유자나무
캘러스추출물

Citrus Junos Callus Extract

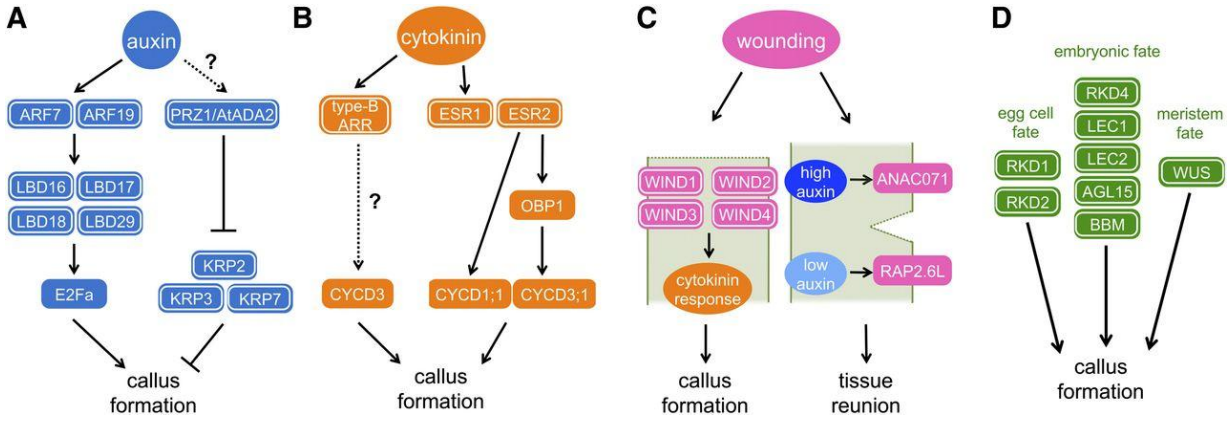
Copyright 2026. (주)바이오에프디엔씨 All rights reserved.

이 자료는 지정된 수신인을 위한 것이며, 부정경쟁방지 및 영업비밀의 보호에 관한 법률과 기타의 관계 법령에 따라 보호의 대상이 되는 영업비밀, 기밀정보 등을 포함하고 있을 수 있습니다.
본 문서에 포함된 정보의 전부 또는 일부를 무단으로 제3자에게 공개, 배포, 복사 또는 사용하는 것은 엄격히 금지됩니다.

식물 캘러스 (Plant Callus)

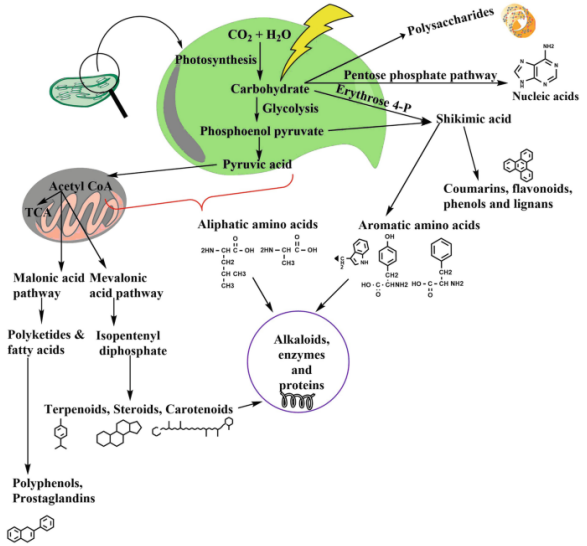
- 식물세포배양기술에 의해 미분화된 세포덩어리를 캘러스라고 부릅니다.
- 식물의 종류에 따라 고유한 형태 및 색상의 캘러스가 형성되며, 수십~수백만 개의 세포덩어리로 자라는 특징이 있습니다.
- 세포 하나하나가 완전한 개체를 만들 수 있는 전형성능(Totipotency)과 다른 세포로 분화할 수 있는 세포 유연성(Cell Plasticity)이 있습니다

캘러스의 생성 기전



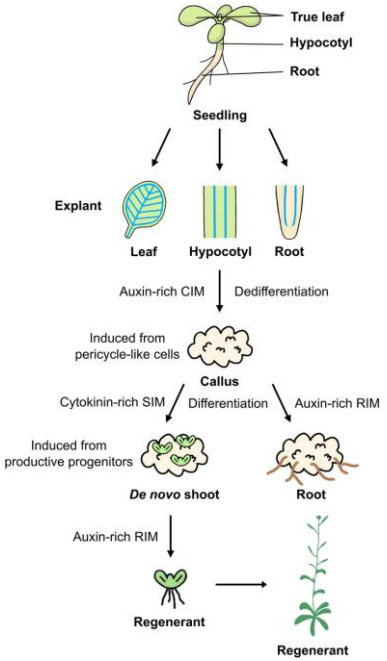
Ref. Momoko Ikeuchi, Keiko Sugimoto, Akira Iwase, Plant Callus: Mechanisms of Induction and Repression, The Plant Cell, Volume 25, Issue 9, September 2013, Pages 3159–3173,

식물 캘러스 유래 생리활성물질 생성 메커니즘



Lakshmaiah et al., 2022, Nutraceuticals Production from Plant Cell Factory

식물캘러스의 전형성능(Totipotency)



Ref. Adapted from Lakshmaiah et al., 2022

본 자료의 설명은 화장품 제품에 대한 설명이 아닌, 원료 소재의 이해를 돕기 위한 자료이므로, 화장품이 의약품으로 오인될 수 있는 표현은 표시광고에 위배되므로 본 자료의 표현을 제품의 표시광고로 사용할 수 없습니다.

피부 시계를 되돌리는 금빛 항산화제 '유자 나무'

유자는 한국을 대표하는 황색 감귤류 과실로, 특유의 신선한 향과 밝은 이미지를 지닌 식물입니다.
오랜 시간 동안 유자는 생기, 활력, 청정한 이미지를 상징하는 소재로 활용되어 왔으며,
그 안에는 식물이 외부 환경에 적응하며 축적한 다양한 식물 유래 활성 성분이 담겨 있습니다.
특히 유자에는 루틴, 케르세틴, 탄게레틴, 나린진 등 여러 플라보노이드 계열 성분이 알려져 있으며,
이러한 식물 유래 성분들은 산화 스트레스에 대응하는 식물의 생리활성 시스템과 관련되어 있습니다..

맑은 톤 · 항산화 · 탄력 케어

Bright Tone Care

유자의 선명한 금빛 에너지에서 영감을 받은 브라이트닝 케어 컨셉입니다.
칙칙해 보이는 피부 인상을 케어하고, 피부 본연의 맑고 깨끗한 이미지를 살리는 원료로 제안됩니다.

Antioxidant Care

외부 환경에 지친 피부 컨디션을 건강하게 가꾸는 항산화 케어 컨셉입니다.
유자 유래 식물세포 에너지를 바탕으로, 피부에 산뜻한 생기와 균형감을 더합니다.

Firming Care

탄탄하고 매끄러운 피부 컨디션까지 고려한 탄력 케어 컨셉입니다.
유자의 금빛 생기와 식물세포 배양 기술을 바탕으로, 피부에 탄력 있는 활력을 제안합니다.

본 자료의 설명은 화장품 제품에 대한 설명이 아닌, 원료 소재의 이해를 돕기 위한 자료이므로, 화장품이 의약품으로 오인될 수 있는 표현은 표시광고에 위배되므로 본 자료의 표현을 제품의 표시광고로 사용할 수 없습니다.

유자나무캘러스추출물의 세포 안전성 및 피부세포 활성 효과

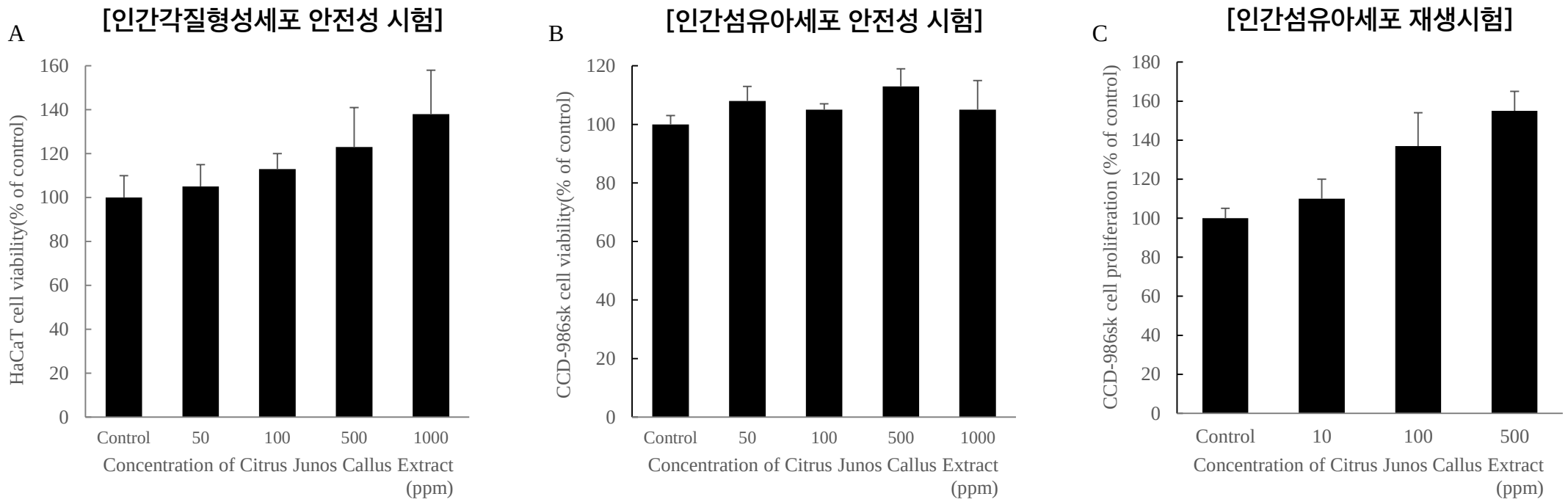


Fig. 1. Effect of Citrus Junos Callus Extract on skin cell viability and fibroblast proliferation. A: Cell viability of human keratinocytes (HaCaT) B: Cell viability of human dermal fibroblasts (CCD-986sk) C: Proliferation of human dermal fibroblasts (CCD-986sk)

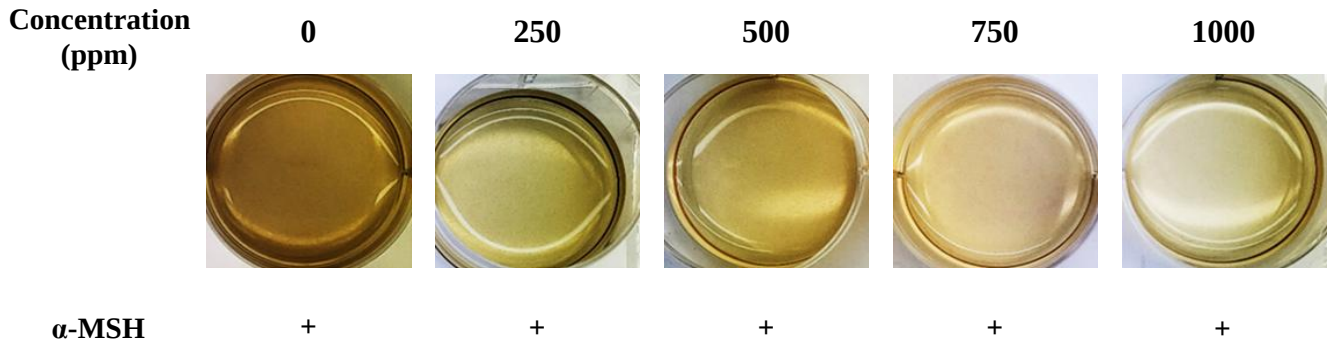
Ref. BIO-FD&C Medicinal Nanomaterial Institute

유자나무캘러스추출물은 HaCaT(각질형성세포)와 CCD-986sk(섬유아세포)에서 모든 농도에서 안정적인 세포 생존율을 나타내어 세포 독성이 관찰되지 않았습니다.
또한 CCD-986sk 섬유아세포 재생시험에서 농도에 따른 세포 증식 증가 경향을 보여, 피부세포 활력 및 재생 케어 원료로서의 가능성을 확인하였습니다.

본 자료의 설명은 화장품 제품에 대한 설명이 아닌, 원료 소재의 이해를 돕기 위한 자료이므로, 화장품이 의약품으로 오인될 수 있는 표현은 표시광고에 위배되므로 본 자료의 표현을 제품의 표시광고로 사용할 수 없습니다.

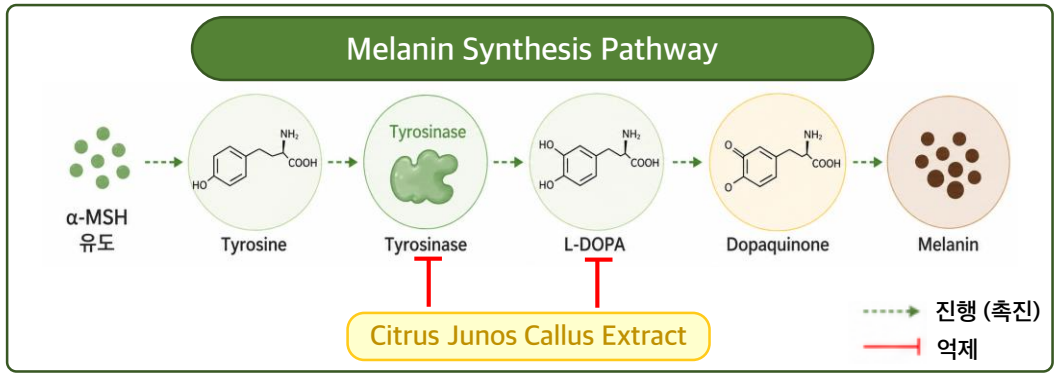
유자나무캘러스추출물의 멜라닌 생합성 억제 효과

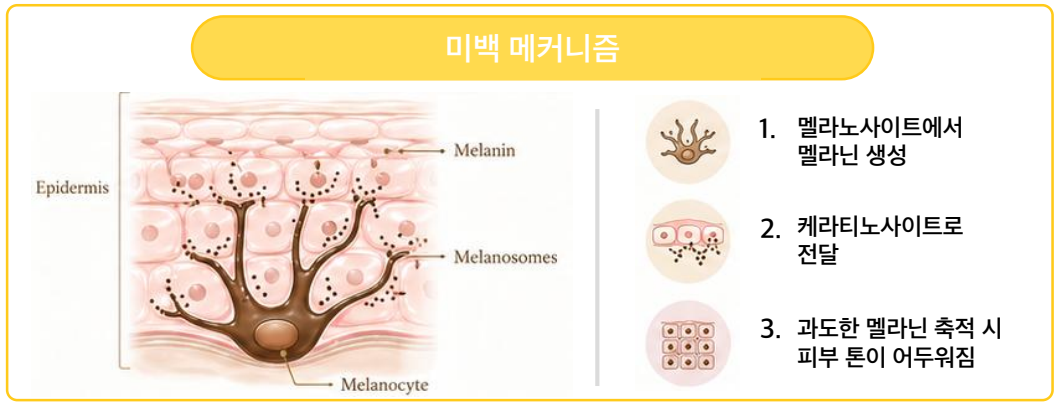
Representative images of melanin synthesis inhibition by Citrus Junos Callus Extract



Ref. BIO-FD&C Medicinal Nanomaterial Institute

Fig. 2. Citrus Junos Callus Extract inhibits melanin synthesis in α-MSH-stimulated melanocytes



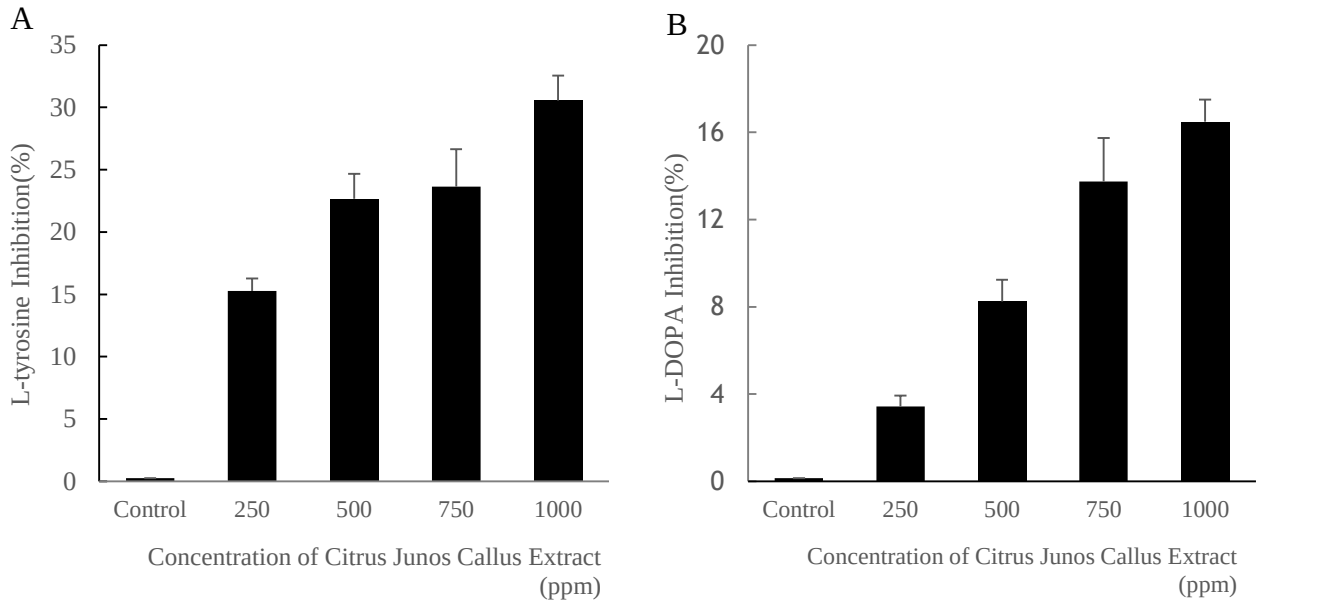


유자나무캘러스추출물은 α-MSH 유도 조건에서 농도가 증가할수록 멜라닌 생성이 감소하는 경향을 나타냈습니다.
특히 고농도에서 보다 옅은 색상 변화가 확인되어, 멜라닌 생합성 억제를 통한 미백 케어 원료로서의 활용 가능성을 보여주었습니다.

본 자료의 설명은 화장품 제품에 대한 설명이 아닌, 원료 소재의 이해를 돕기 위한 자료이므로, 화장품이 의약품으로 오인될 수 있는 표현은 표시광고에 위배되므로 본 자료의 표현을 제품의 표시광고로 사용할 수 없습니다.

유자나무캘러스추출물의 멜라닌 활성인자 저해 효과

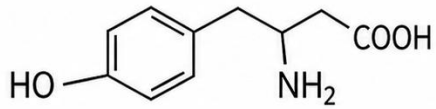
[L-Tyrosine 및 L-DOPA 활성 저해 평가]



Ref. BIO-FD&C Medicinal Nanomaterial Institute

Fig. 3. Inhibitory effect of Citrus Junos Callus Extract on L-Tyrosine and L-DOPA activity related to melanin synthesis.
A: L-Tyrosine activity inhibition; B: L-DOPA activity inhibition.

L-Tyrosine

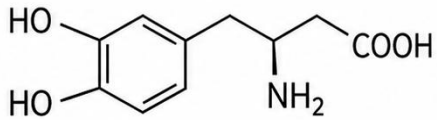


초기 기질
Starting substrate

멜라닌 합성 초기 단계

- 멜라닌 합성의 초기 단계에 관여하는 주요 기질
- Tyrosinase의 작용을 통해 다음 단계 물질로 전환
- 활성 저해 시 멜라닌 생성 감소에 도움

L-DOPA



중간 기질
Intermediate substrate

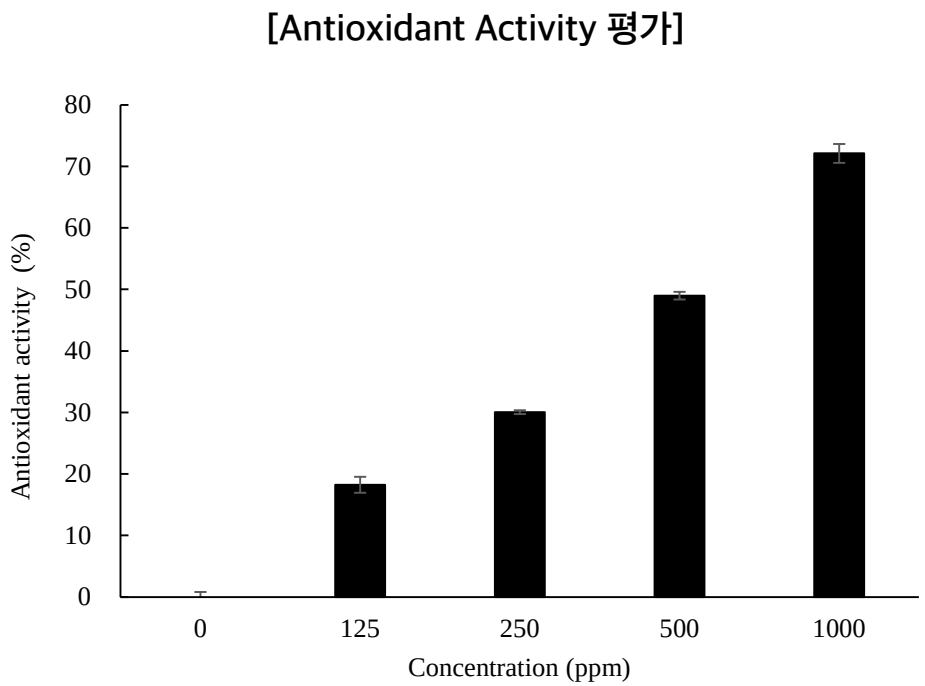
멜라닌 합성 중간 단계

- L-Tyrosine으로부터 생성되는 멜라닌 합성 중간 기질
- 멜라닌 생성 경로에서 핵심 전환 단계에 해당
- 활성 저해는 멜라닌 합성 중간 단계 조절과의 관련성을 시사

유자나무캘러스추출물은 멜라닌 합성 경로와 관련된 L-Tyrosine 및 L-DOPA 활성을 농도 의존적으로 저해하는 경향을 나타냈습니다.
특히 고농도 처리군에서 저해 효과가 더욱 증가하여, 멜라닌 생성 조절을 통한 미백 케어 원료로서의 활용 가능성을 확인하였습니다.

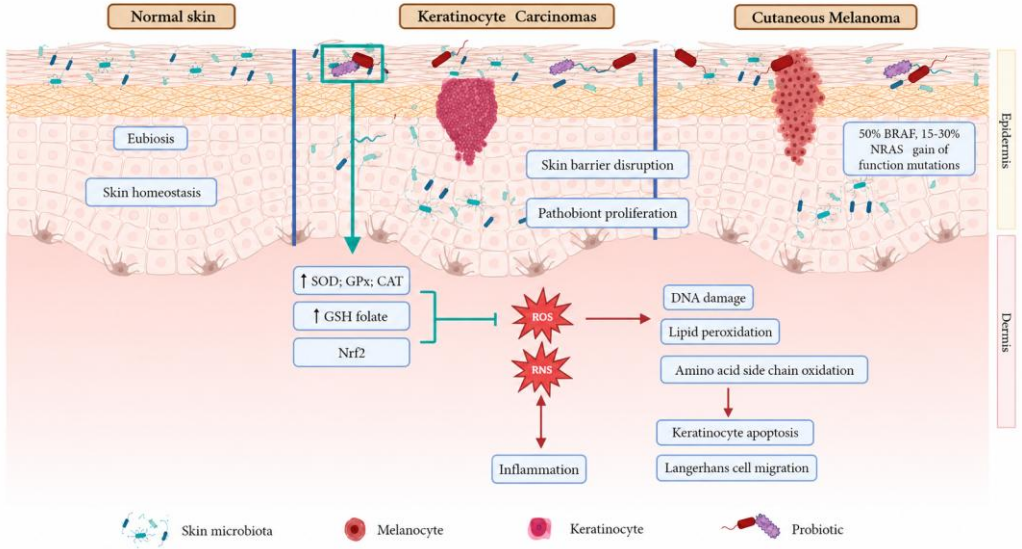
본 자료의 설명은 화장품 제품에 대한 설명이 아닌, 원료 소재의 이해를 돕기 위한 자료이므로, 화장품이 의약품으로 오인될 수 있는 표현은 표시광고에 위배되므로 본 자료의 표현을 제품의 표시광고로 사용할 수 없습니다.

유자나무캘러스추출물의 항산화 효과 (안티에이징)



Ref. BIO-FD&C Medicinal Nanomaterial Institute

Fig. 4. Antioxidant activity of Citrus Junos Callus Extract at different treatment concentrations.



[Oxidative stress on skin]

ROS : 자외선과 호흡을 통해 생성되는 활성신호로 피부세포에 산화 스트레스를 유발하여 세포와 조직을 손상시켜 주름, 탄력 감소, 색소 침착 등 피부노화 증상을 일으키는 주요인자.

유자나무캘러스추출물은 처리 농도가 증가함에 따라 free radical scavenging activity가 점진적으로 증가하는 경향을 나타냈습니다.
특히 1,000ppm 처리군에서 가장 높은 항산화 활성이 확인되어, 본 추출물이 자유라디칼 소거와 관련된 항산화 특성을 지닌다는 것을 시사합니다.
이러한 결과는 유자나무캘러스추출물이 산화 스트레스 케어 원료로 활용될 수 있음을 보여줍니다.

본 자료의 설명은 화장품 제품에 대한 설명이 아닌, 원료 소재의 이해를 돕기 위한 자료이므로, 화장품이 의약품으로 오인될 수 있는 표현은 표시광고에 위배되므로 본 자료의 표현을 제품의 표시광고로 사용할 수 없습니다.

유자나무캘러스추출물의 탄력개선 효과 (엘라스타제 억제)

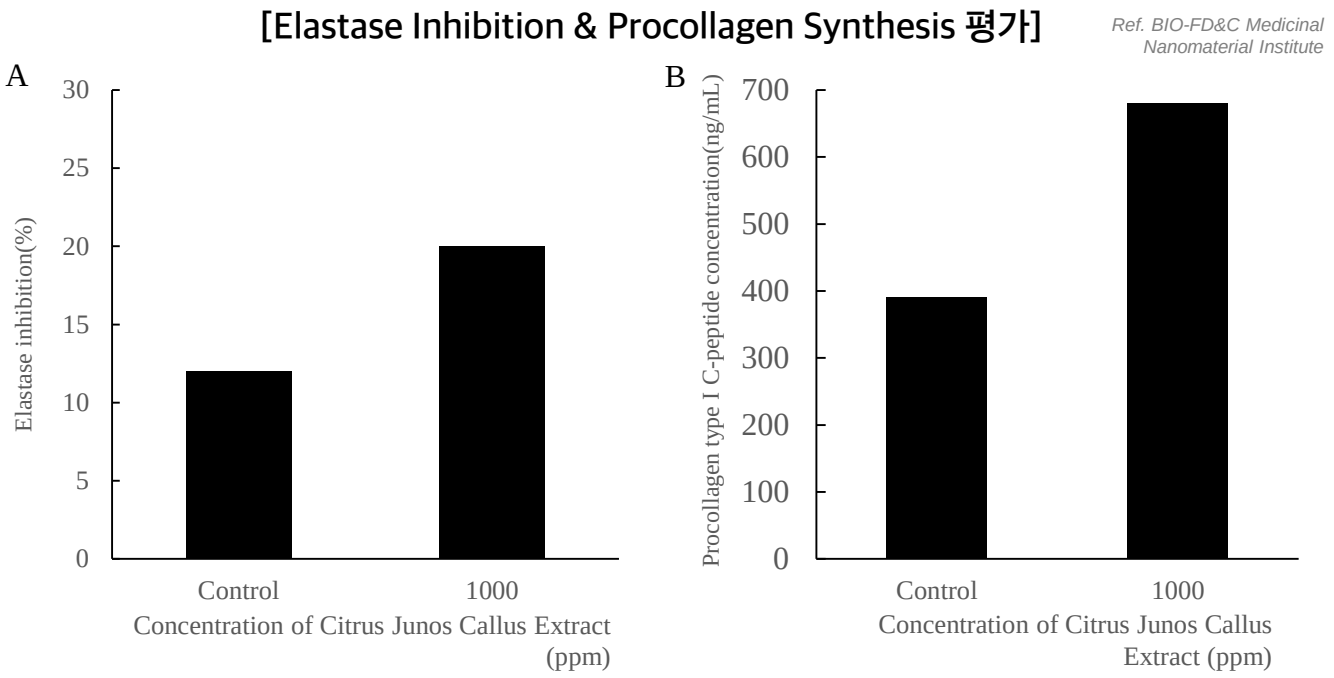


Fig. 5. Effect of Citrus Junos Callus Extract on elastase inhibition and procollagen synthesis.
A: Elastase inhibition; B: Procollagen type I C-peptide concentration.

유자나무캘러스추출물은 처리 농도 증가에 따라 elastase inhibition activity가 증가하는 경향을 나타냈습니다. 또한 1 mg/mL 처리군에서 procollagen type I C-peptide 농도가 무처리군 대비 증가하여, 본 추출물이 피부 탄력과 관련된 생체지표에 긍정적인 영향을 미칠 가능성을 시사하였습니다.
이러한 결과는 유자나무캘러스추출물이 피부 탄력 개선을 위한 원료로 활용될 수 있음을 보여줍니다.

본 자료의 설명은 화장품 제품에 대한 설명이 아닌, 원료 소재의 이해를 돕기 위한 자료이므로, 화장품이 의약품으로 오인될 수 있는 표현은 표시광고에 위배되므로 본 자료의 표현을 제품의 표시광고로 사용할 수 없습니다.

유자나무캘러스추출물 학술 발표, 논문 및 특허

유자나무캘러스추출물은 특허 등록, 논문 게재, 학술 포스터 발표를 통해 다양한 연구 결과가 축적된 원료입니다.
이러한 자료들은 유자 유래 식물세포 배양 원료로서의 연구 기반과 피부 개선 소재로서의 활용 가능성을 뒷받침합니다.

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-2016062 호

출원번호 Application Number 제 10-2017-0053285 호
출원일 Filing Date 2017년 04월 26일
등록일 Registration Date 2019년 08월 23일

발명의 명칭 Title of the Invention
미백개선과 주름개선 효과를 갖는 배 캘러스와 유자 캘러스 소재

특허권자 Patentee
주식회사 바이오에프디엔씨(120111-*******)
인천광역시 연수구 송도미래로 30 , 에이동 509호, 510호, 511호((송도동, 스마트밸리))

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2019년 08월 23일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

특허청
Korean Intellectual Property Office

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특허 Patent Number 제 10-1949937 호

출원번호 Application Number 제 10-2017-0047598 호
출원일 Filing Date 2017년 04월 12일
등록일 Registration Date 2019년 02월 13일

발명의 명칭 Title of the Invention
배 또는 유자 캘러스 배양 추출물 및 잔탄검을 함유한 항노화 피부 외용제 조성물

특허권자 Patentee
주식회사 바이오에프디엔씨(120111-*******)
인천광역시 연수구 송도미래로 30 , 에이동 509호, 510호, 511호((송도동, 스마트밸리))

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2019년 02월 13일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

특허청
Korean Intellectual Property Office

molecules
MDPI

Article

Preparation, Characterization, and Biological Activities of Topical Anti-Aging Ingredients in a *Citrus junos* Callus Extract

Deepak Adhikari †, Vijay Kumar Panthi †, Rudra Pangeni, Hyun Jung Kim * and Jin Woo Park *

College of Pharmacy and Natural Medicine Research Institute, Mokpo National University, Muan-gun, Jeonnam 58554, Korea; dpak7adh@gmail.com (D.A.); nepalvijay76@gmail.com (V.K.P.); capricompangeni@gmail.com (R.P.)
* Correspondence: hyunkim@mokpo.ac.kr (H.J.K.); jwpark@mokpo.ac.kr (J.W.P.); Tel.: +82-61-450-2686 (H.J.K.); +82-61-450-2704 (J.W.P.)
† These authors contributed equally to this work.

Received: 13 November 2017; Accepted: 9 December 2017; Published: 11 December 2017

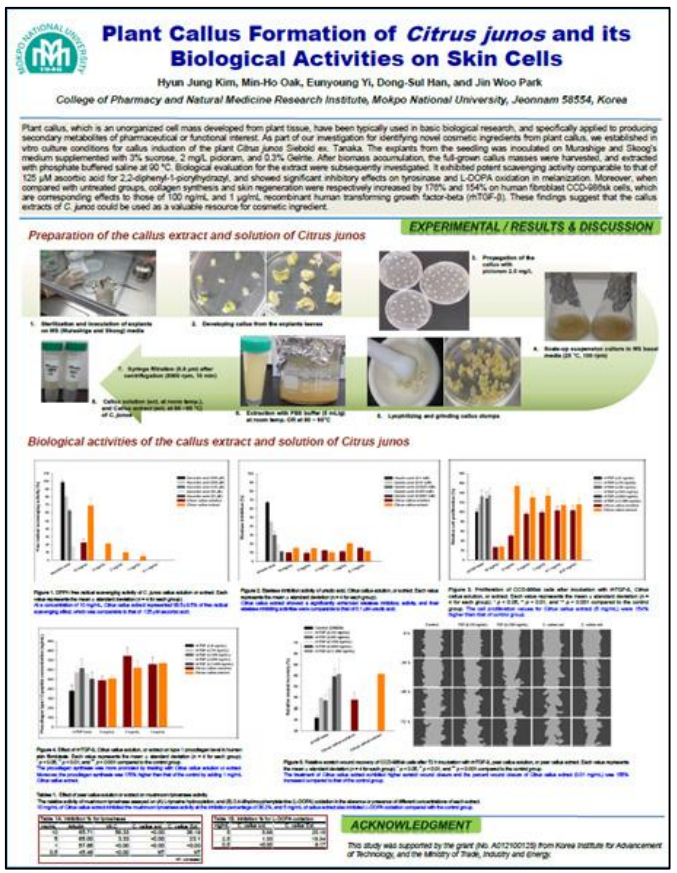
Abstract: In this study, we prepared and characterized a callus extract from Citrus junos and assessed its utility as a source of topical anti-aging ingredients. Callus extract was produced by aqueous extraction from *Citrus junos* grown on Murashige and Skoog medium with picloram as a growth regulator. After measuring the total phenolic and flavonoid contents, the major phenolic compound in calli was identified as p-hydroxycinnamoylmalic acid (1) by spectroscopic analysis. The total phenol content in the extract was determined to be 24.50 ± 0.43 mg/g of gallic acid equivalents; however, the total flavonoid content of the extract was not determined. The biological activities of the callus extract, in terms of skin anti-aging, were assessed by measuring the anti-tyrosinase activity in, and melanogenesis by, melanoma cells; and proliferation of, and procollagen synthesis by, human fibroblasts. The callus extract was incorporated into nanoliposomes (NLs) to improve its percutaneous absorption. Addition of the callus extract resulted in a 1.85-fold decrease in the melanin content of melanocytes compared with that with arbutin. The extract (500 μg/mL) significantly promoted the proliferation of, and procollagen synthesis by, fibroblasts (by 154% and 176%, respectively). In addition, the flux through the human epidermis of *Citrus junos* callus extract incorporated into NLs was 17.67-fold higher than that of the callus extract alone. These findings suggest that *Citrus junos* callus extract-loaded NLs have promise as an anti-aging cosmetic, as well as having a skin-lightening effect.

Keywords: anti-aging; callus extract; cosmetic ingredients; *Citrus junos*; plant cell culture; skin lightening

1. Introduction

Plant tissue culture is a valid alternative method for production of pharmaceutical and cosmeceutical ingredients; fresh material is always available regardless of the season or the plant reproductive cycle [1,2]. In addition, growing conditions are readily standardized, affording high-level consistency from batch to batch, and the extracted components are safe and pure; there is no risk of pathogenic or environmental contamination. Genetic or biochemical modifications may increase the concentrations of desired bioactive compounds [3,4].

Citrus junos Siebold ex. Tanaka (Rutaceae), also known as *yuja* in Korea, is a citrus tree with edible yellow fruits that has been reported to inhibit oxidative stress and inflammation [5]. In previous studies, several active compounds, such as rutin, quercetin, tangeretin, naringin, and hesperidin were found in the



Plant Callus Formation of *Citrus junos* and its Biological Activities on Skin Cells

Hyun Jung Kim, Min-Ho Oak, Eunyoung Yi, Dong-Sul Han, and Jin Woo Park
College of Pharmacy and Natural Medicine Research Institute, Mokpo National University, Jeonnam 58554, Korea

Plant callus, which is an unorganized cell mass developed from plant tissue, have been typically used in basic biological research, and specifically applied to producing secondary metabolites of pharmaceutical or functional interest. As part of our investigation for identifying novel cosmetic ingredients from plant callus, we established in vitro culture conditions for callus induction of the plant *Citrus junos* Siebold ex. Tanaka. The explants from the seedling was inoculated on Murashige and Skoog's medium supplemented with 3% sucrose, 2 mg/L picloram, and 0.3% Gelrite. After biomass accumulation, the full-grown callus masses were harvested, and extracted with phosphate buffered saline at 90 °C. Biological evaluation for the extract were subsequently investigated. It exhibited potent scavenging activity comparable to that of 125 μM ascorbic acid for 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl, and showed significant inhibitory effects on tyrosinase and L-DOPA oxidation in melanization. Moreover, when compared with untreated groups, collagen synthesis and skin regeneration were respectively increased by 178% and 154% on human fibroblast CCD-986sk cells, which are corresponding effects to those of 100 ng/mL and 1 μg/mL recombinant human transforming growth factor-beta (rhTGF-β). These findings suggest that the callus extracts of *C. junos* could be used as a valuable resource for cosmetic ingredient.

Preparation of the callus extract and solution of Citrus junos

EXPERIMENTAL / RESULTS & DISCUSSION

Biological activities of the callus extract and solution of Citrus junos

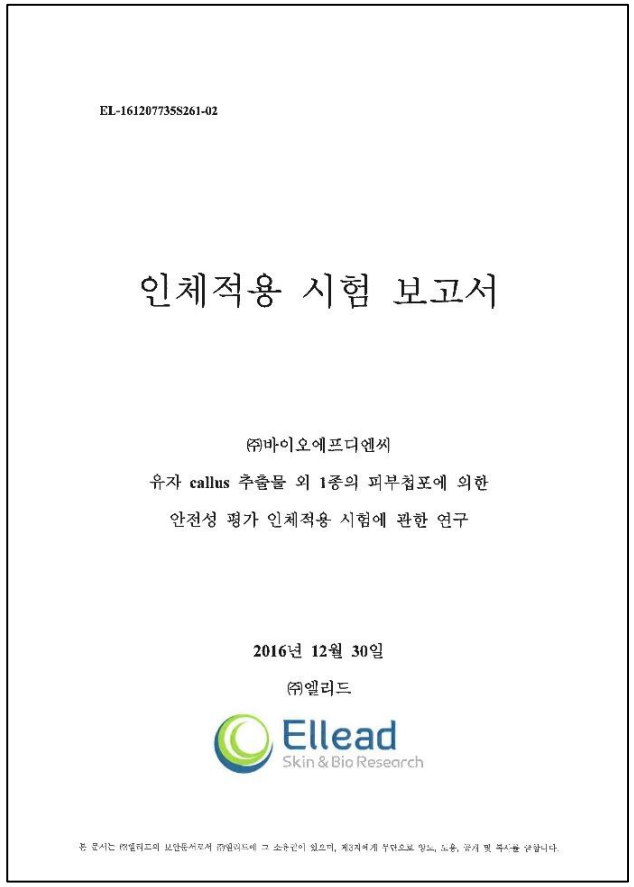
ACKNOWLEDGMENT

This study was supported by the grant (No. A012100125) from Korea Institute for Advancement of Technology, and the Ministry of Trade, Industry and Energy.

본 자료의 설명은 화장품 제품에 대한 설명이 아닌, 원료 소재의 이해를 돕기 위한 자료이므로, 화장품이 의약품으로 오인될 수 있는 표현은 표시광고에 위배되므로 본 자료의 표현을 제품의 표시광고로 사용할 수 없습니다.

유자나무캘러스추출물 인체 피부 안전성 평가 (임상_무자극)

유자나무캘러스추출물은 인체 피부 안전성 평가를 통해 피부 자극 여부를 확인한 원료입니다.
실제 피부 적용 조건에서 자극 가능성을 평가한 결과, 임상적으로 무자극 판정을 받아 피부에 안전하게 적용 가능한 소재임을 확인할 수 있습니다.



EL-1612077358261-02

인체적용 시험 보고서

㈜바이오에프디엔씨

유자 callus 추출물 외 1종의 피부첩포에 의한

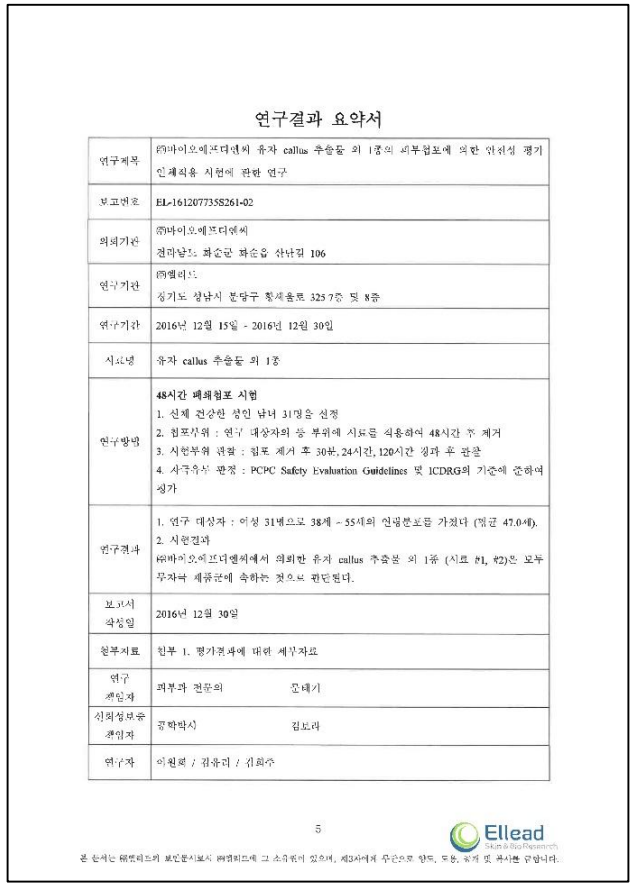
안전성 평가 인체적용 시험에 관한 연구

2016년 12월 30일

㈜엘리드

Ellead Skin & Bio Research

본 문서는 ㈜엘리드의 보안문서로서 ㈜엘리드에 그 소유권이 있으며, 제3자에게 무단으로 양도, 도용, 공개 및 복사를 금합니다.



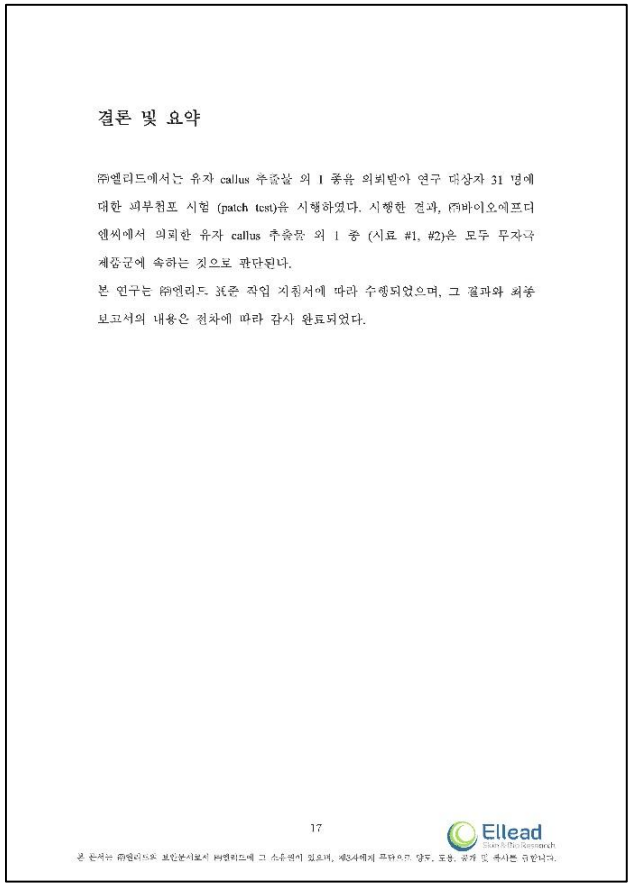
연구결과 요약서

연구제목	㈜바이오에프디엔씨 유자 callus 추출물 외 1종의 피부첩포에 의한 안전성 평가 인체적용 시험에 관한 연구
보고번호	EL-1612077358261-02
의뢰기관	㈜바이오에프디엔씨 전라남도 화순군 화순읍 산단길 106
연구기관	㈜엘리드 경기도 성남시 분당구 황새울로 325 7층 및 8층
연구기간	2016년 12월 15일 - 2016년 12월 30일
시료명	유자 callus 추출물 외 1종
연구방법	**48시간 폐쇄첩포 시험** 1. 신체 건강한 성인 남녀 31명을 선정 2. 첩포부위 : 연구 대상자의 등 부위에 시료를 적용하여 48시간 후 제거 3. 시험부위 관찰 : 첩포 제거 후 30분, 24시간, 120시간 경과 후 관찰 4. 자극유무 판정 : PCPC Safety Evaluation Guidelines 및 ICDRG의 기준에 준하여 평가
연구결과	1. 연구 대상자 : 여성 31명으로 38세 ~ 55세의 연령분포를 가졌다 (평균 47.0세). 2. 시험결과 ㈜바이오에프디엔씨에서 의뢰한 유자 callus 추출물 외 1종 (시료 #1, #2)은 모두 무자극 제품군에 속하는 것으로 판단된다.
보고서 작성일	2016년 12월 30일
첨부자료	첨부 1. 평가결과에 대한 세부자료
연구 책임자	피부과 전문의 문태기
신뢰성보증 책임자	공학박사 김보라
연구자	이원희 / 김유리 / 김희주

5

Ellead Skin & Bio Research

본 문서는 ㈜엘리드의 보안문서로서 ㈜엘리드에 그 소유권이 있으며, 제3자에게 무단으로 양도, 도용, 공개 및 복사를 금합니다.



결론 및 요약

㈜엘리드에서는 유자 callus 추출물 외 1 종을 의뢰받아 연구 대상자 31 명에 대한 피부첩포 시험 (patch test)을 시행하였다. 시행한 결과, ㈜바이오에프디엔씨에서 의뢰한 유자 callus 추출물 외 1 종 (시료 #1, #2)은 모두 무자극 제품군에 속하는 것으로 판단된다.

본 연구는 ㈜엘리드 표준 작업 지침서에 따라 수행되었으며, 그 결과와 최종 보고서의 내용은 절차에 따라 감사 완료되었다.

17

Ellead Skin & Bio Research

본 문서는 ㈜엘리드의 보안문서로서 ㈜엘리드에 그 소유권이 있으며, 제3자에게 무단으로 양도, 도용, 공개 및 복사를 금합니다.

본 자료의 설명은 화장품 제품에 대한 설명이 아닌, 원료 소재의 이해를 돕기 위한 자료이므로, 화장품이 의약품으로 오인될 수 있는 표현은 표시광고에 위배되므로 본 자료의 표현을 제품의 표시광고로 사용할 수 없습니다.

㈜바이오에프디엔씨 식물세포의 차별성

지속가능한 원료 | Non-GMO 원료 | 무균 생산 시스템 | 유효성분 활성화

- 바이오에프디엔씨의 식물세포기술은 식물체의 반복재현이 가능해 환경 부담이 적고 지속 가능합니다
- 바이오에프디엔씨의 식물세포기술은 배양 과정에서 GMO 식물을 사용하지 않았습니다
- 바이오에프디엔씨의 식물세포는 통제된 멸균환경에서 배양하여 외부 인자에 의한 오염이나 감염으로부터 안전합니다
- 바이오에프디엔씨의 식물세포는 연구 개발된 자체기술을 활용하여 유효물질 발현량이 높습니다

BIO-FD&C 식물세포 제조 프로세스

종자발아

타겟 식물 설정 후 식물종자를 플레이트에 발아시킴

식물캘러스 유도

발아한 종자에 절편화 기술을 활용해 식물캘러스 유도

고체상배양 (플레이트)

유도한 캘러스를 플라스크에 배양하여 성장시킴

현탁배양 (생물반응기)

일정수준 이상 성장하면 생물반응기로 옮겨 캘러스를 대량배양

수확, 동결건조

대량 배양한 캘러스를 수확하여 동결건조

추출/제형화

유효성분만을 추출하여 주문사양에 맞춰 제품화

품질검사/출고

품질검사 후 제품출고 진행

본 자료의 설명은 화장품 제품에 대한 설명이 아닌, 원료 소재의 이해를 돕기 위한 자료이므로, 화장품이 의약품으로 오인될 수 있는 표현은 표시광고에 위배되므로 본 자료의 표현을 제품의 표시광고로 사용할 수 없습니다.

Summary

Trade Name	유자나무캘러스추출물
INCI Name	Citrus Junos Callus Extract
한글성분사전명	유자나무캘러스추출물
Source	Citrus Junos Callus
Product type	Solution
Effect	Anti-Oxidant
Storage	Keep it in a cool temperature (4℃ ~ 15℃) and avoid direct sunlight.
특허	• (제 10-2016062호) 미백개선과 주름개선 효과를 갖는 배 캘러스와 유자 캘러스 소재 • (제 10-1949937호) 배 또는 유자 캘러스 배양 추출물 및 잔탄검을 함유한 항노화 피부 외용제 조성물

- 유자나무캘러스추출물은 유자 유래 식물세포 배양 기술을 기반으로 한 스킨케어 원료입니다.
- 세포 안전성 및 인체 피부 안전성 평가를 통해 피부에 비교적 순하게 적용 가능한 원료임을 확인하였습니다.
- 멜라닌 생합성 억제와 L-Tyrosine 및 L-DOPA 활성 저해 결과를 통해 미백 케어 소재로서의 가능성을 제시하였습니다.
- Free radical 소거 활성 평가에서 농도 의존적인 항산화 경향을 나타내어, 산화 스트레스 케어 원료로서의 특성을 확인하였습니다.
- Citrus Junos Callus Extract는 미백·항산화·탄력 개선을 아우르는 유자 유래 식물세포 기반 스킨케어 원료입니다.

본 자료의 설명은 화장품 제품에 대한 설명이 아닌, 원료 소재의 이해를 돕기 위한 자료이므로, 화장품이 의약품으로 오인될 수 있는 표현은 표시광고에 위배되므로 본 자료의 표현을 제품의 표시광고로 사용할 수 없습니다.

KOSDAQ 코스닥상장법인

BIO-FD&C

바이오에프디엔씨는 연구 중심의 접근과 과학적 근거에 기반한 개발을 통해 바이오 원료를 제공합니다.
원료의 효능과 안전성은 과학적 데이터로 검증되며, 기획부터 연구, 제조, 품질 관리 전 과정에서 동일한 기준으로 관리됩니다.
피부와 인체 적용 기술에 대해 최신 연구와 검증 데이터를 기반으로 기술 경쟁력을 강화하고 있습니다.
축적된 기술력과 책임 있는 연구 시스템을 바탕으로 고객이 신뢰할 수 있는 파트너로 함께하고 있습니다.

㈜바이오에프디엔씨
전라남도 화순군 화순읍 산단길 106 의약나노소재연구소
T. +82 61-373-8381 F. +82 61-373-8382

총괄 담당자	| 김수정 부사장	M. 010-2681-7278	E. sjkim@biofdnc.com
담당자	| 신동일 실장	M. 010-2817-8603	E. dishin@biofdnc.com
	| 김소은 사원	M. 010-4873-4930	E. sekim@biofdnc.com

[주의]
본 마케팅 자료의 모든 표현과 용어들은 원료 소재의 이해를 돕기 위한 것으로,
본 원료가 사용되는 경우라도, 모든 화장품 제품 상의 표시는 화장품법의 표시광고에 관한 규정을
준수하여야 합니다. 본 마케팅 자료의 표현은 해당 규정의 준수를 보장하지 않습니다.

※ (주)바이오에프디엔씨에서 생산 및 제공하는 모든 원료는 화장품 제조용 외 연구, 식품, 진단, 치료 등
기타 모든 용도로의 사용을 금지하며, 지정된 용도 외 사용으로 인하여 발생한 어떠한 문제에 대하여 책임이 없음을 알려드립니다.

※ 유기농/비건/할랄 인증 등 특별한 인증을 진행 할 계획이 있는 경우
일부 요청 서류의 발급에 어려움이 있을 수 있으므로 발주 전 서류의 발급 가능 여부 확인하시어 진행 부탁드립니다.

Copyright 2026. (주)바이오에프디엔씨 All rights reserved.

이 자료는 지정된 수신인을 위한 것이며, 부정경쟁방지 및 영업비밀의 보호에 관한 법률과 기타의 관계 법령에 따라 보호의 대상이 되는 영업비밀, 기밀정보 등을 포함하고 있을 수 있습니다.
본 문서에 포함된 정보의 전부 또는 일부를 무단으로 제3자에게 공개, 배포, 복사 또는 사용하는 것은 엄격히 금지됩니다.