보습 효과
Lee J, Myung CH, Lee JE, Jo MR, Kim HS, Lee NY, Woo H, You J, Jo H, Hwang JS
J Soc Cosmet Sci Korea 45(4), pp. 363-372 (2019)

[미백 및 자외선 차단]
Enhancement of skin-whitening and UV-protective effects of Centella asiatica L. Urban by ultrasonification process
Ha JH, Kwon MC, Kim SS, Jeong MH, Hwang B, Lee HY
Korean J Med Crop Sci 18, pp. 79-85 (2010)

제품개발 및 활용



◀ [출처 : 파라제주] 상품명 '제주감귤에센스'

14
커피

밥보다 '커피'…
이젠 제주음식 '1위'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑭]
오름·바다 '한잔의 여유'…관광에 '커피' 자리매김
비만 예방·기분전환…알러지·노화방지 등 탁월



커피나무 / 사진제공=제주커피수목원 김영한 대표

스토리

커피 한잔이 로망이 된 시대.

사람들은 저마다의 이유로 커피를 마신다. 잠을 깨기 위해서, 그저 커피가 좋아서, 아니면 그냥 습관적으로 마시기도 한다. 우리나라에 커피가 들어온 100년이라는 시간 동안 많은 것이 바뀌어 지금은 밥보다 커피를 더 많이 찾고 거리마다 카페가 자리한 풍경이 일상화 됐다.

빅데이터 조사에 따르면 제주 음식과 관련, 가장 많이 검색된 단어 1위가 '커피'다. 감귤도 아니고 흑돼지, 생선회도 아닌 커피다. 분주한 삶 속에서 늘 쫓기듯 마셨던 커피가 제주 여행객에게는 오름과 바다를 끼고 편안한 여유를 즐기며 마시는 커피로 자리 잡았다.

제주 섬에 커피나무가 자란다.

흔히 커피는 적도 북위, 남위 23.5도의 커피벨트에서만 생산된다고 여겨지는데 어떻게 북위

33도 제주에서 커피가 자라고 있는 것일까. 커피는 기온만큼 토양도 중요하다. 커피는 배수가 좋고 뿌리가 깊게 자랄 수 있는 화산토에서 잘 자란다. 제주도 역시 화산으로 생겨난 섬인데다 따뜻한 남쪽에 있으니 우리나라에서는 커피 농장 최적지다.

최근 들어 부쩍 제주에서 커피 농사를 짓는 농가들이 생겨나고 있다. 대표적인 예로 김영한 제주커피수목원 대표는 제주에서 커피나무의 원두를 추출해 이를 커피 와인, 커피 코냑으로 만들어 국내 판매는 물론이고 해외에도 수출한다. 커피숍, 커피 체험 농장도 운영하고 있는 우리나라 최고령 바리스타이다.

그는 지난 2013년 64세 나이에 제주에 이주해 그로부터 2년 후 제주산 생두인 '제주 몬순'을 수확하는데 성공했다. 즉, 한국에서 처음으로 영하 기온에서도 자랄 수 있는 '제주형 커피나무'를 생산한 것이다.

제주몬순은 원두자체에 변화를 준 새로운 커피다. 사향고양이의 배설물에서 얻은 원두로 만드는 루왁커피에서 커피를 발효한다는 아이디어를, 제주 전통음료 쉰다리에서는 발효 방법에 대한 힌트를 얻어 제주 바닷바람에 적절한 수분이 남을 때까지 잘 말린다. 이렇게 만들어진 제주몬순은 구수하고 부드러운 맛이 특징이다. 밥보다 인기 좋은 커피가 제주의 색을 품은 것이다.

커피를 적당량 마셨을때는 항산화 및 항균 효과, 비만 예방, 각성 작용 및 기분전환의 정신적인 효과, 파킨슨병과 알츠하이머 등의 산화적 스트레스로 인한 대사성 질환의 발병저하, 알러지성 질환 예방, 2형 당뇨 발병 저하, 노화 방지와 천식 증세 완화 등에 탁월한 효과가 있는 것으로 알려졌다.

소재정보

커피나무(*Coffea arabica* L.)
과명 : 꼭두서니과
영명 : Common Coffee, Arabian Coffee, Aravica Coffee
일본명 : コヒノキ


커피나무 / 사진제공=제주커피수목원 김영한 대표

커피나무는 품종에 따라 약 10m 이상 자라기도 하지만, 지속적인 수확을 위해 2m 이내의 높이를 유지한다. 가지는 옆으로 퍼지고 끝은 처진다. 잎은 가지나 줄기에서 마주나고, 긴 타원 모양이며 두껍고 가장자리가 물결 모양을 한다. 잎 표면은 짙은 녹색이고 광택이 난다. 꽃은 흰색이고 향기가 있으며 잎겨드랑이에 3~7개씩 모여 달린다. 화관은 지름이 1㎝이고 통 모양이며 끝이 5개로 갈라진다. 수술은 5개이고, 암술은 1개이다. 꽃이 떨어지면 그 자리에 열매가 맺고 6월~11개월 정도면 익는데 이것을 커피체리(Coffee Cherry)라고 한다. 체리 안에는 생두(Green Bean) 두 쪽이 마주 보고 있다. 체리 안에 한 개의 생두만을 가진 것을 피베리(Peaberry)라고 한다. 일반 생두에 비해 크기가 작고 신맛이 강한 특징이 있다.

커피속의 식물은 아프리카와 아시아 열대지방에 약 40종이 자라지만 흔히 코페아 아라비카(Coffea Arabica)와 코

페아 카네포라(Coffea Canephora)를 커피 2대 원종이라고 한다. 코페아 아라비카는 세계 커피 생산량의 70% 이상을 차지하고 원산지는 에티오피아이다. 보통 아라비카 커피(Arabica Coffee)로 부르며 주로 고지대에서 재배되고, 카페인 함량은 1.4% 정도로 낮은 편이다. 재배 조건이 까다로우며 병충해에 취약하지만, 맛과 향이 뛰어나다. 코페아 카네포라는 흔히 로부스타(Robusta)라고 부르며 아프리카 콩고가 원산지이다. 아라비카에 비해 저지대에서도 잘 자라고 병충해에 강하지만 맛과 향이 떨어져 주로 블랜딩(Blending) 커피나 인스턴트 커피의 재료로 쓰인다. 카페인 함량은 아라비카보다 2배 정도 높다.

우리나라에서는 온실 및 실내에서 재배가 이루어지고 있으며, 많은 양이 재배되고 있지 않지만, 일부 농가에서 재배하여 제품화를 실시하고 있다.

[인용]
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
두산백과(https://terms.naver.com/entry.naverdocId=1149630&cid=40942&categoryId=32127)

연구현황

[국내논문]

원산지별 그린커피빈에 대한 항산화 및 항염증 비교 연구 (A Comparative Study on Antioxidant and Anti-inflammatory Effects of Green Coffea arabica Beans by Country of Origin)
유단희, 이인철
한국인체미용예술학회지 21(3), pp. 281 – 293 (2020)

커피 에탄올 추출물의 항균 및 미백활성 (Antibacterial and Whitening Activities of Coffea arabica Ethanol Extract)
김인혜, 이재화
Korean chemical engineering research 56(2), pp. 245 – 251 (2018)

커피와 커피박 침출주의 항산화 활성 및 주요 생리활성 물질의 비교 분석 (Antioxidant activity and comparative analysis of major functional compounds in liqueur using coffee and coffee-ground)
강정은, 박선경, 궈텐자오, 강진용, 이두상, 김종민, 권오준, 이욱, 허호진
한국식품저장유통학회지 23(4), pp. 560 – 567 (2016)

Antioxidant and Neuronal Cell Protective Effects of Columbia Arabica Coffee with Different Roasting Conditions
Jeong, Ji Hee, Jeong, Hee Rok, Jo, Yu Na, Kim, Hyun Ju, Lee, Uk, Heo, Ho Jin
Preventive nutrition and food science 18(1), pp. 30 – 37 (2013)

[해외논문]

Comparison of chemical and fatty acid composition of green coffee bean (Coffea arabica L.) from different geographical origins
Zhu, Mengting, Long, You, Ma, Yingjie, Chen, Yi, Yu, Qiang, Xie, Jianhua, Li, Bin, Tian, Jinlong
Food science and technology 140, pp. 110802 (2021)

Bioactive compounds, antioxidant activity and antiproliferative effects in prostate cancer cells of green and roasted coffee extracts obtained by microwave-assisted extraction (MAE)
Júlia Montenegro, Lauriza Silva dos Santos, Rodrigo Gonçalves Gusmão de Souza, Larissa Gabrielly Barbosa Lima, Daniella Santos Mattos, Bruna Prunes Pena Baroni Viana, Ana Clara Santos da Fonseca Bastos, Leda Cristina Muzzi Cunha, Carlos Adam Conte-Júnior, Etel Rodrigues Pereira Gimba, Otniel Freitas-Silva, Anderson Junge rTeodoro
Food research international 140, pp. 110014 (2021)


커피나무 / 사진제공=제주커피수목원 김영한 대표

Effect of in vitro digestion on bioactive compounds, antioxidant and antimicrobial activities of coffee (Coffea arabica L.) pulp aqueous extract
Khochapong, Wiriya, Ketnawa, Sunantha, Ogawa, Yukiharu, Punbusayakul, Niramol
Food chemistry 348, pp. 129094 (2021)

Anti-Platelet Aggregation and Anti-Cyclooxygenase Activities for a Range of Coffee Extracts (Coffea arabica)
Nuntouchaporn Hutachok, Pongsak Angkasith, Chaiwat Chumpun, Suthat Fucharoen, Ian J Mackie, John B Porter, Somdet Srichairatanakool
Molecules 26(1), pp. 10 (2021)

Effect of the roasting levels of Coffea arabica L. extracts on their potential antioxidant capacity and antiproliferative activity in human prostate cancer cells
Souza, Laurent dos Santos de, Carrero Horta, Isabella Porto, de Souza Rosa, Lana, Barbosa Lima, Larissa Gabrielly, Santos da Rosa, Jeane, da Silva Santos, Lauriza, Nana de Castro, Raquel Bernardo, Freitas-Silva, Otniel, Teodoro, Anderson Junger
RSC advances 10(50), pp. 30115 – 30126 (2020)

Coffea arabica Bean Extracts and Vitamin C: A Novel Combination Unleashes MCF-7 Cell Death
El-Garawani, Islam M., El-Nabi, Sobhy H., El-Shafey, Samraa, Elfiky, Mohamed, Nafie, Ebtesam
Current pharmaceutical biotechnology 21(1), pp. 23 – 36 (2020)

Green Coffea arabica Extract Ameliorates Testicular Injury in High-Fat Diet/Streptozotocin-Induced Diabetes in Rats
AL-Megrin, Wafa A., El-Khadragy, Manal F., Hussein, Manal H., Mahgoub, Shahenda, Abdel-Mohsen, Doaa M., Taha, Heba, Bakkar, Ashraf A. A., Abdel Moneim, Ahmed E., Amin, Hatem K
Journal of diabetes research 2020, pp. 1 – 13 (2020)

Melatonin reduces oxidative stress and promotes drought tolerance in young Coffea arabica L. plants
Cleide Nascimento Campos, Roniel Geraldo Ávila, Kamila Rezende Dáziode Souza, Lillian Magalhães Azevedo, Jose Donizeti Alves
Agricultural water management 211, pp. 37 – 47 (2019)

Determination of Phenolic Compounds, Procyanidins, and Antioxidant Activity in Processed Coffea arabica

L. Leaves
Ngamsuk, Samuchaya, Huang, Tzou-Chi, Hsu, Jue-Liang
Foods 8(9), pp. 389 (2019)

Antioxidant dietary fiber isolated from spent coffee (Coffea arabica L.) grounds improves chronotype and circadian locomotor activity in young adults
Karla Y Oseguera-Castro, Juan A Madrid, María José Martínez Madrid, Olga P García, Maria Dolores Del Castillo, Rocio Campos-Vega
Food & function 10(8), pp. 4546 - 4556 (2019)

Enhancement of antioxidant properties from green coffee as promising ingredient for food and cosmetic industries
Miguel Gontijo Siqueira Palmieri, Lucas Taffarel Cruz, Filipe Soares Bertges, Humberto Moreira Húngaro, Luís Roberto Batista, Silvio Silvério da Silva, Maria José Vieira Fonseca, Mirian Pereira Rodarte, Fernanda Maria Pinto Vilela, Maria da Penha Henriques doAmaral
Biocatalysis and agricultural biotechnology 16, pp. 43 - 48 (2018)

Alleviation of Ultraviolet B-Induced Photodamage by Coffea arabica Extract in Human Skin Fibroblasts and Hairless Mouse Skin
Wu, Po-Yuan, Huang, Chi-Chang, Chu, Yin, Huang, Ya-Han, Lin, Ping, Liu, Yu-Han, Wen, Kuo-Ching, Lin, Chien-Yih, Hsu, Mei-Chich, Chiang, Hsiu-Mei
International journal of molecular sciences 18(4), pp. 782 (2017)

Phytochemical Composition, Antioxidant Activity, and the Effect of the Aqueous Extract of Coffee (Coffea arabica L.) Bean Residual Press Cake on the Skin Wound Healing
Regina Celis Lopes Affonso, Ana Paula Lorenzen Voytena,1 Simone Fanan, Heloísa Pitz, Daniela Sousa Coelho, Ana Luiza Horstmann, Aline Pereira, Virgílio Gavicho Uarrota, Maria Clara Hillmann, Lucas Andre Calbusch Varela, Rosa Maria Ribeiro-do-Valle, and Marcelo Maraschin
Oxidative medicine and cellular longevity 2016, pp. 1923754 (2016)

Comparison of antioxidant, antimicrobial activities and chemical profiles of three coffee (Coffea arabica L.) pulp aqueous extracts
Duangjai, Acharaporn, Suphrom, Nungruthai, Wungrath, Jukkrit, Ontawong, Atcharaporn, Nuengchamnong, Nitra, Yosboonruang, Atchariya
Integrative medicine research 5(4), pp. 324 - 331 (2016)

Evaluation of antioxidant and anti-tyrosinase activities as well as stability of green and roasted coffee bean extracts from Coffea arabica and Coffea canephora grown in Thailand (English)
Kanokwan, Kiattisin, Thananya, Nantarat, Pimporn, Leelapornpisid
Journal of pharmacognosy and phytotherapy 8(10), pp. 182 - 192 (2016)

Inhibition of Human T-Cell Lymphotropic Virus Type-1 Integrase by Dicaffeoylquinic Acids Extracted from Coffee (Coffea arabica) Seeds
Paula, O., Joel, P., Yesid, C.-A., Carolina, C., Flavio, C., Alejandro, M., Martha C., D., Adalberto, S., Leonardo, L., Felipe, G.-V.
International conference on antiviral research 2007, pp. 76 (2007)

지적재산권

[한국특허]

커피 추출물을 유효성분으로 포함하는 알러지성 질환의 예방, 개선 또는 치료용 조성물 (Composition for preventing, ameliorating or treating allergic disease comprising coffee extract as effective component)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한국 한의학 연구원; | 출원번호 : 10-2018-0157038 (2018-12-07) | 등록번호 : 10-2120758-0000 (2020-06-03)

커피 추출물을 포함하는 염모제 조성물 (Hair Dye Composition Comprising Coffee Extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 송은나; | 출원번호 : 10-2019-0094945 (2019-08-05) | 등록번호 : 10-2088597-0000 (2020-03-06)

커피 실버스킨 및 커피박 추출물을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물 (A COSMETIC COMPOSITION COMPRISING EXTRACT OF COFFEE SILVER SKIN AND COFFEE GROUNDS)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 아미코스메틱; | 출원번호 : 10-2017-0144508 (2017-11-01) | 공개번호 : 10-2019-0049067 (2019-05-09) | 등록번호 : 10-2056263-0000 (2019-12-10)

커피생두 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 화장료 조성물 (COSMETIC COMPOSITION COMPRISING FERMENTED EXTRACTS OF GREEN COFFEE BEANS)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 라이프투게더; | 출원번호 : 10-2017-0077876 (2017-06-20) | 등록번호 : 10-1925585-0000 (2018-11-29)

커피 로부스타 발효 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 예방 및 개선용 식품 조성물 (Food Composition for Preventing and Improving Obesity Comprising Extracts from Fermented Coffee Robusta)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 코시스바이오; | 출원번호 : 10-2016-0162874 (2016-12-01) | 공개번호 : 10-2018-0062789 (2018-06-11) | 등록번호 : 10-1915071-0000 (2018-10-30)

식품, 약물, 화장품, 식이 보충제 및 생물제제의 성분으로서의 커피 추출물 (COFFEE EXTRACTS AS INGREDIENTS OF FOODS, DRUGS, COSMETICS, DIETARY SUPPLEMENTS, AND BIOLOGICS)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 인터컨티넨탈 그레이트 브랜즈 엘엘씨; | 출원번호 : 10-2013-7012141 (2013-05-10) | 공개번호 : 10-2013-0102605 (2013-09-17) | 등록번호 : 10-1860165-0000 (2018-05-15)

초임계 추출법에 의한 미백 활성이 우수한 커피박 추출물의 제조방법 (Preparation method of coffee grounds extract having high whitening activity by supercritical fluid extraction)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인 전남생물산업진흥원; | 출원번호 : 10-2014-0031453 (2014-03-18) | 공개번호 : 10-2015-0108545 (2015-09-30) | 등록번호 : 10-1683623-0000 (2016-12-01)

커피 발효물 및 이의 추출물을 포함하는 고기능성 화장료 조성물 (The high functional cosmetic composition comprising coffee fermented products and extracts thereof)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 강원대학교산학협력단; | 출원번호 : 10-2012-0084110 (2012-07-31) | 공개번호 : 10-2014-0016764 (2014-02-10) | 등록번호 : 10-1521491-0000 (2015-05-13)

폴리페놀계 물질, 바이오플라보노이드계 물질 또는 이들물질을 함유하는 식물의 추출물을 포함하는 지질대사 개선 및 항비만용 커피 조성물 (A coffee composition comprising polyphenols,bioflavonoids or extracts of plants comprisingpolyphenols or bioflavonoids for improving themetabolism of the lipid and suppressing the fatness)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)바이오뉴트리젠; | 출원번호 : 10-2002-0064920 (2002-10-23) | 공개번호 : 10-2004-0036112 (2004-04-30) | 등록번호 : 10-0488409-0000 (2005-04-29)

[미국특허]
Alleviating gastrointestinal distress using Coffea arabica extract
미국(US) | 등록 | 출원인 : Walters; Donald L.; | 출원번호 : 15932993 (2018-06-07) | 특허번호 : 10449225 (2019-10-22) | 등록번호 : 10449225 (2019-10-22)

[각성 작용 및 기분전환의 정신적인 효과]
Is Coffea a Functional Food?
Dorea, J. G, and Helina, T
Brit. J. Nutr. 93(6), pp. 773-782 (2005)

[항산화 및 항균]
Antioxidative effect of brown materials extracted from roasted coffee beans
Rhi JW, Shin HS.
J Food Sci Technol 25, pp. 220-224 (1993)

Isolation of an antibacterial component from roasted coffee
Daglia M, Papetti A, Dacarro C, Gazzani G
J Pharm Biomed Anal 18, pp. 219-225 (1998)

[파킨슨병과 알츠하이머 등의 산화적 스트레스로 인한 대사성 질환의 발병저하]
Coffea and Health: A Review Recent Human Research
Higdon J. V. and Balz, F
Crit. Rev. Food Sci. 46(2), pp. 101-123 (2007)

[체지방 개선]
The effect of green coffee bean extract supplementation on body fat reduction in overweight/obese women
Park JY, Kim JY, Lee SP, Lee JH
Korean J Nutr 43, pp. 374-381 (2010)

[2형 당뇨 발병 저하]
Coffee consumption and risk for type 2 diabetes mellitus
Salazar ME, Willett WC, Ascherio A, Manson JE, Leitzmann MF, Stampfer MJ, Hu FB.
Ann Intern Med 140, pp. 1-8 (2004)

[노화유발과 천식 증세 완화]
Coffee Consumption and Decreased Serum Gamma-glutamyltransferase: a Study of Middle-aged Japanese Man
Nakanshi, N., Nakamura K., Nakajima, K., Suzuki. K. and Tatara, K.
Eur. J. Epidemiol. 16(5), pp. 419-423 (2000)

Caffeine Intake and Asthma Symptoms
Schwartz, J. and Weiss, S. T.
Ann. Epidemiol. 2(5), pp. 627-635 (1992).

[LDL-cholesterol과 MDA(Malondialdehyde) 저하]

Effects of Coffee Consumption on Oxidative Susceptibility of Low-Density Lipoproteins and Serum Lipid Levels in Humans
Yukawa, G. S., Mune, M., Otani, H., Tone, Y., Liang, X. M., Iwahashi, H. and Sakamoto, W.
Biochemistry 69(1), pp. 70-74 (2004)

제품개발 및 활용



[출처 : 제주커피수목원]
상품명 '커피꼬냑'



[출처 : 제주커피수목원]
상품명 '커피와인'



[출처 : (주)위드오]
상품명 '제주의 사계'

15
비수리

밤을 여는 '야관문'… 약용효과 으뜸 '비수리'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑮]
성기능 약초 아님…간·신장 치료 효능
동의보감 '기침'…심혈관·동맥경화 등 입증



비수리 / 사진제공=제주도민일보

스토리

야관문(夜關門)은 '밤의 빗장을 여는 문'이라는 뜻이다. 세간에는 야관문이라는 이름이 정력에 좋다는 효능 때문에 지어진 것으로 알려져 있지만, 사실은 밤이면 잎이 서로 붙어 있는 생태습성에 따라 지어졌다. 야관문의 순 우리말 '비수리'. 노우근, 호지자, 산채자, 음양초, 야계초, 삼엽초, 백관문초, 공모초 등 다양한 이름을 가진 식물들도 모두 '야관문'이다.

'야관문'은 성기능강화 약초가 아니다. 안타깝게도 한의서 어디에도 야관문이 성기능을 강화시킨다는 내용은 없다. 단지 '간신(肝腎)을 보한다'고 돼 있다. 간신을 보하는 것이 성기능을 향상시키는 것으로 연결시킬 수도 있겠지만, 간관련 증상(시력감퇴, 안구충혈 등)과 콩팥 증상(유정, 유뇨 등)을 치료하는 효능이 있다고 전해지고 있다.

동의보감에는 '기침에 탁월한 효과가 있다'고 기록돼 있다. 현대에 와서는 국내 연구진이 야관문이 심혈관 질환과 동맥경화를 개선하는 효능이 있다는 것을 과학적으로 증명했다. 동맥경화는

혈관에 쌓인 콜레스테롤을 혈관 밖으로 배출하기 위해 단핵세포를 혈관벽으로 불러오는 과정에서 혈관 벽이 두꺼워져서 발생하는 염증이다. 야관문에는 쿼세틴, 켐페롤, 비텍신 등의 플라보노이드류를 함유하고 있어, 혈관벽이 두꺼워 지는 것을 막아 사전에 동맥경화 등을 방지하는 효과가 있다. 이 밖에 피부노화, 항산화기능, 소염작용, 혈당강화, 항암작용이 있다는 것이 밝혀졌다. 만성기관지염이나 급성위염에 대한 임상보고도 있다. 야관문추출물이 토끼 음경 해면체 평활근에 미치는 영향을 연구한 논문이 있기는 하지만 이 연구는 남성 성기능과 관련 세속의 속설을 확인하고자 시행한 연구로 주목할 만한 결과는 없다. 야관문을 먹고 성기능이 좋아졌다고 느꼈다면 '플라시보' 효과다.

소재정보

비수리(*Lespedeza cuneata* (Dum. Cours.) G. Don.)
과명 : 콩과
영명 : Sericea lespedeza, Chinese lespedeza
이명 : 야관문
일본명 : メドハギ



비수리(야관문)는 콩과의 다년생 초본 식물이다. 높이는 약 1m이고, 잎은 어긋나기하고 3출엽이며 소엽은 선상 거꿀피침 모양이고 절두 또는 요두이며 예저이다. 길이 1~2㎝,너비 2~4㎜로서 표면에 털이 없으며 뒷면에 잔털이 있고 가장자리는 밋밋하며 엽병은 길이 5~15㎜이다. 꽃은 8~9월에 피며 백색이고 잎보다 짧으며 잎겨드랑이에 모여 달리고 기꽃잎 중앙부에 자주색 줄이 있다. 꽃받침 조각은 선상 피침형이며 거의 밑부분까지 갈라지고 각 열편은 길이 2~3㎜로서 1맥과 견모가 있다. 열매는 협과로 넓은 달걀모양이며 길이 3㎜로서 10월에 암갈색으로 익고 잔털이 있으며 1개의 종자가 들어 있다. 종자는 콩팥모양에 가깝고 길이 1.5~2㎜로서 황록색 바탕에 적색 반점이 있다. 줄기의 높이가 1m에 달하고 가늘며 짧은 가지는 능선과 더불어 털이 있다. 번식방법 종자를 기건저장 또는 노천매장을 하였다가 뿌린다. 가축 사료, 빗자루 재료로 이용되었으며, 과거 황폐지의 지피물 조성과 지력증진 식물로 사방조림지에 파종한 바 있다. 뿌리가 달린 전초를 夜關門(야관문)이라 하며 약용한다.

전 세계적으로 히말라야 서쪽 아프카니스탄에서부터 동북아시아에 주로 분포하며, 우리나라에서는 전국의 들판과 마을 주변에서 흔하게 자란다. 중부 이북에 분포하는 호비수리(L. daurica Schindl.)는 작은 잎이 길이 1.5~4.0㎝로서 더욱 길고, 총상꽃차례는 뚜렷한 꽃대가 있으므로 다르며, 땅비수리(L. juncea (L.fil.) Persoon)에 비해 꽃잎이 벌어지지 않는 꽃의 꽃받침 조각에 맥이 하나 있고, 콩꼬투리의 길이가 꽃받침의 1.5~2배인 점이 다르다.

[인용]
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]



Cytoprotective effects and mechanisms of quercetin, quercitrin and avicularin isolated from Lespedeza cuneata G. Don against ROS-induced cellular damage
Lee, Keon Soo, Park, Soo Nam
Journal of industrial and engineering chemistry 71, pp. 160 – 166 (2019)

야관문 에탄올 추출물의 항산화 및 Metalloproteinase 저해 활성 (Antioxidant and Metalloproteinase Inhibitory Activities of Ethanol Extracts from Lespedeza cuneata G. Don)
신용하, 송창길
한국환경농학회지 36(4), pp. 263 – 268 (2017)

Antioxidative and Antiaging Activities and Component Analysis of Lespedeza cuneata G. Don Extracts Fermented with Lactobacillus pentosus
Seong, Joon Seob, Xuan, Song Hua, Park, So Hyun, Lee, Keon Soo, Park, Young Min, Park, Soo Nam
Journal of microbiology and biotechnology 27(11), pp. 1961 – 1970 (2017)

야관문(Lespedeza Caneata) Ethanol 추출물이 알코올 투여한 생쥐의 간장에 미치는 영향 (Effects of Lespedeza Caneata ethanol extract on the liver of alcohol administered Mice)
정민주, 정경아
한국산학기술학회논문지 17(10), pp. 432 – 438 (2016)

DNCB로 유도된 생쥐에서 아토피 피부염에 대한 야관문추출물의 효과 (Effects of Lespedeza Caneata (LC) Extracts on Atopic Dermatitis in DNCB-Induced Mice)
정경아, 정민주
한국융합학회논문지 7(4), pp. 67 – 73 (2016)

야관문(Lespedeza Caneata) Ethanol 추출물이 납 투여한 생쥐의 간장과 콩팥에 미치는 영향 (Effects of Lespedeza Caneata ethanol extract on the Liver, Kidneys of Lead administered Mice)
정경아, 정민주
한국산학기술학회논문지 17(6), pp. 207 – 214 (2016)

야관문 추출물을 이용한 30~40대 남성의 두피 개선 효과 연구 (A Study on Effects of Lespedeza cuneata Extract on the Improvement of Scalp Conditions in Adult Men in Their 30~40s)
김나연, 김주섭
아시안뷰티화장품학술지 13(6), pp. 735 – 742 (2015)

야관문 추출물의 창상치유 효과 (Wound Healing Effects of Lespedeza cuneata Extract)
정희경, 김길수, 정유석
한국식품영양과학회지 43(3), pp. 374 – 380 (2014)

야관문 에탄올 추출물의 자외선 노출에 의한 피부 광노화 개선 효과 (Improving the efficacy of Lespedeza cuneata ethanol extract on ultraviolet-induced photoaging)
정희경, 최미옥, 김배진, 조성경, 정유석
한국식품저장유통학회지 21(2), pp. 264 – 275 (2014)

야관문(夜關門)의 항염증효과(抗炎症效果) (Anti-inflammatory effects of Lespedeza Cuneata in vivo and in vitro)
이호일, 정지윤, 황보민, 구세광, 김영우, 지선영
The Korea journal of herbology 28(4), pp. 83 - 92 (2013)

야관문(夜關門)이 토끼의 혈관과 음경해면체 수축에 미치는 영향 (Effect of Lespedezea Cuneata on the Contraction of Rabbit Common Carotid Artery and Corpus Cavernosum)
박선영, 김호현
동의생리병리학회지 27(6), pp. 809 - 817 (2013)

비수리(Lespedeza cuneata G. Don) 메탄올 추출물로부터 분획된 용매분획물의 항산화활성과 α-Glucosidase 저해활성 (Antioxidant and α-Glucosidase Inhibition Activities of Solvent Fractions from Methanolic Extract of Sericea Lespedeza (Lespedeza cuneata G. Don))
김현영, 고지연, 송석보, 김정인, 서혜인, 이재생, 곽도연, 정태욱, 김기영, 오인석, 정헌상, 우관식
한국식품영양과학회지 41(11), pp. 1508 - 1514 (2012)

야관문 에탄올 추출물의 자외선 조사에 의한 피부 광노화 억제 효과 (Inhibitory Effects of Lespedeza cuneata Ethanol Extract on Ultraviolet-Induced Photo Aging)
김혜정, 김길수, 김대익
한국식품영양과학회지 41(11), pp. 1540 - 1545 (2012)

야관문이 생쥐의 면역세포 활성에 미치는 영향 (Effect of Lespedeza Cuneata G. Don on the Activity of Murine Immune Cells)
은재순
동의생리병리학회지 25(5), pp. 837 - 842 (2011)

야관문 잎 페놀 추출물의 항산화능 및 미백 효과 (Effect of Phenolic Extract of Dry Leaves of Lespedeza cuneata G. Don on Antioxidant Capacity and Tyrosinase Inhibition)
조은정, 주현미, 정창호, 엄석현, 허호진, 김대옥
원예과학기술지 29(4), pp. 358 - 365 (2011)

비수리 추출물의 항균 및 항산화 활성 (Antibacterial and Antioxidative Activity of Lespedeza cuneata G. Don Extracts)
이혜진, 임규남, 박민아, 박수남
한국미생물·생명공학회지 39(1), pp. 63 - 69 (2011)

[해외논문]
Aviculin Isolated from Lespedeza cuneata Induce Apoptosis in Breast Cancer Cells through Mitochondria-Mediated Caspase Activation Pathway
Lee, Dahae, Lee, Yong Hoon, Lee, Kwang Ho, Lee, Bum Soo, Alishir, Akida, Ko, Yoon-Joo, Kang, Ki Sung, Kim, Ki Hyun
Molecules a journal of synthetic chemistry and natural product chemistry 25(7), pp. 1708 (2020)

Effects of Lespedeza Cuneata aqueous extract on testosterone-induced prostatic hyperplasia
Park, Bong Kyun, Kim, Chang Won, Kwon, Jeong Eun, Negi, Manorma, Koo, Yong Tae, Lee, Sang Hun, Baek, Dong Hyun, Noh, Yoo Hun, Kang, Se Chan
Pharmaceutical biology 57(1), pp. 90 - 98 (2019)

Lespedeza cuneata protects the endothelial dysfunction via eNOS phosphorylation of PI3K/Akt signaling pathway in HUVECs
Lee, Jae Hyuk, Parveen, Amna, Do, Moon Ho, Lim, Yunsook, Shim, Sang Hee, Kim, Sun Yeou

Phytomedicine 48, pp. 1 – 9 (2018)

Antiwrinkle and antimelanogenesis activity of the ethanol extracts of Lespedeza cuneata G. Don for development of the cosmeceutical ingredients
Jongsung Lee, Jun Ji, See-Hyoung Park
Food science & nutrition 6(5), pp. 1307 – 1316 (2018)

Hepatoprotective Effect of Flavonoid Glycosides from Lespedeza cuneata against Oxidative Stress Induced by tert -Butyl Hyperoxide : HEPATOPROTECTIVE FLAVONOID GLYCOSIDES FROM LESPEDEZA CUNEATA
Kim, Sang Min, Kang, Kyungsu, Jho, Eun Hye, Jung, Yu-Jin, Nho, Chu Won, Um, Byung-Hun, Pan, Cheol-Ho
Phytotherapy research 25(7), pp. 1011 – 1017 (2011)

Antioxidant Compounds and Antioxidant Activities of the Methanolic Extracts from Lespedeza cuneata G. Don
Woo, K, Ko, J, Song, S, Lee, J, Kang, J, Seo, M, Kwak, D, Oh, B, Nam, M, Jeong, H
Planta medica 77(12), pp. 1419 – 1419 (2011)

Bioactive substances from lespedeza cuneata L.G. Don and their biological activities
Shigemori, H., Sakai, N., Miyoshi, E., Shizuri, Y., Yamamura, S
Tetrahedron 46(2), pp. 383 – 394 (1990)

Studies on the Constituents of the Useful Plants. VIII. The Constituents of Lespedeza cuneata G. DON. (1) (資源植物の成分研究(第8報)メドハギの成分について その1)
MATSUURA, SHIN, IINUMA, MUNEKAZU, ITO, EMIKO, TAKAMI, HIROMASA, KAGE, KENGO
Journal of the Pharmaceutical Society of Japan 98(11), pp. 1542 – 1544 (1978)

지적재산권

[한국특허]

비수리 추출물을 이용한 항당뇨 조성물 (Composition for Anti-Diabetes Using an Extract of Lespedeza cuneata)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 국립낙동강생물자원관; | 출원번호 : 10-2018-0142331 (2018-11-19) | 공개번호 : 10-2020-0057973 (2020-05-27) | 등록번호 : 10-2161353-0000 (2020-09-23)

야관문 추출물의 분획물을 포함하는 암의 예방 또는 치료용 약학적 조성물 (A pharmaceutical composition comprising fraction of Lespedeza cuneata extract for preventing or treating cancer)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 중앙대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2018-0004289 (2018-01-12) | 공개번호 : 10-2019-0086132 (2019-07-22) | 등록번호 : 10-2052516-0000 (2019-11-29)

비수리 추출물을 포함하는 천연 방부제 조성물 (A natural antiseptic composition comprising extract of Lespedeza cuneata G. Don)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 충청남도; | 출원번호 : 10-2018-0152860 (2018-11-30) | 등록번호 : 10-1976572-0000 (2019-05-02)

비수리 초음파 추출물을 유효성분으로 포함하는 혈관 염증질환의 예방 또는 치료용 약제학적 조성물 (A pharmaceutical composition for preventing or treating vascular inflammation diseases comprising an Lespedeza cuneata ultrasound extract as an active ingredient)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한국식품연구원; | 출원번호 : 10-2017-0101742 (2017-08-10) | 공개번호 : 10-

2019-0006881 (2019-01-21) | 등록번호 : 10-1971438-0000 (2019-04-17)

락토바실러스 펜토서스-GFC LP 균주를 이용한 비수리 발효 추출물 및 이의 제조방법 (Lespedeza cuneata G.Don Fermented extract Using Lactobacillus pentosus-GFC LP and Method for Preparing the Same)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)지에프씨; | 출원번호 : 10-2017-0067064 (2017-05-30) | 등록번호 : 10-1817776-0000 (2018-01-05)

야관문 추출물을 함유하는 막걸리의 제조방법 및 이로부터 제조된 야관문 막걸리 (Method for manufacturing Makgeolli comprising Extracts of Lespedeza cuneata and Lespedeza cuneata Makgeolli manufactured therefrom)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 지리산 그린영농조합법인 운봉주조; | 출원번호 : 10-2014-0094897 (2014-07-25) | 공개번호 : 10-2016-0013453 (2016-02-04) | 등록번호 : 10-1876440-0000 (2018-07-03)

야관문 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부미백용 조성물 (Skin whitening composition comprising Lespedeza cuneata extracts)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한림대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2016-0174929 (2016-12-20) | 공개번호 : 10-2018-0071849 (2018-06-28) | 등록번호 : 10-1876319-0000 (2018-07-03)

야관문 추출물 유래의 베타-시토스테롤-6-리노레노일-3-O-베타-D-글루코피라노사이드 (β-sitosterol-6'-linolenoyl-3-O-β-D-glucopyranoside)를 함유하는 발기부전치료제 및 이를 포함하는 성기능 개선 기능성식품 조성물 (ANTI-IMPOTENCE DRUG CONTAINING β-sitosterol-6'-linolenoyl-3-O-β-D-glucopyranoside EXTRACTED FROM LESPEDEZA CUNEATA, AND FUNCTIONAL FOODS FOR SAME)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 가천대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2015-0056883 (2015-04-22) | 공개번호 : 10-2016-0125849 (2016-11-01) | 등록번호 : 10-1794995-0000 (2017-11-01)

야관문LPC 추출물을 함유하는 피부광노화 개선기능성 화장료 조성물 (Cosmetic composition for improving skin photoaging comprising Lespedeza cuneata LPC extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인 대구테크노파크; | 출원번호 : 10-2013-0040662 (2013-04-12) | 공개번호 : 10-2014-0123371 (2014-10-22) | 등록번호 : 10-1543461-0000 (2015-08-04)

[국제특허]
METHOD FOR PREPARING SHAMPOO COMPOSITION CONTAINING EXTRACTS OF RHODODENDRON BRACHYCARPUM, LESPEDEZA CUNEATA G. DON, AND ACTINIDIA ARGUTA
국제(WO) | 공개 | 출원인 : SAMBU MEDICAL CO LTD; | 출원번호 : KR-0010581 (2012-12-06) | 공개번호 : WO-0088134 (2014-06-12)

[일본특허]
TEA FOR ACTIVATING RENAL FUNCTION AND BEVERAGE THEREFROM
일본(JA) | 공개 | 출원인 : OTOMO FUMIKATSU; | 출원번호 : JP-0008012 (1988-01-18) | 특허번호 : JP-0186819 (1989-07-26)

[항산화]
Antioxidant and metalloproteinase inhibitory activities of ethanol extracts from Lespedeza cuneata G. don.
Shin, Y. H. and Song, C. K. .
Kor. J. Environ. Agric. 36, pp. 263-268 (2017)

[항염증]
Anti-inflammatory effects of Lespedeza cuneata in vivo and in vitro

Lee, H. I., Jung, J. Y., Hwangbo, M., Ku, S. K., Kim, Y. W. and Jee, S. Y.
Kor. J. Herbology 28, pp. 83-92 (2013)

[남성 갱년기 개선]
Effect of a mixed extract of fenugreek seeds and Lespedeza cuneata on testosterone deficiency syndrome.
Lee, K. S., Lee, E. K., Kim, S. Y., Kim, T. H. and Kim, H. P.
Kor. J. Food Sci. Technol. 47, pp. 492-498 (2015)

[피부재생효과]
흰쥐의 외과적 창상에 대한 야관문 에탄올 추출물의 피부재생 효과
김대익, 김혜정
한국식품영양과학회지 43(4), pp. 516 – 521 (2014)

[항암효과]
야관문의 에탄올 추출물에 의한 대장암세포의 성장억제 및 세포사멸유도 (Inhibition of Cell Proliferation and Induction of Apoptosis by Ethanolic Extract of Lespedeza cuneata G. Don in Human Colorectal Cancer HT-29 cells)
조천, 김예언, 한인화, 윤정미
한국식품영양과학회지 45(6), pp. 911 – 917 (2016)

[미백 효과]
Effect of phenolic extract of dry leaves of Lespedeza cuneata G. Don on antioxidant capacity and tyrosinase inhibition
Cho EJ, Ju HM, Jeong CH, Eom SH, Heo HJ, Kim DO
Kor J Hort Sci Technol. 29(4), pp. 358-365 (2011)

제품개발 및 활용



[출처 : 제주본초협동조합] 상품명 '어우야'

16
두메부추

험한 산속 '두메부추'… 남성 정력에 '최고'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑯]
맵사한 맛이 일품…간(肝)보호 탁월
뇌신경·세포재생…부종·당뇨…삶은 물 복용



두메부추 / 사진제공=고영순

스토리

두메산골에 자란다고 해 '두메부추'. 다른 이름으로 '산구' 또는 '메부추'라고도 한다.

두메부추는 사람 발길이 안닿는 산지에서 자라나기 때문에 흔히 음식 재료로 사용하기보다 약으로 먹는 약용식물로 쓰여졌다. 속명 알리움(Allium)은 라틴어로 '마늘'을 의미한다. 비늘줄기가 쪽파처럼 맵싸한 맛이 나는 게 일품이다.

옛 부터 부추는 '간(肝)의 채소'라고 부를 만큼 간 보호 기능이 탁월하다. 그중에서도 두메부추의 약용 가치는 여느 부추보다도 뛰어나다.

일반적으로 비타민B1은 흡수가 되지 않는데, 두메부추의 알리신 성분은 비타민B1의 흡수를 도와 우리 몸속에서 오래 머물도록 하는 알리티아민 성분으로 변해 뇌신경과 말초신경을 활성화시켜 준다. 특이한 점은 '아릴쌀파이드'라는 성분이 몸속의 독소를 밖으로 배출하는 작용과 항산화

작용을 동시에 해줌으로써 활성산소에 의한 손상된 세포들을 건강한 세포로 바꾸어 준다는 것이다. 꽃과 전초의 모든 부분에는 사포닌 성분이 풍부하게 들어 있어 혈관의 뭉친 피를 녹여 혈관을 깨끗하게 만들어 주는 역할도 한다. 유황성분이 다량으로 들어 있어 몸을 따뜻하게 해주기 때문에 몸이 찬 사람들에게 좋다. 두메부추를 조금 진하게 달여서 먹으면 소변 양이 증가하고 부종을 내리며, 당뇨병과 가슴이 뛰거나 어지럽고 혈압이 상승하는 증상, 기관지염과 신경쇠약, 비타민C 부족에서 오는 괴혈병 등의 증상을 개선하는 데 효과적이다. 또한 이질이나 구토, 위장병, 설사, 간에 병이 났을 때 두메부추 삶은 물을 수시로 마시면 좋다. 그 외에도 단백질·지질·탄수화물·칼슘·인·철분·비타민A·비타민C·카로틴·무기질 등이 풍부하게 들어 있다.

불교에서 금하는 다섯가지 음식물을 '오신채(五辛菜)'라 한다. 마늘과 파, 달래, 무릇과 함께 부추가 해당된다. 이 식물들은 양기를 돋우고 정력에 좋은 것으로 알려져 금욕해야하는 수도승에 적합지 않다하여 금기시 하는 것이다.

부추의 이색적인 별명으로 '파옥초(破屋草)'라고도 불린다. 부추가 양기를 북돋우는 최음효과가 강해 '부부가 밤낮 없이 집이 부서질 정도로 성 생활을 요란스럽게 하게 된다'고 해 생긴 별명이다. 그 밖에 부부간의 정을 오래 유지시켜 준다는 뜻을 가진 '정구지(精久持)', 남자의 양기를 세우는 풀이라는 '기양초(起陽草)', 장복하면 오줌 줄기가 벽을 뚫는다는 '파벽초(破壁草)', 과부 집 담을 넘을 정도로 힘이 세 진다는 '월담초(越담草)' 등 다양하게 불린다.

오죽하면 '초봄 첫 부추는 사위 몰래 영감한테만 준다'고 했을까.

소재정보

두메부추(*Allium senescens* L.)
과명 : 백합과
영명 : Aging chive
이명 : 설령파, 두메달래
일본명 : セッカヤマネギ



두메부추 / 사진제공=고영순

두메부추는 백합과의 다년생 초본 식물이다. 식물의 높이는 20~30㎝이다. 잎은 뿌리에서 많이 나오고 길이 20~30㎝, 폭 2~9㎝로서 선형이며 살찐 부추잎 같다. 꽃은 8~9월에 피며 꽃대는 높이 20~35㎝로서 단면 양쪽이 볼록하고 양끝에 좁은 날개가 있다. 꽃은 산형으로 많이 달리며 꽃차례는 지름 3㎝이고 꽃자루는 길이 1㎝로서 분백이며 세로로 날개가 있다. 화피열편은 6개이고 난상 피침형이며 길이 5㎜, 폭 3㎜로서 적자색이다. 수술대는 밑부분이 넓지만 톱니가 없고 수술은 꽃잎보다 길거나 비슷하다. 뿌리의 비늘줄기는 난상 타원형이고 길이 4㎝정도로서 외피가 얇은 막질이며 섬유가 없다.

전 세계적으로 러시아 극동 지역, 몽골, 중국의 동북 지역에 분포한다. 우리나라에서는 강원도 동해안, 경상남도,

울릉도 등 중부 지역과 강원도 이북에서 자란다. 또한 제주도를 포함한 남부 지역에서도 일부 농가에서 재배하여 농작물로 생산하고 있다.

꽃이 아름다워 관상 가치가 매우 높다. 북방계 식물로서 분포의 남방한계선에 해당하므로 학술적 가치가 높고, 관상 가치가 높아 해외반출 가능성이 높다. 분포의 가장자리에서 생육하므로 학술적가치 및 유전자원으로서의 가치가 높다. 참산부추(A. sacculiferum Maxim.)에 비해서 비늘줄기를 이어주는 뿌리줄기가 있으며, 꽃은 연한 분홍색이고, 꽃줄기는 위쪽에 날개가 조금 있으므로 구분된다. 식물 전체가 소형이며, 잎이 꽃자루보다 긴 종류는 좀부추(A. var. minor Yu et al.)라고 구분하기도 한다.

[인용]
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

두메부추 첨가 국수의 항산화 활성 및 품질특성 (Antioxidant activities and quality characteristics of noodles containing Allium senescens L.)
양은영, 한영실
한국식품과학회지 52(2), pp. 156 – 161 (2020)

두메부추(Allium senescens L.) 메탄올 추출물의 지방세포 내 활성산소종 생성 및 지질축적 억제 효능 (Inhibitory Effects of Allium senescens L. Methanol Extracts on Reactive Oxygen Species Production and Lipid Accumulation during Differentiation in 3T3-L1 Cells)
최혜영, 김건희
한국식품과학회지 46(4), pp. 498 – 504 (2014)

재배 두메부추로부터 추출한 정유의 휘발성 성분 분석 (Volatile Compounds of Essential Oils from Allium senescens L. var. senescens)
오미, 배선영, 정미숙
한국식품조리과학회지 28(2), pp. 143 – 148 (2012)

Development of Dume-buchu (Allium senescens L.) Cracker with Retrograded Rice for Children Snacks
Chang, Hyeja, Ha, Kyungae, Lim, Jiyoung, Ju, Seyoung, Kim, Wookyung, Park, Hyeyoung
Food science and biotechnology 21(5), pp. 1349 – 1358 (2012)

Volatile Compounds of the Cultivated Dumebuchu (Allium senescens L. var. senescens)
Chung, Mi-Sook
Food science and biotechnology 19(6), pp. 1679 – 1682 (2010)

두메부추의 화학적 조성 및 조직감 특성(Chemical Compositions & Texture of Allium senescens)
정미숙, 이미순
한국조리과학회지 17(1), pp.60 – 64 (2001)

[해외논문]

Anti-Proliferative Effect of Allium senescens L. Extract in Human T-Cell Acute Lymphocytic Leukemia Cells
Kim, Jiyeon, Lee, Dae Han, Badamtsetseg, Bazarragchaa, Lee, Sangwoo, Kim, Soon Ae
Molecules a journal of synthetic chemistry and natural product chemistry 26(1), pp. 35 (2021)

Ultrasonic-assisted extraction of polyphenol from the seeds of Allium senescens L. and its antioxidative role in Harbin dry sausage
Qin, Ligang, Yu, Jing, Zhu, Jiamin, Kong, Baohua, Chen, Qian
Meat science 172, pp. 108351 (2021)

Chemical Constituents of Three Allium Species from Romania
Vlase, Laurian, Parvu, Marcel, Parvu, Elena Alina, Toiu, Anca
Molecules a journal of synthetic chemistry and natural product chemistry 18(1), pp. 114 - 127 (2013)

Acylated kaempferol diglycoside from Allium senescens
Selyutina, I. Yu., Tankhaeva, L. M., Olennikov, D. N.
Chemistry of natural compounds 44(6), pp. 769 - 770 (2008)

지적재산권

[한국특허]

두메부추 추출물을 포함하는 간 섬유화 또는 간경화 예방, 개선 또는 치료용 조성물 (Composition for prevention, improvement or treatment of liver fibrosis or cirrhosis including Allium senescens L. Extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 건국대학교 글로컬산학협력단; | 출원번호 : 10-2018-0072143 (2018-06-22) | 공개번호 : 10-2020-0000174 (2020-01-02) | 등록번호 : 10-2241169-0000 (2021-04-12)

두메부추 및 오이풀 추출물의 제조방법 및 상기 추출물을 유효성분으로 포함하는 비만 및 비만으로부터 유도된 대사증후군 개선용 조성물 (Manufacturing method of Allium senescens and Sanguisorba officinalis L. and Pharmaceutical Composition and composition for improving metabolic syndrome induced from obesity and obesity comprising the extract as an active ingredient)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 한림대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2019-0046700 (2019-04-22) | 공개번호 : 10-2020-0123612 (2020-10-30) | 등록번호 : 10-2200260-0000 (2021-01-04)

두메부추 부탄올 추출물을 유효성분으로 함유하는 탈모 치료 및 발모 촉진용 조성물 (Composition for promoting hair growth and anti-alopecia with Allium senescens L. buthanol extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 박영자; | 출원번호 : 10-2012-0027892 (2012-03-19) | 공개번호 : 10-2013-0106190 (2013-09-27) | 등록번호 : 10-1370961-0000 (2014-02-28)

두메부추 추출물의 제조 방법 및 이를 함유하는 조성물 (Method For Producing Extract of Allium senescens L. and Composition Having The Same)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 호서대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2008-0012969 (2008-02-13) | 공개번호 : 10-2009-0087619 (2009-08-18) | 등록번호 : 10-0956749-0000 (2010-04-30)

두메부추 추출물을 유효성분으로 함유하는 면역 증진 및 뼈 건강 개선용 조성물 (A COMPOSITION FOR IMMUNE ENHANCEMENT AND BONE HEALTH COMPRISING ALLIUM SENESCENS L EXTRACT)

한국(KO) | 공개 | 출원인 : 농업회사법인 주식회사 삼원네이처; | 출원번호 : 10-2019-0139983 (2019-11-05) | 공개번호 : 10-2021-0054179 (2021-05-13)

[이뇨, 해독, 소화, 구충, 진통 등의 약재 활용]
Korea Plants V.
Kim TJ.
Seoul National University Press. pp. 150 (1998)

[항산화]
Physiological activities of leek extracts from Allium tuberosum and Allium senescens
Lim TS, Oh HI, Do JR, Kim HK
J. Korean Soc. Food Sci. Nutr. 35, pp. 301-306 (2006)

[항비만 효과]
Inhibitory effects of Allium senescens L. methanol extracts on reactive oxygen species production and lipid accumulation during differentiation in 3T3-L1 cells.
Choi HY, Kim GH.
Korean J. Food Sci. Technol. 46, pp. 498-504 (2014)

[항균]
Allicin and alliin content and antifungal activity of Allium senescens L. ssp. montanum (FW Schmidt) Holub ethanol extract.
Marcel Pârvu, Parvu alina elena, Laurian Vlase, Oana Roşca-Casian, Ovidiu Parvu, Mihai Puşcaş
Journal of Medicinal Plants Research 5(29), pp. 6544-6549 (2011)

[순환기 계통 및 간섬유증 치유]
Anti-hepatofibrosis effect of Allium senescens in activated hepatic stellate cells and thioacetamide-induced fibrosis rat model
Shin, G.-M.; Koppula, S.; Chae, Y.-J.; Kim, H.-S.; Lee, J.-D.; Kim, M.-K.; Song, M.
Pharm. Biol. 56, pp. 632-642 (2018)

17
돌외

제주 특산 '돌외'… 서복의 '불로장생 꿈'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑰]
남쪽의 인삼…中 '명품 약재'로 각광
혈뇨·부종…콜라겐 화장품…항바이러스 효능



돌외 / 사진제공=제주도민일보

스토리

우리나라가 원산지로 제주 특산식물인 '돌외'

맛은 약간 쓰고 약성이 있어 차로 마신다. 잎은 씹으면 단맛이 있어 수국차 같다고 해 감차덩굴이란 의미로 '덩굴차', 잎이 7장으로 나서 '칠엽담'이란 이름으로 불린다.

중국 진시황시대(기원전 210년) 서복이 한라산에 불로초를 찾아 제주에 왔다가 서귀포시 정방폭포 암벽에 '서불과지(徐市過之)'라는 글자를 새기고 돌아갔다고 전해지고 있다.

2000년이란 세월이 지나 제주 특산식물인 돌외가 그 신비의 명약으로 새롭게 조명받고 있다.

돌외는 중국 남부 지역에서 베트남 북부에 이르는 산악지역에서 자란다. 이 지역에서는 돌외를 차로 즐겨 마셔 대부분의 주민들은 평균수명보다 더 오래 무병장수한다. 그래서 이 지역에서는 돌외를 불노초로 여긴다. 남쪽의 인삼으로 칭하기도 한다. 1986년 중국에서는 향후 개발 예정의 중

국 여러 명품 약재 중 첫 번째로 꼽았다.

우리나라에서는 옛부터 잎을 식용해왔고, 민간에서 돌외는 뿌리는 약용으로 혈뇨, 부종, 목의 통증, 종양 등을 치료하는 데 사용돼 왔다. 최근에는 체지방 감소, 긴장완화 이외에도 콜라겐을 합성하는 화장품 소재로도 사용되고 있다.

또 제주테크노파크(JTP)에서는 지난해 11월 한국한의학연구원과 공동연구를 통해 돌외 추출물에서 인플루엔자 항바이러스 효능을 찾아내 학계 관심이 집중되고 있다.

연구팀이 돌외 추출물을 주입한 실험에서 항바이러스 '사이토카'인 'INF-α, β'가 돌외 추출물을 주입하지 않는 비교 대상과 비교해 40~50배 이상 상승하며 항바이러스 효과를 보이는 것으로 확인했다.

사이토카인은 면역세포의 활동을 돕는 단백질이다. 하지만 사이토카인이 지나치게 증가하면 과잉 염증반응을 유발, 폐 등 체내 장기에 손상을 가해 복합 장기부전을 일으킨다.

이와 함께 TP 공동연구팀에서는 돌외에는 사포닌 등 면역력 활성화에 도움을 주는 다양한 성분이 있다는 연구 결과를 내놨다. 죽본(竹本)의 연구에 따르면 돌외에는 약용인삼과 같은 유효성분이 있다고 한다. 추출된 성분은 50종 이상 사포닌으로서 그 중의 4종류가 약용인삼과 같은 구조를 가진 진세노사이드이며, 중추신경에 대해서 진정작용과 흥분작용의 쌍방으로 작용을 하는 효과를 가지고 있다. 그 외 사포닌은 새롭게 발견된 것으로서 이들 신종 사포닌의 약리효과 성분으로 당뇨, 면역기능 및 스트레스 등에 좋다고 한다.

그야말로 돌외가 불로장생 만병통치약인 셈이다.

소재정보

돌외(*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino)
과명 : 박과
영명 : Five-leaf gynostemma
이명 : 덩굴차, 물외
일본명 : アマチャズル



돌외는 다년생 덩굴성 초본식물이다. 숲의 가장자리에서 주로 자라며, 잎은 어긋나기하며 양면에 다세포로 된 백색털이 있으나 곧 없어지고 소엽은 보통 5개이지만 3~7개인 것도 있다. 좁은 난상 타원형 또는 좁은 달걀모양이고 정소엽은 작은 잎자루와 더불어 길이 4~8㎝, 폭 2~3㎝로서 끝이 뾰족하며 표면 맥위에 잔털이 있고 가장자리에 톱니가 있다. 꽃은 8~9월에 피며 황록색이고 원뿔모양 꽃차례 또는 총상 원뿔모양 꽃차례로서 길이가 8~15㎝이다. 꽃받침열편이 아주 작고 꽃부리는 5개로 갈라지는데 열편은 길이 3㎜정도로서 피침형이며 끝이 길게 뾰족해진다. 열매는 장과로 지름 6~8㎜이고 둥글며 흑록색으로 성숙하고 상반부에 1개의 횡선이 있으며 종자는 길

이 4㎜정도이다. 줄기의 마디에 흰털이 있고, 이리저리 엉켜서 자라지만 덩굴손으로 기어 올라가기도 한다.

전 세계적으로 일본, 중국, 대만, 인도, 말레이시아 등 동아시아에 주로 분포하며, 우리나라에서는 전라남도, 경상남도, 경상북도, 울릉도와 제주도에 분포하며, 주로 숲의 가장자리에 주로 자란다. 돌외는 국내에 분포하는 박과(Cucurbitaceae)의 다른 식물과 비교하여 잎이 손바닥 모양 겹잎이며, 수술이 합쳐져 원통형을 이루므로 구분된다. 돌외속(Gynostemma)은 세계적으로 5종이 있으며, 우리나라에는 돌외 1종만이 자생한다.

[인용]
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)
제주특별자치도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

한국 고유 식물 울릉도 돌외 식물 세포 배양추출물의 항염증 효과 (Anti-inflammatory Effect of the Extract of Gynostemma pentaphyllum cell from Ullengdo Island as Korean Endemic Plant)
목보람, 김수윤, 백승혜, 장영수, 신정우, 모상현
한국산학기술학회논문지 22(2), pp. 745 - 754 (2021)

돌외 캘러스 추출물의 항염, 항알러지 및 S. aureus에 의한 각질세포 손상 완화 효능 (Effects of Gynostemma pentaphyllum Callus Extract on Anti-inflammation, Anti-allergy, and Alleviation of Keratinocyte Damage Caused by S. aureus)
이혜숙, 이혜민, 김한영
대한화장품학회지 47(2), pp. 99 - 105 (2021)

에탄올 농도에 따른 돌외 잎 차 추출물의 생리활성 (Physiological activity of the extract from Dolwoe (Gynostemma pentaphyllum Makino) leaves tea by different ethanol concentrations)
김경철, 김주성
식물생명공학회지 46(1), pp. 37 - 44 (2019)

돌외(Gynostemma pentaphyllum Makino) 추출물의 산화적 스트레스에 대한 항산화 및 세포보호효과 (Antioxidative and Cellular Protective Effects of Dolwoe (Gynostemma pentaphyllum Makino) Extracts against Oxidative Stress)
김경미, 김아랑, 김아영, 하지훈, 현송화, 정윤주, 박영민, 정효진, 홍인기, 박수남
생약학회지 48(2),pp. 125 - 133 (2017)

Gypenosides, the cancer buster from Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino and the apoptotic pathways: a review
Chew, Yik-Ling, Wong, Hui-Chyn
Oriental pharmacy and experimental medicine 163, pp. 153 - 164 (2016)

돌외 잎 추출물의 콜라겐 합성 증진 성분 규명 (Constituents of Collagen Synthesis Activation from the Extracts of Gynostemma pentaphyllum Leaves)

임준환, 장문식, 정욱순, 문미연, 이하연, 김영훈, 이기용, 이남호
大韓化粧品學會誌 40(3), pp. 289 – 295 (2014)

돌외 에탄올 추출물 엑스의 만성 스트레스-유도 불안작용에 대한 개선작용 (Ameliorating Effects of Herbal Ethanol Extract from Gynostemma pentaphyllum on Chronic Stress-Induced Anxiety in Mice)
최현숙, 신건성, 최순옥, 김승환, 황방연, 이종길, 이명구
생약학회지 42(1), pp. 32 – 37 (2011)

[해외논문]

Mechanism of gypenosides of Gynostemma pentaphyllum inducing apoptosis of renal cell carcinoma by PI3K/AKT/mTOR pathway
Hui Liu, Xiuming Li, Yu Duan, Jin-Bo Xie, Xiang-Lan Piao
Journal of ethnopharmacology 271, pp. 113907 (2021)

Saponin extracts from Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino display sedative-hypnotic and anxiolytic effects
Chun-Yan Shen, Pan-Yu Ma, Jing-Jing Zhu, Jian-Guo Jiang, Li Liu, Yan-Kui Yi, Hong-Xia Zhu, Qiang Liu
Industrial crops and products 157, pp. 112893 (2020)

Medicinal Value and Potential Therapeutic Mechanisms of Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino and Its Derivatives: An Overview
Li, Kaijun, Ma, Chao, Li, Haoyu, Dev, Sooranna, He, JianFeng, Qu, Xiaosheng
Current topics in medicinal chemistry 19(31), pp. 2855 – 2867 (2020)

Protective effects of dammarane-type triterpenes from hydrolyzate of Gynostemma pentaphyllum against H2O2-induced injury and anti-hepatic fibrosis activities
Zhang, Xiaoshu, Shi, Guohui, Liu, Mingbing, Chen, Rong, Wu, Xiaojun, Zhao, Yuqing
Phytochemistry letters 25, pp. 33 – 36 (2018)

Isolation, Structures, and Bioactivities of the Polysaccharides from Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino: A Review
Ji, Xiaolong, Shen, Yingbin, Guo, Xudan
BioMed research international 2018, pp. 6285134 (2018)

Bioassay-guided isolation and identification of anticancer and antioxidant compounds from Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino
Wang, Tian-Xing, Shi, Man-Man, Jiang, Jian-Guo
RSC advances 8(41), pp. 23181 – 23190 (2018)

The inhibitory effect of gypenoside stereoisomers, gypenoside L and gypenoside LI, isolated from Gynostemma pentaphyllum on the growth of human lung cancer A549 cells
Xing, Shao-Fang, Liu, Lin-Hua, Zu, Ma-Li, Ding, Xiao-Fan, Cui, Wei-Ye, Chang, Tuo, Piao, Xiang-Lan
Journal of ethnopharmacology 219, pp. 161 – 172 (2018)

Characteristics, composition, and antioxidant activities in vitro and in vivo of Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino seed oil
Wang, Lu, Pang, Min, Wang, Xiaobing, Wang, Pan, Xiao, Yaping, Liu, Quanhong
Journal of the science of food and agriculture 97(7), pp. 2084 – 2093 (2017)

In Vitro Anticancer Activity of a Nonpolar Fraction from Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino
Li, Yantao, Huang, Jiajun, Lin, Wanjun, Yuan, Zhongwen, Feng, Senling, Xie, Ying, Ma, Wenzhe
Evidence-based Complementary and Alternative Medicine 2016, pp. 6308649 (2016)

Anti-cancer effects of Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino (Jiaogulan)
Li, Yantao, Lin, Wanjun, Huang, Jiajun, Xie, Ying, Ma, Wenzhe
Chinese medicine 11, pp. 43 (2016)

Chemical composition and anti-proliferative and anti-inflammatory effects of the leaf and whole-plant samples of diploid and tetraploid Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino
Xie, Z., Huang, H., Zhao, Y., Shi, H., Wang, S., Wang, T.T.Y., Chen, P., Yu, L
Food chemistry 132(1), pp. 125 - 133 (2012)

Gynostemma pentaphyllum Decreases Allergic Reactions in a Murine Asthmatic Model
Huang, Wen-Chung, Kuo, Ming-Ling, Li, Ming-Liang, Yang, Rong-Chi, Liou, Chian-Jiun, Shen, Jiann-Jong
The American journal of Chinese medicine 36(3), pp. 579 - 592 (2008)

Cholesterol-lowering effects of Gynostemma pentaphyllum (Thunb) Makino
Ky, P.T., Canh, V.E., Huong, P.T., Phuong, N.K
Duoc hoc 5, pp. 9 - 10 (2007)

지적재산권

[한국특허]

칠엽담 추출물의 지표성분을 포함하는 항염증 또는 탈모방지용 조성물 (Composition For Anti-inflammation and Prevention of Hair loss Comprising the Indicator Ingredient isolated from the Extract of Gynostemma Pentaphyllum)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)셀트리온; | 출원번호 : 10-2020-0023931 (2020-02-26) | 등록번호 : 10-2189376-0000 (2020-12-04)

돌외 증류액 및 수소를 유효성분으로 포함하는 항염증 조성물 (An anti-inflammatory composition comprising an Gynostemma pentaphyllum distillate and hydrogen as an active ingredient)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 천지애협동조합; | 출원번호 : 10-2018-0125091 (2018-10-19) | 공개번호 : 10-2020-0044391 (2020-04-29) | 등록번호 : 10-2183311-0000 (2020-11-20)

돌외 유래의 막뿌리로부터 진세노사이드를 생산하는 방법 (Method for producing ginsenoside from adventitious root of Gynostemma pentaphyllum)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인 지능형 바이오 시스템 설계 및 합성 연구단; | 출원번호 : 10-2018-0084749 (2018-07-20) | 공개번호 : 10-2019-0010487 (2019-01-30) | 등록번호 : 10-2096348-0000 (2020-03-27)

돌외잎 추출물을 포함하는 근육 증대용 또는 근육 손실 저해용 조성물 (A Composition for Increasing Muscle Mass and Preventing Muscle Loss Using Gynostemma Pentaphyllum Leaves Extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 비티씨; | 출원번호 : 10-2019-0035772 (2019-03-28) | 공개번호 : 10-2019-0038505 (2019-04-08) | 등록번호 : 10-2064387-0000 (2020-01-03)

저분자 유효 사포닌의 함량이 증대되고 벤조피렌은 저감된 돌외잎 추출물의 제조방법 및 이에 따른 돌외잎 추출물

(Preparation Method of Gynostemma Pentaphyllum leaves Extract for Increasing small molecular effective Saponin contents, and Decreasing Benzopyrene, And Gynostemma Pentaphyllum Extract Using Thereof)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 비티씨; | 출원번호 : 10-2018-0085640 (2018-07-23) | 공개번호 : 10-2019-0010506 (2019-01-30) | 등록번호 : 10-1969062-0000 (2019-04-09)

돌외로부터 분리된 신규한 지페노사이드 화합물 (NOVEL GYPENOSIDE COMPOUND ISOLATED FROM GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)셀트리온; | 출원번호 : 10-2014-0097045 (2014-07-30) | 공개번호 : 10-2014-0108621 (2014-09-12) | 등록번호 : 10-1928767-0000 (2018-12-07)

돌외잎 추출물을 함유하는 화장료 조성물 (Cosmetic composition containing gynostemma pentaphyllum leaf extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 김세인; | 출원번호 : 10-2016-0046020 (2016-04-15) | 공개번호 : 10-2017-0118359 (2017-10-25) | 등록번호 : 10-1881954-0000 (2018-07-19)

돌외잎 추출물을 함유하는 숙취해소 조성물 (Composition for reducing hangover containing gynostemma pentaphyllum leaf extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 이창현; | 출원번호 : 10-2016-0045788 (2016-04-14) | 공개번호 : 10-2017-0117838 (2017-10-24) | 등록번호 : 10-1873292-0000 (2018-06-26)

저분자 사포닌 함량이 증대된 돌외 발효 추출물의 제조방법 (Dolwoe fermented extracts comprising saponins as an active functional food ingredient and preparation method thereof)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 국가식품클러스터지원센터; | 출원번호 : 10-2015-0190943 (2015-12-31) | 공개번호 : 10-2017-0079903 (2017-07-10) | 등록번호 : 10-1773081-0000 (2017-08-24)

칠엽담으로부터 분리된 지페노사이드를 포함하는 주름개선용 화장료 조성물 (Cosmetic composition comprising gypenoside isolated from gynostemma pentaphyllum for reducing wrinkle)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)셀트리온; | 출원번호 : 10-2015-0082625 (2015-06-11) | 등록번호 : 10-1642660-0000 (2016-07-19)

칠엽담 (Gynostemma pentaphyllum) 추출물을 유효성분으로 포함하는 염증성 질환 치료 및 예방용 조성물 (Gynostemma pentaphyllum extracts compositions for treating or preventing inflammatory diseases)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 신도산업 주식회사; | 출원번호 : 10-2012-0010903 (2012-02-02) | 공개번호 : 10-2012-0086278 (2012-08-02) | 등록번호 : 10-1352972-0000 (2014-01-13)

초임계 이산화탄소를 이용한 돌외추출물의 제조방법 및 이를 함유하는 피부 노화 방지용 화장료 조성물 (Gynostemma pentaphyllum extract with anti-aging activity and process for preparing the same using supercritical carbon dioxide extraction)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 코스맥스 주식회사; | 출원번호 : 10-2006-0079905 (2006-08-23) | 공개번호 : 10-2008-0017963 (2008-02-27) | 등록번호 : 10-1337213-0000 (2013-11-29)

돌외 조사포닌을 함유하는 미백 화장료조성물 (Whitening cosmetic compositions comprising crude saponins of Gynostemma pentaphyllum)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 코스맥스 주식회사; | 출원번호 : 10-2006-0085348 (2006-09-05) | 공개번호 : 10-2008-0022010 (2008-03-10) | 등록번호 : 10-1328394-0000 (2013-11-06)

돌외 추출물을 유효성분으로 함유하는 항스트레스제 (The pharmaceutical agents for the ameliorating effect on stress from the extracts of Gynostemma pentaphyllum)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 충북대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2008-0127748 (2008-12-16) | 공개번호 :

10-2010-0069142 (2010-06-24) | 등록번호 : 10-1047755-0000 (2011-07-01)

[미국특허]

Melanogenesis effect of saponins of gynostemma pentaphyllum

미국(US) | 등록 | 출원인 : Hong Kong Baptist University; | 출원번호 : US-0165560 (2014-01-27) | 특허번호 : US-9539275 (2017-01-10) | 등록번호 : US-9539275 (2017-01-10)

GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM-CONTAINING HEALTH CARE PHARMACEUTICAL COMPOSITION FOR PREVENTING HYPERLIPIDEMIA, HYPERTENSION, HYPERGLYCEMIA AND GOUT

미국(US) | 공개 | 출원인 : WANG; Shaoke; | 출원번호 : US-0184286 (2018-11-08) | 공개번호 : US-0070240 (2019-03-07)

[국제특허]

COMPOSITION COMPRISING GYPENOSIDE EXTRACT OF GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM (THUNB.) MAKINO FOR TREATING OR PREVENTING TYPE Iotalota DIABETES, OBESITY, OR HYPERLIPIDEMIA

국제(WO) | 공개 | 출원인 : CELLTRION INC; | 출원번호 : KR-0010722 (2012-12-11) | 공개번호 : WO-0089402 (2013-06-20)

DIETARY SUPPLEMENT FOR PROMOTING CONTROL OF BLOOD-SUGAR LEVELS AND ASSOCIATED PATHOLOGY IN TYPE 2 DIABETICS

국제(WO) | 공개 | 출원인 : SANTÉ | 출원번호 : US-0022330 (2004-07-13) | 특허번호 : WO-5009351 (2005-04-28)

DIETARY SUPPLEMENT FOR PROMOTING CONTROL OF BLOOD-SUGAR LEVELS AND ASSOCIATED PATHOLOGY IN TYPE 2 DIABETICS

국제(WO) | 공개 | 출원인 : SANTÉ | 출원번호 : US-0022330 (2004-07-13) | 특허번호 : WO-5009351 (2005-02-03)

[일본특허]

SUPPLEMENT CONTAINING SENNA TEA AND GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM (THUNB.) MAKINO OR EXTRACT OF THEM

일본(JA) | 공개 | 출원인 : RASHERU SEIYAKU KK; | 출원번호 : JP-0119809 (2004-04-15) | 특허번호 : JP-0295943 (2005-10-27)

CELL ACTIVATING FOOD SUCH AS HAIR GROWTH

일본(JA) | 공개 | 출원인 : NANBAA THREE:KK; SHIBA TRADING KK; | 출원번호 : JP-0109167 (1984-05-29) | 특허번호 : JP-0251866 (1985-12-12)

[항당뇨]

Antidiabetic Effects of Add-On Gynostemma pentaphyllum Extract Therapy with Sulfonylureas in Type 2 Diabetic Patients

V. T. T. Huyen, D. V. Phan, P. Thang, P. T. Ky, N. K. Hoa, and C. G. Ostenson

Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine 2012, pp. 1-7 (2012)

[항암]

Anticancer and immunoregulatory activity of Gynostemma pentaphyllum polysaccharides in H22 tumor-

bearing mice.
Liu J, Zhang L, Ren Y, Gao Y, Kang L and Qiao Q
Int J Biol Macromol 69, pp. 1-4 (2014)

[항균]
Antimicrobial activity of Gynostemma pentaphyllum extracts against fungi producing aflatoxin and fumonisin and bacteria causing diarrheal disease.
Srichana, D., Taengtip, R. and Kondo, S.
Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health 42, pp. 704-710 (2011)

[항위궤양]
The anti-gastric ulcer effect of Gynostemma pentaphyllum Makino.
Rujjanawate, C., Kanjanapothi, D., and Amornlerdpison, D.
Phytomedicine 11, pp. 431-435 (2004)

[주름개선 효능]
Constituents of collagen synthesis activation from the extracts of Gynostemma pentaphyllum leaves.
Yim JH, Jang MS, Jung US, Moon MY, Lee HY, Kim YH, Lee GY, Lee NH.
Journal of the Society of Cosmetic Scientists of Korea 43, pp. 289-295 (2014)

[항비만]
Gypenosides altered hepatic bile acids homeostasis in mice treated with high fat diet.
Lu Y, Du Y, Qin L, Wu D, Wang W, Ling L, Ma F, Ling H, Yang L, Wang C, Wang Z, Zhou X and He Y
Evid Based Complement Alternat Med 2018(3), pp. 1-10 (2018)

[세포보호효과]
Antioxidative and cellular protective effects of Dolwoe (Gynostemma pentaphyllum Makino) extracts against oxidative stress.
Kim KM, Kim AR, Kim AY, Ha JH, Xuan SH, Jeong YJ, Park YM, Jeong HJ, Hong IG, Park SN.
Korean Journal of Pharmacognosy 48, pp. 125-133 (2017)

제품개발 및 활용



◀ [출처 : (주)갑당약초] 상품명 '돌외잎삼각티백차'

18
꿩

제주 야생 '꿩'… 초겨울 별미 '으뜸'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑱]
메밀+'찰떡궁합'…칼국수·만두·꿩엿 '인기'
칼슘·비타민↑…어린이·노약자 영양식 '최고'



사진제공=한국조류보호협회 제주지회 강창완

스토리

초겨울 제주도의 별미는 '꿩요리'다.

꿩은 산란기인 봄·여름은 맛이 떨어지다가 가을로 접어들어서야 맛이 있어진다. 옛 제주사람들은 겨울에 꿩을 잡으면 눈 위에 그대로 얼렸다가 가슴살은 육회로 먹고, 다른 부위는 포를 떠서 건조시켜 육포로 만들어 먹었다. 그 외 꿩고기는 샤브샤브, 만두, 칼국수, 수제비, 꿩엿 등 다양한 메뉴로 맛볼 수 있다.

화산 섬 제주는 벼농사가 적합하지 않아 메밀, 조, 보리 등 밭농사가 주를 이룬다. 이를 이용해 배고픈 시절 '조배기'(수제비의 제주방언) 형태의 분식문화가 생겨났다. 꿩메밀칼국수는 이러한 제주의 풍토를 배경으로 탄생한 꿩고기 특유의 고소함과 메밀의 조화가 잘 어우러진 향토음식이다.

꿩메밀칼국수는 저지방 고단백 식품인 꿩고기, 칼슘이 풍부한 꿩뼈에서 우려낸 육수, 루틴 성분

이 풍부한 메밀의 전분과 단백질 그리고 비타민이 풍부한 무 등으로 구성된 음식이다. 풍부한 단백질과 더불어 현대인의 영양에서 부족하기 쉬운 칼슘과 비타민을 보충할 수 있어 성장기의 어린이, 노약자 등에게 적합하다.

여기에 꿩고기를 다져 만든 꿩만두는 또 다른 별미다. 80~90년대 제주시 용담동에 위치한 '인성반점'에는 꿩만두가 유명해 프로야구 한국시리즈 우승을 기념해 그룹 회장이 손수 선수들에게 꿩만두를 보냈다는 일화가 있다. 옛 제주는 땅이 척박해 육지와 달리 다양한 단백질 공급원 식품이 부족했다. 그래서 탄생한 것이 한라산과 오름의 초지에 고열량, 고단백질의 꿩을 이용해 만든 식품이 '꿩엿'이다. 이제는 제주도의 특산품으로 자리 잡았다. 꿩엿을 만들 때는 깨끗이 씻은 꿩을 물에 넣어 2시간 정도 푹 삶아준다. 삶은 꿩은 건져내어 푹 식혀주고, 식혀진 꿩의 뼈를 제외한 살을 얇게 뜯어 다시 삶은 육수에 깨끗이 씻은 찹쌀을 넣어주고, 찹쌀이 타지 않게 힘을 주어가며 섞어준다. 이때 찹쌀이 타기 시작하면 타는 향이 올라오기 때문에 조심하여야 한다. 이어 조리된 찹쌀과 엿기름을 섞어 발효 과정을 거쳐 발효된 엿기름 건더기를 걸러내 6시간 정도 푹 조려준다. 엿물이 어느 정도 졸여지면 손질된 꿩을 넣어서 계속 조려준다. 조청과 같은 질감이 느껴지면 꺼내어 식혀준다. 완전히 식혀지면 꿩엿이 완성된다. 하나의 꿩엿을 만들기 위해서는 3일 밤을 꼬박 새워야 한다. 이러한 노력의 댓가로 꿩엿은 슬로푸드국제협의회 '맛의 방주'에 올라 있다.

꿩엿은 지방이 적고 단백질 함량이 많아 위와 장에 부담을 주지 않아서 노인이나 회복기 환자의 보양식, 혹은 어린이들의 감기와 천식 예방에 특효다. 겨울철 뜨거운 물에 살짝 넣어 먹거나 원액 그대로 한 숟갈 먹으면 겨울에 감기 한번 걸리지 않고 보낼 수 있는 영양식이다. 속담에 '꿩 대신 닭'이라는 말이 있다. 옛부터 꿩이 귀한 음식으로 여겨졌다.

소재정보

꿩(*Phasianus colchicus* Linnaeus)
과명 : 꿩과
영명 : Pheasant
일본명 : コウライキジ

꿩은 꿩과의 조류로서, 꼬리가 길고 뾰족한 지상형 조류로 몸 전체의 길이는 수컷이 80㎝, 암컷이 60㎝이다. 수컷의 눈 주위에 닭의 벼슬 같은 붉은 피부가 겉으로 드러나 있으며 번식기가 되면 겉으로 드러난 부위가 넓어진다. 선명한 흰 목테 위는 금속광택의 어두운 녹색이며 목테 아래로는 갈색과 황갈색의 바탕에 어두운 갈색과 검은색의 반점이 흩어져 있다. 발목 뒤에는 '며느리발톱'이라고 불리는 날카로운 발톱이 있어 번식기에 암컷을 차지하기 위한 싸움에 사용된다. 암컷은 몸 전체가 수수한 황갈색에 검은색의 얼룩무늬가 있다.

전 세계적으로 흑해 연안과 소아시아, 이란, 시베리아, 우수리, 중국, 타이완 지역에 분포하며, 우리나라에서는 전국에서 볼수 있다. 대표적인 사냥새로서 주로 걷거나 뛰어서 도망가며, 접근하면 큰 소리를 내면서 날아오른다. 빠른 날갯짓으로 날아올랐다가 미끄러지듯이 내려앉는다. 겨울에는 무리를 이루는 경우가 많다. 놀랐을 때 매우 빠르게 달리거나 날아오른다. 4~6월경에 야산의 덤불숲, 숲속의 땅 위에 8~12개의 알을 낳는다. 알에서 깨어난 새끼는 암컷을 따라다니며 성장한다.

[인용]
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

꿩의 생산기술 현황과 생산전망 (The Present and Future of Pheasant Raising in Korea)

양영훈 (제주대학교 축산학과)

한국가금학회지 = Korean journal of poultry science v.23 no.3, pp. 153 - 160, 1996, 1225-6625, 한국가금학회

[학위논문]

꿩고기의 성분 및 추출물의 제조

김기준 (충남대학교)

1995, ii,35장, 충남대학교, 국내석사

지적재산권

[한국특허]

생약추출물을 이용한 꿩장비빔소스 및 그 제조방법 (Pheasant sauce with herb medicine extract and manufacturing method of the same)

한국(KO) | 등록 | 출원인 : 김도섭; | 출원번호 : 10-2017-0107846 (2017-08-25) | 등록번호 : 10-1848805-0000 (2018-04-09) | IPC : A23L-023/00

꿩고기를 이용한 인스턴트 육떡제조방법

한국(KO) | 공개 | 출원인 : 주식회사순평휴양농원; | 출원번호 : 10-1991-0013994 (1991-08-12) | 공개번호 : 10-1993-0003849 (1993-03-22) | IPC : A23L-001/315

꿩고기를 이용한 인스턴트 찜식품 제조방법 (PROCESS FOR MAKING INSTANT FOODS FROM PHEASANT)

한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사순평휴양농원; | 출원번호 : 10-1991-0013991 (1991-08-12) | 공개번호 : 10-1993-0003848 (1993-03-22) | IPC : A23L-001/315

꿩고기를 주재로 한 만두의 제조방법

한국(KO) | 공개 | 출원인 : 김준회; | 출원번호 : 10-1990-0014787 (1990-09-19) | 공개번호 : 10-1992-0005925 (1992-04-27) | IPC : A23P-001/08

제품개발 및 활용

제주민속식품 강주남 대표는 2019년 12월 5일 2대에 걸친 전통적인 방법의 꿩엿 제조로 제주향토음식 장인으로 지정됐다. 제주시 번영로 2178번지에 위치한 회사에서는 꿩엿 판매와 함께 체험교육장을 운영해 일종의 '미각교육'이라 할 수 있는 교육농장 사업도 병행하고 있다.



[출처 : 제주민속식품] 상품명 '꿩엿'

19
레몬

강한 신맛 '레몬'… 건강·젊음의 상징

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑲]
비타민C 풍부…감기예방·피로회복 '탁월'
항암·당뇨·고혈압…미용제·다이어트 '으뜸'



레몬 / 사진제공=제주도민일보

스토리

'상큼·새콤' 강한 신맛의 '레몬'

레몬은 전 세계에서 오렌지 다음으로 많이 재배되고 있는 감귤류다.

최근 건강에 대한 관심이 높아지면서 저당, 저칼로리 음료에 없어서는 안 될 과일로 인기를 얻고 있다.

우리나라에서 레몬이 처음 들어온 곳은 제주도다.

제주에 첫 도입, 1970년대 Lisbon종 계통 일부를 노지에서 시험 재배됐으나 괴양병 발생이 심하고 가시가 많은 단점 때문에 일반화되지 못했다. 수차례 시행착오 끝에 2000년대에 이르러 가시가 적으면서 결실이 양호한 품종이 선발되면서 레몬재배가 증가했다.

옛 로마 사람들은 레몬이 모든 독의 해독제라고 믿었다. 레몬을 생선요리에 뿌리는 것도 레몬즙

의 항균작용과 함께 그 강력한 성분이 목에 걸린 생선가시를 녹인다는 믿음에서 유래된 것.

레몬은 감귤과 달리 시큼한 맛이 강해 과실자체로 바로 먹을 수 있는 과일은 아니다. 반면 레몬을 활용한 음료와 음식이 다양하며, 향과 레몬의 유익한 성분을 이용해 활용할 수 있는 산업 영역이 폭넓은 장점이 있다.

특히 레몬의 풍부한 비타민C와 구연산은 감기 예방과 피부건강, 피로회복 등에 효과가 좋은 것으로 알려져 있다. 이와 더불어 혈액을 깨끗하게 하고, 칼륨은 나트륨과의 균형을 맞춰 정상 혈압을 유지하도록 돕고, 몸속 노폐물을 처리해 에너지 대사에서 뇌기능 향상 및 면역력을 높이는 데 탁월하다.

면역력 향상 외에도 미네랄과 구연산이 신진대사를 높이고, 펙틴은 공복감을 줄여 살 빼는데 도움을 주고 있으며, 해독, 피부미백 입냄새 원인이 되는 박테리아 제거에도 효과가 있다.

최근 다양한 연구결과를 통해서는 레몬이 항암작용을 비롯해 당뇨병에 의한 합병증의 억제, 고혈압 예방 등에 대한 효능이 뛰어나고 미용제와 다이어트에도 효과적인 것으로 밝혀졌다.

이에 따라 △향과 정유의 미백 △살균 △집중력 향장 등의 효과를 활용한 테라피 △향신료 △미용 산업과 친환경 세제산업(표백제, 세척제) △항산화 효능을 활용할 수 있는 의료 산업 등 레몬을 활용한 연구개발이 이뤄지고 있다.

레몬은 건강과 젊음의 상징이다

소재정보

레몬(*Citrus limon* (L.) Osbeck)
과명 : 운향과
영명 : lemon
일본명 : レモン

레몬은 운향과의 다년생 아교목 식물이다. 높이는 약 3~6m이다. 잎은 어긋나고 처음에는 붉은색을 띠지만 점점 녹색으로 변한다. 꽃은 5~10월에 피고 잎겨드랑이에 하나씩 또는 몇 개씩 무리지어 달린다. 꽃봉오리는 붉은 색이고, 꽃의 안쪽은 흰색, 바깥쪽은 붉은빛이 강한 자주색을 띤다. 열매는 1년에 6~10번 수확하는데, 주로 10월 이후부터 다음해 봄까지 수확하고 11~12월에 가장 많이 수확한다. 캘리포니아에서는 연중 수확하며 1~5월에 가장 많이 수확한다. 열매는 타원형이고 겉열매껍질이 녹색이지만 익으면 노란 색으로 변하며 향기가 강하다. 완전히 익기 전인 껍질이 녹색일 때 수확하여 익힌다. 종자는 달걀모양이고 양끝이 뾰족하다.

전 세계적으로 시원한 기온과 기후의 변화가 없는 곳에 자라며, 히말라야 지역이 원산지로서 비타민C와 구연산이 많기 때문에 신맛이 강하다. 레몬유는 음료·향수 및 레모네이드의 원료로 사용하고, 과즙은 음료·식초·화장품의 원료로 사용하며 과자를 만들 때 향료로도 사용한다.

최근에는 우리나라의 제주도를 중심으로 재배농가가 증가하면서, 생산량이 증가하고 있으며, 이를 활용한 다양한 제품과 다양한 활용처가 만들어지고 있다.

[인용]
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)

연구현황

[국내논문]

The chloroform fraction of Citrus limon leaves inhibits human gastric cancer cell proliferation via induction of apoptosis

Osman, Ahmed, Moon, Jeong Yong, Hyun, Ho Bong, Kang, Hye Rim, Cho, Somi Kim

Journal of applied biological chemistry 59(3), pp. 207 – 213 (2016)

Impact of different solvents on the recovery of bioactive compounds and antioxidant properties from lemon (Citrus limon L.) pomace waste

Papoutsis, Konstantinos, Pristijono, Penta, Golding, John Brett, Stathopoulos, Costas Evangelou, Scarlett, Christopher James, Bowyer, Michael Christian, Vuong, Quan Van

Food science and biotechnology 25(4), pp. 971 – 977 (2016)

인간 유방암 줄기세포에서 레몬잎 메탄올 추출물의 항암 효능 (Anticancer Activities of the Methanolic Extract from Lemon Leaves in Human Breast Cancer Stem Cells)

문정용, Nguyen, Linh Thi Thao, 현호봉, Osman, Ahmed, 조민환, 한수영, 이동선, 안광석

Journal of applied biological chemistry 58(3), pp. 219 – 226 (2015)

OVA로 유도된 천식생쥐 모델에서 레몬 오일의 항천식 및 항염증 효과 (Anti-asthma and anti-inflammation effects of lemon oil in OVA-induced allergic asthma mouse model)

최국기, 정규진, 정광조

Journal of digital convergence 12(10), pp. 577 – 585 (2014)

레몬아로마 오일의 멜라닌 생성 억제작용

박선화, 하명희, 안재현

한국피부미용향장학회지 2(2), pp. 59 – 66 (2007)

레몬(Lemon)의 기능성 연구

이혜정

Bulletin of food technology 16(1), pp. 64 – 69 (2003)

신경교(神經膠) 성상세포(星狀細胞)에서 레몬오일에 의한 세포자멸사(細胞自滅死)의 억제효과(抑制效果) (Inhibitory Effect of Lemon Oil on Apoptosis in Astrocytes)

김준한, 김태헌

동의신경정신과학회지 11(1), pp. 37 – 46 (2000)

[해외논문]

Effect of colchicine induced tetraploidy on morphology, cytology, essential oil composition, gene expression and antioxidant activity of Citrus limon (L.) Osbeck

Bhuvaneswari, Gunasekaran, Thirugnanasampandan, Ramaraj, Gogulramnath, Madhusudhanan

Physiology and Molecular Biology of Plants 26(2), pp. 271 – 279 (2020)

Dietary Supplementation of Citrus limon L. (Lemon) and Evaluation of Its Role to Prevent and Cure of Vitamin C Deficiency Diseases

Hosen, Zubaer, Afroz Bipasha, Shahin, Kamal, Sadat, Rafique, Sumaiyah, Islam, Bariul, Fatema, Kaniz

International journal of nutrition and food sciences 9(1), pp. 1–5 (2020)

Variation in phenolic acids and antibacterial attributes of peel extracts from ripe and unripe [Citrus limon (L.) Osbeck] fruit
Mehmood, Tahir, Afzal, Anum, Anwar, Farooq, Memon, Najma, Memon, Ayaz A., Qadir, Rahman
Journal of food measurement & characterization 14(3), pp. 1325 – 1332 (2020)

Valuable products from the flowers of lemon (Citrus limon (L.) Osbeck) and grapefruit (Citrus paradisi Macfad.) Italian trees
V. Pellizzeri, R. Costa, Elisa Grasso, G. Dugo
Food and bioproducts processing 123, pp. 123 – 133 (2020)

Variations in the Composition, Antibacterial and Haemolytic Activities of Peel Essential Oils from Unripe and Ripened Citrus limon (L.) Osbeck Fruit
Tahir Mehmood, Anum Afzal, Farooq Anwar, Mudassir Iqbal, Muhammad Afzal, Rahman Qadir
Journal of essential oil-bearing plants 22(1), pp. 159 – 168 (2019)

Citrus limon Extract Loaded in Vesicular Systems for the Protection of Oral Cavity
Manconi, Maria, Manca, Maria Letizia, Caddeo, Carla, Sarais, Giorgia, Palmieri, Alessandra, D'Hallewin, Guy, Fadda, Anna Maria
Medicines 5(4), pp. 108 (2018)

Natural bioactive compounds of Citrus limon for food and health
E. González-Molina, R. Domínguez-Perles, D.A. Moreno, C. García-Viguera
Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 51(2), pp. 327 – 345 (2010)

지적재산권

[한국특허]
레몬 잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 암 예방 또는 개선용 조성물 (Composition for preventing or improving cancer comprising lemon leaf extract as effective component)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 제주대학교 산학협력단; | 출원번호 : 10-2014-0091079 (2014-07-18) | 공개번호 : 10-2016-0010128 (2016-01-27) | 등록번호 : 10-1649155-0000 (2016-08-11)

레몬 과피로부터 디오스메틴을 제조하는 방법 및 이를 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물 (Preparing method of diosmetin from lemon peel and the cosmetic composition containing thereof as active ingredient)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)아모레퍼시픽; | 출원번호 : 10-2006-0119447 (2006-11-30) | 공개번호 : 10-2008-0049174 (2008-06-04) | 등록번호 : 10-0858059-0000 (2008-09-04)

[국제특허]
USE OF VOLATILE OIL FROM PLANTS IN PREPARING MEDICAMENTS FOR PREVENTING AND TREATING DIABETES
국제(WO) | 공개 | 출원인 : | 출원번호 : IB-0002215 (2008-08-26) | 공개번호 : WO-9053793 (2009-04-30)

[간보호]
Investigation into Hepatoprotective Activity of Citrus limon

Shefalee K. Bhavsar, Paulomi Joshi, Mamta B. Shah & D.D. Santani
Pharmaceutical Biology 45(4), pp. 303–311 (2007)

[항균 및 용혈]
Variations in chemical composition, antimicrobial and haemolytic activities of peel essential oils from three local Citrus cultivars.
Qadir, R., Anwar, F., Mehmood, T., Shahid, M., Zahoor, S.
Pure Appl. Biol. 7(1), pp. 282–291 (2018)

[항 심혈관 질환]
Evaluation of hypolipidemic effect of Citrus lemon.
Khan, Y., Khan, A.R., Afroz, S., Siddiq, A.
J. Basic Applied Sci. 6, pp. 39–43 (2010).

[불안 및 우울증 감소]
Behavioral effects of citrus limon in rats
R. A. Khan, A. Riaz
Metabolic Brain Disease 30(2), pp. 589–596 (2015)

제품개발 및 활용



[출처 : (주)갑당약초] 레몬 건조과일칩(왼쪽), 레몬머틀 삼각티백차(오른쪽)

20
편백

힐링·치유 '편백'… 피톤치드 일반수목 '5배↑'

[기획-생물보고 제주 향토자원을 말하다 ⑳]
피톤치드 대명사…'공기비타민' 역할 "톡톡"
비염·천식·아토피…새집증후군·스트레스 '효능'



편백 / 사진제공=제주도민일보

스토리

식물 가운데 가장 많은 피톤치드(phytoncide)를 발산하는 '편백나무'

모든 수목에서 피톤치드가 나오지만 굳이 피톤치드의 양을 따지자면 편백나무와 비교가 안된다. 편백나무 숲은 공기 비타민이라고 불리는 음이온 분포가 도시지역의 10배, 일반 수목지대에 비해 5배가 높은 것으로 분석됐다.

사실 피톤치드는 식물이 해충, 곰팡이로부터 자신을 방어하기 위해 뿜어내는 천연 향균물질이다. 식물들은 동물처럼 스트레스 상황을 피해 다닐 수 없으니 자신이 뿌리내린 그곳에서 스스로를 방어하기 위한 물질을 내뿜는다. 그게 바로 피톤치드다.

편백나무 피톤치드의 주요 성분으로는 '테르펜'이라는 물질인데 이것이 바로 숲속을 거닐때면 향긋한 냄새를 만들어 준다. 호흡을 통해 폐로 들어오는 세균들을 해독시켜 호흡기질환을 예방하

고 비염 및 천식을 치료하는 데 좋은 효능을 보인다.

또한 편백향에는 '코르티졸'이라는 성분이 있는데, 스트레스 호르몬을 제거해준다는 연구 결과가 있을 정도로 진정 효과가 탁월하다. 심리적인 안정은 우울감이나 불면증 해소에도 도움이 된다. 더욱이 물에 닿으면 편백향이 더욱 진하게 퍼져 잡냄새를 잡아주는 효과도 있다

편백나무의 또 다른 효능은 바로 피부질환 개선 효과다. 강력한 항균작용은 아토피, 알레르기, 민감성 피부 환자 등의 가려움증을 진정시켜주고 세균이 피부 내에 침투하는 것도 방어한다. 대개 새집을 지으면 각종 유해물질로 인해 새집증후군을 앓기도 하는데 피톤치드가 유해물질인 포름알데히드를 약 99% 가까이 중화시켜준다고 알려졌다.

그렇다면 '편백'과 '화백'은 어떻게 구분할까?

두 수종은 생김새가 비슷해 구분하기 어려우나 측백나무과(Cupressaceae) 편백속(Chamaecyparis) 나무들이다. 편백은 잎 끝이 둔한 둥근 모양이면서 잎 뒤에 Y자 모양의 하얀 기공선이 있고, 화백은 잎 끝이 뾰족하면서 잎 뒤에 W자 모양의 하얀 기공선이 있어 구분할 수 있다. 또한 편백 열매는 10~14㎜ 정도의 크기고 바람이 꽉 찬 축구공 모양인 반면, 화백 열매는 6~8㎜ 정도의 크기고 바람이 빠진 축구공 모양으로 차이가 난다.

편백은 추위에 약해 주로 남부지방 및 제주도에 심을 수 있고 건조하고 척박한 곳에서 잘 견디는 장점이 있다. 화백은 생장속도가 빠르고 추위에 강해 편백보다 훨씬 북쪽에서 자랄 수 있고, 침엽수 중에는 아황산가스나 일산화탄소에 대한 저항성이 가장 강한 수종으로 알려져 있다.

피톤치드의 대명사인 편백나무는 원래 일본이 원산지로 우리나라 남부지방과 제주도 등지에 조림에 성공해 우리나라의 나무가 된 침엽수다. 최근에는 제주 대표 웰니스 관광지로, 편백나무 힐링·명상숲이 유명세를 치르며 제주 핫플레이스로 떠오르고 있다.

소재정보

편백(*Chamaecyparis obtusa* (Siebold & Zucc.) Endl.)
과명 : 측백나무과
영명 : Hinoki Cypress, Hinoki False Cypress, Japanese False Cypress
이명 : 편백나무
일본명 : ヒノキ



편백나무는 측백나무과의 상록성 교목이다. 높이는 약 40m, 지름 2m까지 자라며, 잎은 난상 마름모형이고, 둔두이며, 마주나고, 길이 2.2~3.9㎜, 너비 1.3~1.9㎜이다. 질이 두껍고 녹색 표면에 1개의 선이 있으며, 뒷면에 Y자형 기공선이 있다. 유관속은 중앙에 둥글게 1개씩 있다. 수지구는 잎 하나에 3개씩 발달하지만 부위에 따라 2개도 관찰된다. 기공은 잎의 하부에 밀집되어 있으며 부세포가 돌출되고, 기공 주변에 돌기물이 발달한다. 개화기는 4월, 암수한그루, 암수가 각각 다른 가지에 달린다. 수꽃은 타

원형으로 길이는 1.9~2.9㎜이며, 암꽃은 구형이다. 화분은 구형이며, 크기가 22~25㎛ 정도이고, 발아구가 뚜렷하게 발달하지 않는다. 화분체의 표면은 과립상 돌기물이 분포한다. 열매는 구형이고, 갈색이며, 구과의 길이는 9.1~11.3㎜, 너비는 7.0~12.6㎜이다. 실편의 개수는 7~9(10)개이고, 실편은 길이 4.1~6.3㎜, 너비 5.1~8.3㎜ 정도이다. 종자는 긴 삼각형이며, 구과당 18~42개가 들어 있고, 길이 2.4~3.9㎜, 너비 1.3~2.2㎜이며, 종자날개의 길이는 2.5~4.0㎜, 너비 1.4~1.0㎜ 이다. 결실기는 9~10월이다. 수피는 적갈색이며, 수피가 세로로 갈라져서 벗겨지며 잔가지는 편평하고 처진다. 목재는 연륜이 불분명하며, 수지구는 없고 수지세포가 분포한다. 방사조직은 단열배열하며 높이는 1~8세포로 다소 짧다.

일본이 원산지이며, 우리나라에서는 대부분 녹화사업과 도로의 가로수나 조경수로 식재되는 수종이다. 화백(Chamaecyparis pisifera (Siebold & Zucc.) Endl.)에 비해 잎이 줄기에 붙으며, 끝이 둥글어 구분된다. 측백나무(Platycladus orientalis (L.) Franco)에 비해 잎 뒷면에 Y자 모양의 기공선이 있으므로 구분된다. 기본종에 비해 소지의 끝이 가늘고 씨가 도란형인 것을 변종 var. formosana (Hayata) Hayata로 구분하며, 대만에 자생한다.

[인용]
국립수목원, 국가생물종지식정보시스템(http://www.nature.go.kr)
국립생물자원관, 한반도의 생물다양성(https://species.nibr.go.kr)
제주특별자초도, 한라수목원(http://sumokwon.jeju.go.kr)

연구현황

[국내논문]

편백나무(Chamaecyparis obtusa) 추출물의 항산화, 미백효과에 관한 연구 (Studies on the Antioxidant and Whitening Effects of Chamaecyparis obtusa Extract)
정여원, 김유미, 장영아
Journal of the Korean Applied Science and Technology 37(6), pp. 1496 – 1506 (2020)

Effects of Chamaecyparis Obtusa Essential Oil on the Autonomic Nervous System
Park, Sah-Hoon, Jeong, Han-Seong, Jang, Sujeong, Kim, Seong Jin, Park, Jong-Seong
Journal of the Chosun Natural Science 12(3), pp. 74 – 77 (2019)

Component analysis of four-part extracts from Chamaecyparis obtusa Endl. by supercritical fluid extraction and anti-inflammatory effect on RAW 264.7cells
Kwak, Byeong Mun, Kim, Ee-Hwa, Kim, Yong-Min, Kim, Hee-Tack
Journal of exercise rehabilitation 15(5), pp. 723 – 730 (2019)

편백 정유의 마우스에 대한 급성경구독성 (Acute Oral Toxicity Test of Chamaecyparis obtusa Essential Oil on ICR Mice)
임창우, 손송이, 이후장
한국식품위생안전성학회지 33(3), pp. 214 – 219 (2018)

Antifungal activities of β-thujaplicin originated in Chamaecyparis obtusa
Kwon, Yubin, Kim, Hyun-Sang, Kim, Hyun-Woo, Lee, Dong Woon, Choi, Yong-Hwa
Journal of applied biological chemistry 60(3), pp. 265 – 269 (2017)

편백 목부 정유의 항염증 효과 평가 (Anti-inflammatory Activity of Essential Oil Extracted from Chamaecyparis obtusa (Sieb. et Zucc.) Wood)
양지윤, 안창환, 정의배, 최원실, 김재우, 박미진
생약학회지 48(1), pp. 18 – 24 (2017)

말초혈액 단핵구 활성화에 대한 편백정유의 항염증 작용 (Anti-Inflammatory Effects of Chamaecyparis Obtusa Essential Oil on Peripheral Blood Mononuclear Cells)
신승헌, 정영도, 서윤태, 손호진, 예미경
대한이비인후-두경부외과학회지 60(11), pp. 565 – 569 (2017)

편백유(Chamaecyparis Obtusa Oil)가 DNCB로 유도된 NC/Nga생쥐의 아토피에 미치는 효과 연구 (Anti-atopic Effect of Chamaecyparis Obtusa oil (CHO_O) in DNCB-induced atopic dermatitis-like skin lesions NC/Nga mice)
손기정, 박정환, 김윤하, 고가연, 김윤주, 한지연, 고기태, 안택원
韓方眼耳鼻咽喉皮膚科學會誌 29(1), pp. 33 – 46 (2016)

Ovalbumin으로 유도된 마우스 천식 모델에서 편백나무 잎 정유성분에 의한 기도과민성과 기도염증의 완화 효과 (Attenuation Effect of Chamaecyparis obtusa Leaf Essential Oils on Airway Hyperresponsiveness and Airway Inflammation in Ovalbumin-Induced Murine Asthma Model)
김성겸, 이승민, 임흥빈
韓國藥用作物學會誌 23(3), pp. 237 – 244 (2015)

추출방법에 따른 편백 정유의 향기 성분 비교 및 아토피 개선에의 응용 (Comparison of Volatile Compounds of Chamaecyparis obtusa Essential Oil and its Application on the Improvement of Atopic Dermatitis)
임금숙, 김란, 조훈, 문영숙, 최창남
KSBB Journal 28(2), pp. 115 – 122 (2013)

Action Mechanism of Chamaecyparis obtusa Oil on Hair Growth
Park, Young-Ok, Kim, Su-Eun, Kim, Young-Chul
Toxicological research 29(4), pp. 241 – 247 (2013)

C57BL/6 마우스에서 편백정유의 모발성장 효과 (Hair Growth Effect of Chamaecyparis obtusa Oil in C57BL/6 Mice)
박영옥, 김영철, 장병수
대한미용학회지 9(2), pp. 87 – 95 (2013)

Antioxidative Activity and Componential Analysis of Chamaecyparis obtusa Leaf Extract
Lee, D.S., Lim, M.S., Kwan, S.S., Kim, S.Y., Park, S.N
Applied chemistry for engineering 23(1), pp. 93 – 99 (2012)

편백나무 추출물이 아토피 유아의 피부 개선에 미치는 효과 (The Improving Effects inSkin of Atopic Infant by Chamaecyparis Obtusa Endlicher)
차유림, 이인희, 장미혜
한국인체미용예술학회지 13(3), pp. 75 – 87 (2012)

편백정유향 흡입이 대학생의 스트레스 및 우울에 미치는 영향 (Effects of Inhalation of Essential Oil(Chamaecyparis obtusa) on Stress and Depression in College Students)
이효은, 신원섭, 연평식, 조영민, 염상희
한국산림휴양학회지 15(2), pp. 61 – 68 (2011)

편백(Chamaecyparis obtusa)잎 추출물의 항산화 및 항염효과에 관한 연구 (Antioxidant And Anti-inflammatory

Activity of Leaves Extracts of Chamaecyparis Obtusa)
조소은, 이동희
한국미용학회지 17(5), pp. 970 – 975 (2011)

편백나무 정유의 소취효과 및 항균력 평가 (Evaluations on the Deodorization Effect and Antibacterial Activity of Chamaecyparis obtusa Essential Oil)
김해성, 한상길, 맹주양
한국냄새환경학회지 8(3), pp. 111 – 117 (2009)



[해외논문]

Immunomodulative Effects of Chamaecyparis obtusa Essential Oil in Mouse Model of Allergic Rhinitis
Shin, Seung-Heon, Ye, Mi-Kyung, Lee, Dong-Won, Che, Mi-Hyun
Molecules a journal of synthetic chemistry and natural product chemistry 25(19), pp. 4517 (2020)

Essential oil from Korean Chamaecyparis obtusa leaf ameliorates respiratory activity in Sprague-Dawley rats and exhibits protection from NF-κB-induced inflammation in WI38 fibroblast cells
Raha, Suchismita, Kim, Seong Min, Lee, Ho Jeong, Lee, Sang Joon, Heo, Jeong Doo, Saralamma, Venu Venkatarame Gowda, Ha, Sang Eun, Kim, Eun Hee, Mun, Sung Phil, Kim, Gon Sup
International journal of molecular medicine 43(1), pp. 393 – 403 (2019)

Essential oil extracted from chamaecyparis obtusa attenuates the severity of collagen-induced arthritis
Lee, J., Park, Y., Yoon, C. -H
Annals of the rheumatic diseases 77, pp. 1221 – 1221 (2018)

Anti-cholinesterase Activity of Crude Drugs Selected from the Ingredients of Incense Sticks and Heartwood of Chamaecyparis obtusa
Murata, Kazuya, Tanaka, Kanae, Akiyama, Reina, Noro, Ibuki, Nishio, Arisa, Nakagawa, Sayaka, Matsumura, Shinichi, Matsuda, Hideaki
Natural product communications 13(7), pp. 803 – 806 (2018)

Skin Wound Healing Is Accelerated by a Lipid Mixture Representing Major Lipid Components of Chamaecyparis obtusa Plant Extract
Kim, Byung Eui, Goleva, Elena, Hall, Clifton F., Park, Sang Hyun, Lee, Un Ha, Brauweiler, Anne M., Streib, Joanne E., Richers, Brittany N., Kim, Gwuicheol, Leung, Donald Y.M
The Journal of investigative dermatology 138(5), pp. 1176 – 1186 (2018)

Alleviation effects of natural volatile organic compounds from Pinus densiflora and Chamaecyparis obtusa on systemic and pulmonary inflammation
Ahn, Changhwan, Lee, Jae-Hwan, Kim, Jae-Woo, Park, Mi-Jin, Lee, Sung-Suk, Jeung, Eui-Bae
Biomedical reports 9(5), pp. 405 – 414 (2018)

Anti-inflammatory effects of essential oils extracted from Chamaecyparis obtusa on murine models of inflammation and RAW 264.7 cells
PARK, YUJIN, YOO, SEUNG-AH, KIM, WAN-UK, CHO, CHUL-SOO, WOO, JONG-MIN, YOON, CHONG-HYEON
Molecular medicine reports 13(4), pp. 3335 – 3341 (2016)

Essential Oils and Non-volatile Compounds Derived from Chamaecyparis obtusa: Broad Spectrum

Antimicrobial Activity against Infectious Bacteria and MDR(multidrug resistant) Strains
Bae, Min-Suk, Park, Dae-Hun, Choi, Chul-Yung, Kim, Gye-Yeop, Yoo, Jin-Cheol, Cho, Seung Sik
Natural product communications 11(5), pp. 693 - 694 (2016)

Anti-oxidative and Anti-inflammatory Effects of Chamaecyparis obtusa on Corneal Epithelium Cell and in Experimental Dry Eye
Cui, Lian, Li, Ying, Lee, Hyoseok, Park, Yong Seok, Choi, Ji Suk, Yoon, Kyung Chul
Investigative ophthalmology & visual science 57(12), pp. 399 (2016)

The effects of Chamaecyparis obtusa essential oil on pain-related behavior and expression of pro-inflammatory cytokines in carrageenan-induced arthritis in rats
Suh, Hye Rim, Chung, Hyun Joo, Park, Eui Ho, Moon, Sun Wook, Park, Su Jin, Park, Chan Woo, Kim, Yang In, Han, Hee Chul
Bioscience, biotechnology, and biochemistry 80(1), pp. 203 - 209 (2016)

Antinociceptive and anti-inflammatory effects of essential oil extracted from Chamaecyparis obtusa in mice
Park, Y., Jung, S.M., Yoo, S.A., Kim, W.U., Cho, C.S., Park, B.J., Woo, J.M., Yoon, C.H
International immunopharmacology 29(2), pp. 320 - 325 (2015)

Antiproliferative and Apoptotic Activity of Chamaecyparis obtusa Leaf Extract against the HCT116 Human Colorectal Cancer Cell Line and Investigation of the Bioactive Compound by Gas Chromatography-Mass Spectrometry-Based Metabolomics
Kim, Hye-Youn, Lee, Seul-Gi, Oh, Taek-Joo, Lim, Sa Rang, Kim, So-Hyun, Lee, Hong Jin, Kim, Young-Suk, Choi, Hyung-Kyoon, McPhee, Derek J
Molecules a journal of synthetic chemistry and natural product chemistry 20(10), pp. 18066 - 18082 (2015)

Chemical Composition and Anti-inflammatory Activity of Chamaecyparis obtusa f. formosana Wood Essential Oil from Taiwan
Chien, T.-C., Lo, S.-F., Ho, C.-L
Natural product communications 9(5), pp. 723 - 726 (2014)

Antitermitic activity of extracts from Chamaecyparis obtusa branch heartwood
Morikawa, Takuya, Ashitani, Tatsuya, Kofujita, Hisayoshi, Takahashi, Koetsu
European journal of wood and wood products 72(5), pp. 651 - 657 (2014)

Effect on emotional behavior and stress by inhalation of the essential oil from Chamaecyparis obtusa.
Kasuya, Hikaru, Hata, Erika, Satou, Tadaaki, Yoshikawa, Masaki, Hayashi, Shinichiro, Masuo, Yoshinori, Koike, Kazuo
Natural product communications 8(4), pp. 515 - 518 (2013)

Bioactivities of extracts from Chamaecyparis obtusa branch heartwood
Morikawa, Takuya, Ashitani, Tatsuya, Sekine, Nobuhiro, Kusumoto, Norihisa, Takahashi, Koetsu
Journal of wood science 58(6), pp. 544 - 549 (2012)

Acaricidal Activity of Active Constituent Isolated inChamaecyparis obtusa Leaves against Dermatophagoides spp.
Jang, Y.-S., Lee, C.-H., Kim, M.-K., Kim, J.-H., Lee, S.-H., Lee, H.-S
Journal of agricultural and food chemistry 53(6), pp. 1934 - 1937 (2005)

지적재산권

[한국특허]

편백 오일의 제조방법 및 이를 함유하는 항균 조성물 (PREPARATION METHOD OF CHAMAECYPARIS OBTUSA ESSENTIAL OIL EXTRACT AND ANTIMICROBIAL COMPOSITION COMPRISING THEREOF)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 주식회사 와일드원; | 출원번호 : 10-2020-0115667 (2020-09-09) | 등록번호 : 10-2271989-0000 (2021-06-28)

편백잎 혼합 추출물을 유효성분으로 함유하는 피부 보습 및 주름 개선용 화장료 조성물 (Cosmetic composition for skin moisturizing and anti-wrinkle comprising Chamaecyparis obtusa leaf mixed extract as effective component)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 최귀남; | 출원번호 : 10-2020-0096669 (2020-08-03) | 등록번호 : 10-2251854-0000 (2021-05-07)

편백나무 정유를 함유하는 마이크로캡슐을 포함하는 아토피성 피부염 예방 및 치료용 조성물 (A Composition for the Prevention and Treatment of Atopic Dermatitis comprising Microcapsules containing Chamaecyparis Obtusa Essential Oil)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 대구가톨릭대학교산학협력단; | 출원번호 : 10-2017-0174576 (2017-12-18) | 공개번호 : 10-2019-0073190 (2019-06-26) | 등록번호 : 10-2006081-0000 (2019-07-25)

편백정유를 유효성분으로 함유하는 호흡기 염증 질환의 예방, 개선 또는 치료용 조성물 (Composition for preventing, improving or treating respiratory inflammatory disease comprising Chamaecyparis obtusa essential oil as effective component)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 대구가톨릭대학교산학협력단; | 출원번호 : 10-2017-0047239 (2017-04-12) | 등록번호 : 10-1879596-0000 (2018-07-12)

편백 추출물을 유효성분으로 포함하는 안질환 개선, 예방 또는 치료용 조성물 (Composition for Improving, Preventing or Treating Ocular Diseases comprising Chamaecyparis obtusa extracts as Active Ingredients)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 전남대학교산학협력단; | 출원번호 : 10-2015-0001257 (2015-01-06) | 공개번호 : 10-2015-0083033 (2015-07-16) | 등록번호 : 10-1675135-0000 (2016-11-04)

편백잎 추출물을 함유하는 피부 주름 개선용 화장료 조성물 (Cosmetic composition for improving skin wrinkle containing Chamaecyparis-obtusa-leaf extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)아모레퍼시픽; | 출원번호 : 10-2009-0065737 (2009-07-20) | 공개번호 : 10-2011-0008396 (2011-01-27) | 등록번호 : 10-1673226-0000 (2016-11-01)

편백 초임계 추출물을 이용한 화장료 조성물 및 이의 제조방법 (cosmetic composition using chamaecyparis obtusa supercritical extract and manufacturing method thereof)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인 전남생물산업진흥원; | 출원번호 : 10-2011-0141696 (2011-12-23) | 공개번호 : 10-2013-0073707 (2013-07-03) | 등록번호 : 10-1534837-0000 (2015-07-01)

편백나무 추출물을 이용한 항생제 내성 균주의 생장 저해기능을 갖는 항균 조성물을 이용한 세정제 (Antimicrobacterial composition comprising oil from Chamaecyparis obtusa for growth inhibition of microbacteria-antimicrobial resistance)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인 전남생물산업진흥원; | 출원번호 : 10-2013-0076193 (2013-06-30) | 공개번호 : 10-2015-0003073 (2015-01-08) | 등록번호 : 10-1514524-0000 (2015-04-16)

편백다당체를 함유하는 피부 외용제 조성물 (Composition of skin external application containing

Chamaecyparis obtusa polysaccharide)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : (주)에이치케이바이오텍; | 출원번호 : 10-2009-0047317 (2009-05-29) | 공개번호 : 10-2010-0128733 (2010-12-08) | 등록번호 : 10-1382112-0000 (2014-04-01)

편백 초임계 추출물을 포함하는 작은소참진드기 기피용 조성물 (Haemophysalis longicorni Repellent Composition having Chamaecyparis obtusa Supercritical Extract)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 재단법인 전남생물산업진흥원; | 출원번호 : 10-2013-0094709 (2013-08-09) | 등록번호 : 10-1358643-0000 (2014-01-28)

혈압완화 효능을 갖는 편백정유의 가열촉진시스템에 의한 추출법 (Distillation method of Japanese Cypress(Chamaecyparis obtusa essential oil alleviating against blood pressure by promoted heating system)
한국(KO) | 등록 | 출원인 : 엔바이타(주; | 출원번호 : 10-2002-0057496 (2002-09-23) | 공개번호 : 10-2004-0026152 (2004-03-30) | 등록번호 : 10-0472861-0000 (2005-02-14)

[미국특허]
Composition containing Chamaecyparis obtusa polysaccharides to be externally applied to the skin
미국(US) | 등록 | 출원인 : Amorepacific Corporation; | 출원번호 : US-0319765 (2010-05-27) | 특허번호 : US-8557795 (2013-10-15) | 등록번호 : US-8557795 (2013-10-15)

[유럽특허]
PHARMACEUTICAL COMPOSITION COMPRISING CHAMAECYPARIS OBTUSA EXTRACT FOR USE IN PREVENTING AND AMELIORATING INTESTINAL MOTILITY DISORDERS
유럽(EP) | 공개 | 출원인 : ECODERM INC; | 출원번호 : EP-12808207 (2012-07-02) | 공개번호 : EP-2727599 (2014-05-07)

[일본특허]
BATHING AGENT
일본(JA) | 공개 | 출원인 : KYODO KUMIAI RATESUTO; | 출원번호 : JP-0224973 (1993-07-23) | 특허번호 : JP-0033641 (1995-02-03)

BIOACTIVE SUBSTANCE AND ITS PRODUCTION
일본(JA) | 공개 | 출원인 : SNOW BRAND MILK PROD CO LTD; | 출원번호 : JP-0070419 (1995-03-06) | 특허번호 : JP-0245686 (1996-09-24)

FRAGRANT/ANTIMICROBIAL MATERIAL
일본(JA) | 공개 | 출원인 : SHIMIZU ATSUYUKI; | 출원번호 : JP-0159381 (2011-06-30) | 공개번호 : JP-0014869 (2013-01-24) | IPC : A41G-001/00(2006.01)

[심리 안정 및 심폐 기능 강화]
Comparative Study on The Composition of Essential Oil by Supercritical Carbon Dioxide Extraction and Hydrodistillation from Chamaecyparis obtusa Leaves
J. W. Kim, W. S. Choi, S. S. Lee, M. J. Park
Journal of the Korean Wood Science and Technology 43(4), pp. 494-503 (2015)

[항균 및 항산화]
편백나무 추출액의 항균 및 항산화 활성

김보경, 강정현, 오근혜, 황지영, 장석위, 김미향
생명과학회지 29(7), pp. 785 – 791 (2019)

[면역 효능]
Analysis of the component and immunological efficacy of Chamaecyparis obtusa leaf extract
J. H. Kim, S. O. Lee, K. B. Do, W. D. Ji, S. G. Kim, Y. D. Back, K. J. Kim
Korean Society for Clinical Laboratory Science 50(1), pp. 37–43 (2018)

[아토피 개선]
편백나무 추출물이 아토피 유아의 피부 개선에 미치는 효과
차유림, 이인희, 장미혜
한국인체미용예술학회지 13(3), pp. 75 – 87 (2012)

[항균 및 비듬성 두피 개선]
편백의 Malassezia furfur 에 대한 항균 및 비듬성 두피 개선 효과
서경아, 리순화
아시안뷰티화장품학술지 13(3), pp. 285 – 293 (2015)

제품개발 및 활용



[출처 : 편백향] 편백멀티밤


[출처 : 편백향] 편백칼도마세트

미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기 INDEX

발행년도	번호	주 제	구 분	정 명	학 명
2016	1	감귤	육상식물	귤	*Citrus reticulata* Blanco
	2	감태	해조류	감태	*Ecklonia cava* Kjellman
	3	경단구슬모자반	해조류	경단구슬모자반	*Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt
	4	마유	동물	말	*Equus caballus* L.
	5	제주메일	육상식물	메밀	*Fagopyrum esculentum* Moench
	6	백수오	육상식물	하수오	*Fallopia multiflora* (Thunb.) Haraldson
	7	비자	육상식물	비자나무	*Torreya nucifera* (L.) Siebold & Zucc.
	8	섬오가피	육상식물	섬오갈피나무	*Eleutherococcus gracilistylus* (W.W.Sm.) S.Y.Hu
	9	시로미	육상식물	시로미	*Empetrum nigrum* var. *japonicum* K.Koch
	10	염생식물	육상식물	-	-
	11	우뭇가사리	해조류	우뭇가사리	*Gelidium elegans* Kützing
	12	제주 조릿대	육상식물	제주조릿대	*Sasa quelpaertensis* Nakai
	13	홍해삼	동물	홍해삼	*Stichopus japonicus* Selenka
	14	발효미생물자원	기타	-	-
	15	열대아열대 작물	육상식물	-	-
	16	제주용암해수	비생물	-	-
	17	제주화산석송이	비생물	-	-
2017	1	말태반	동물	말	*Equus caballus* L.
	2	백합	육상식물	백합	*Lilium longiflorum* Thunb.
	3	제주고사리	육상식물	고사리	*Pteridium aquilinum var. latiusculum* (Desv.) Underw. ex A. Heller
	4	제주석창포	육상식물	석창포	*Acorus gramineus* Sol. ex Aiton Hort.
	5	제주동백	육상식물	동백나무	*Camellia japonica* L.
	6	영산홍=제주참꽃	육상식물	참꽃나무	*Rhododendron weyrichii* Maxim.
	7	제주한란	육상식물	한란	*Cymbidium kanran* MAKINO
	8	제주 톳	해조류	톳	*Sargassum fusiforme* (Harvey) Setchell
	9	제주의 흑오미자	육상식물	흑오미자	*Schisandra repanda* (Siebold & Zucc.) Radlk.
	10	동지나물	육상식물	유채	*Brassica napus* L.
	11	비트	육상식물	비트	*Beta vulgaris* L.
	12	황칠	육상식물	황칠나무	*Dendropanax trifidus* (Thunb.) Makino ex H. Hara
	13	제주는 왕벚나무 자생지	육상식물	왕벚나무	*Prunus × yedoensis* Matsum.
	14	우도땅콩	육상식물	땅콩	*Arachis hypogaea* L.
	15	백도라지	육상식물	도라지	*Platycodon grandiflorum* (Jacq.) A. DC.

2018	1	녹차	육상식물	녹차	*Camellia sinensis* (L.) Kuntze
	2	양하	육상식물	양하	*Zingiber mioga* (Thunb.) Roscoe
	3	더덕	육상식물	더덕	*Codonopsis lanceolata* (Siebold & Zucc.) Trautv.
	4	구상나무	육상식물	구상나무	*Abies koreana* E.H. Wilson
	5	제주 미역	해조류	미역	*Undaria pinnatifida* (Harvey) Suringar
	6	울금	육상식물	울금	*Curcuma longa* Radix
	7	표고버섯	기타	표고버섯	*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler
	8	알로에	육상식물	알로에	*Aloe vera* (L.) Webb et Berth
	9	꾸지뽕나무	육상식물	꾸지뽕나무	*Cudrania tricuspidata* (Carrière) Bureau ex Lavallèe
	10	구아바	육상식물	구아바	*Psidium guajava* L.
	11	당근	육상식물	당근	*Daucus carota* subsp. *sativus* (Hoffm.) Arcang.
	12	녹나무	육상식물	녹나무	*Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl.
	13	감나무	육상식물	감나무	*Diospyros kaki* Thunb.
	14	반하	육상식물	반하	*Pinellia ternata* (Thunb.) Ten. ex Breitenb.
	15	브로콜리	육상식물	브로콜리	*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.
	16	때죽나무	육상식물	때죽나무	*Styrax japonicus* Siebold & Zucc.
2019	1	까마귀쪽나무	육상식물	까마귀쪽나무	*Litsea japonica* (Thunb.) Juss.
	2	초피	육상식물	초피나무	*Zanthoxylum piperitum* DC.
	3	애엽	육상식물	쑥	*Artemisia princeps* Pamp.
	4	복분자	육상식물	복분자딸기	*Rubus coreanus* Miq.
	5	청보리	육상식물	보리	*Hordeum vulgare* L.
	6	제주쪽	육상식물	쪽	*Persicaria tinctoria* (Aiton) Spach.
	7	해방풍	육상식물	갯방풍	*Glehnia littoralis* F. Schmidt ex Miq
	8	딱새우	동물	가시발새우	*Nephrops thomsoni* Spence Bate
	9	삼백초	육상식물	삼백초	*Saururus chinensis* (Lour.) Baill.
	10	잔대	육상식물	잔대	*Adenophora triphylla* var. *japonica* (Regel) H. Hara
	11	향부자	육상식물	향부자	*Cyperus rotundus* L.
	12	땅두릅	육상식물	땅두릅	*Aralia cordata* Thunb.
	13	질경이	육상식물	질경이	*Plantago asiatica* L.
	14	아라딸기	육상식물	딸기	*Fragaria* × *ananassa* (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier
	15	제주무	육상식물	무	*Raphanus sativus* L.
	16	마늘	육상식물	마늘	*Allium sativum* L.
	17	제주양배추	육상식물	양배추	*Brassica oleracea* var. *capitata* L.

2020	1	수국	육상식물	수국	*Hydrangea macrophylla* Ser.
	2	문주란	육상식물	문주란	*Crinum asiaticum* var. *japonicum* Baker
	3	애기달맞이꽃	육상식물	애기달맞이꽃	*Oenothera laciniata* Hill
	4	해바라기	육상식물	해바라기	*Helianthus annuus* L.
	5	연꽃	육상식물	연	*Nelumbo nucifera* Gaertn.
	6	제비꽃	육상식물	제비꽃	*Viola mandshurica* W. Becker
	7	회화나무	육상식물	회화나무	*Sophora japonica* L.
	8	주목	육상식물	주목	*Taxus cuspidata* Siebold & Zucc.
	9	죽절초	육상식물	죽절초	*Sarcandra glabra* (Thunb.) Nakai
	10	선인장	육상식물	선인장	*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.
	11	으름덩굴	육상식물	으름덩굴	*Akebia quinata* (Houtt.) Decne.
	12	무릇	육상식물	무릇	*Barnardia japonica* (Thunb.) Schult. & Schult. f.
	13	찔레나무	육상식물	찔레나무	*Rosa multiflora* Thunb.
	14	상동나무	육상식물	상동나무	*Sageretia theezans* (Osbeck) M. C. Johnst.
	15	흰점박이꽃무지	동물	흰점박이꽃무지	*Protaetia brevitarsis seulensis* (Kolbe)
2021	1	금화규	육상식물	닥풀	*Hibiscus manihot* L.
	2	슴부기낭	육상식물	순비기나무	*Vitex rotundifolia* L. f.
	3	다근작낭	육상식물	예덕나무	*Mallotus japonicus* (L. f.) Müll.
	4	익모초	육상식물	익모초	*Leonurus japonicus* Houtt.
	5	감국	육상식물	감국	*Dendranthema indicum* (L.) Des Moul.
	6	어성초	육상식물	약모밀	*Houttuynia cordata* Thunb.
	7	제주무환자	육상식물	무환자나무	*Sapindus mukorossi* Gaertn.
	8	오배자나무	육상식물	붉나무	*Rhus javanica* L.
	9	저슬사리	육상식물	으아리	*Clematis terniflora* var. *mandshurica* (Rupr.) Ohwi
	10	환삼덩굴	육상식물	환삼덩굴	*Humulus japonicus* Siebold & Zucc.
	11	제주계란(닭)	동물	닭	*Gallus gallus* domesticus(닭)
	12	꿀풀	육상식물	꿀풀	*Prunella asiatica* Nakai
	13	병풀	육상식물	병풀	*Centella asiatica* (L.) Urb.
	14	커피	육상식물	커피나무	*Coffea arabica* L.
	15	야관문	육상식물	비수리	*Lespedeza cuneata* (Dum. Cours.) G. Don.
	16	두메부추	육상식물	두메부추	*Allium senescens* L.
	17	돌외	육상식물	돌외	*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino
	18	꿩	동물	꿩	*Phasianus colchicus* Linnaeus
	19	제주레몬	육상식물	레몬	*Citrus limon* (L.) Osbeck
	20	편백	육상식물	편백	*Chamaecyparis obtusa* (Siebold & Zucc.) Endl.

미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기

발행처 (재)제주테크노파크 지역산업육성실
Tel. 064-720-2300 / 홈페이지: www.jejutp.or.kr
제주특별자치도 제주시 중앙로 217(이도이동) 제주벤처마루 8F

제주특별자치도
Tel. 064-120 / 홈페이지: www.jeju.go.kr
제주특별자치도 제주시 문연로 6(연동)

공동연구 성일승, 현창구, 장희동, 진순현, 허성찬, 고연정, 백종석, 송국만, 홍석형, 문서현, 최병근, 조문호, 이기봉, 송민경

인쇄·디자인 디자인신우
TEL. 064-746-5030
제주특별자치도 제주시 연미길 82(오라동) 2F

ISBN 978-89-93751-37-6

[비매품]

- 이 책의 내용은 제주도민일보 홈페이지(www.jejudomin.co.kr)에서도 볼 수 있습니다.
- 책에 실린 글과 사진은 제주도민일보의 동의 없이 무단으로 복제하거나 다른 용도로 사용할 수 없습니다.
  Copyright©2021 by 주식회사 제주도민일보방송. All rights reserved.



미래 산업화 성장동력

제주 향토자원 이야기

이 책은 제주특별자치도와 (재)제주테크노파크의 「제주생물자원 산업화를 위한 스토리텔링 구축 사업」 일환으로 기획되었습니다.

비매품/무료
03090
9 788993 751376
ISBN 978-89-93751-37-6

Jeju 제주특별자치도 Jeju Special Self-Governing Province
JTP 제주테크노파크 JEJU TECHNOPARK
건강한 신문 깊이 있는 신문 제주도민일보 www.jejudomin.co.kr