

Respep

Coumaroyl Tripeptide-1



Copyright 2026. (주)바이오페프디엔씨 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.

Phyto-Peptide Technology, PPT

식물 유래 유효성분 Phytochemical과 펩타이드를 융합하는
바이오에프디엔씨만의 펩타이드 합성 기술

Phyto-Peptide Technology (PPT)는 식물 유래 활성 성분의 효능과
펩타이드의 생리활성을 융합하여, 피부에 더욱 효과적이고
안정적인 솔루션을 제공하는 BIO-FD&C만의 독자적인 기술입니다.



식물 유래 성분의 이점 극대화
식물의 유효성분을 펩타이드로
전달하여 효능을 극대화

펩타이드의 장점 강화
펩타이드의 피부 투과력과 안정성을 통해
성분의 효능을 더욱 효과적으로 전달

차별화된 솔루션 제공
독자적인 융합 기술로
기존 성분과 차별화된 새로운 가치 창출

BIO-FD&C의 PPT 기술은 효능 · 흡수력 · 안정성 모든 측면에서 탁월한 결과를 제공하는 독자적인 펩타이드 융합 기술입니다.

PPT 기술 핵심 가치

우수한 효능
식물 유래 활성과 펩타이드의 시너지로 강력한 피부 효능 구현

높은 흡수력
펩타이드의 우수한 친화성으로 유효성분의 피부 흡수력 향상

안정성 확보
독자적인 합성 기술로 성분의 안정성과 순도 유지

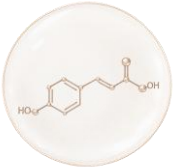
Respep

INCI Name

Coumaroyl Tripeptide-1

Respep은 BIO-FD&C의 Phyto-Peptide Technology(PPT)를 기반으로 Coumaric acid와 Tripeptide-1을 융합한 기능성 펩타이드 원료로, 피부 미백 및 브라이팅 케어에 도움을 주어 맑고 투명한 피부 톤을 가꾸는 데 도움을 줍니다.

Smart Brightening Peptide



Coumaric acid
식물에 널리 존재하는 천연 페놀 화합물로, 멜라닌 생성 주요 단계에 작용하여 맑고 균일한 피부 톤 케어에 도움을 줍니다.



Tripeptide-1
피부 구성 단백질에 작용하여 피부 톤을 개선하고, 피부 장벽을 강화하여 건강하고 투명한 피부로 케어하는 데 도움을 주는 기능성 펩타이드입니다.

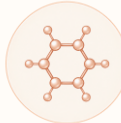
기대 효능



Brightening
피부 미백 및
톤 개선에 도움



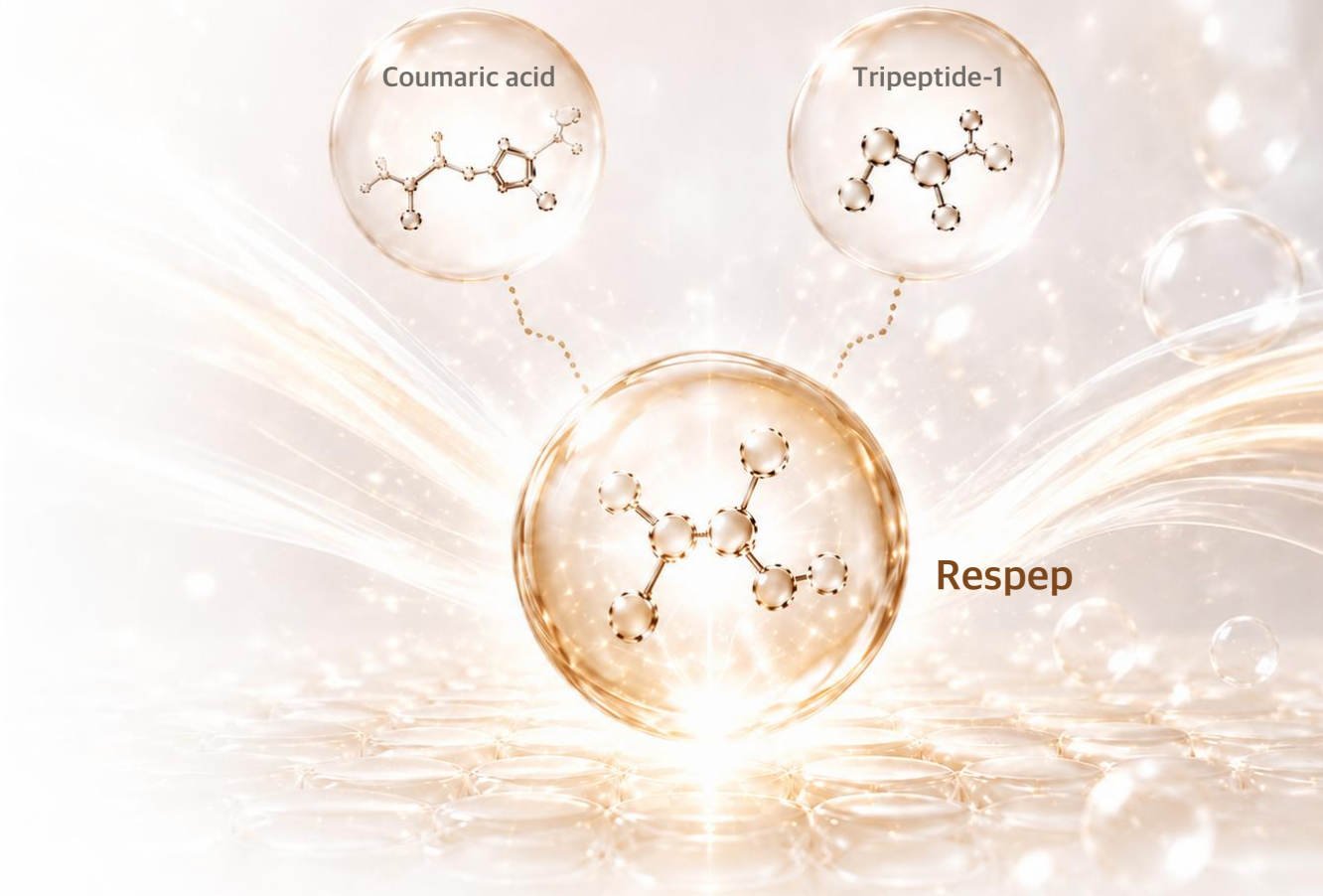
Melanin Control
멜라닌 생성 억제에
도움을 줌



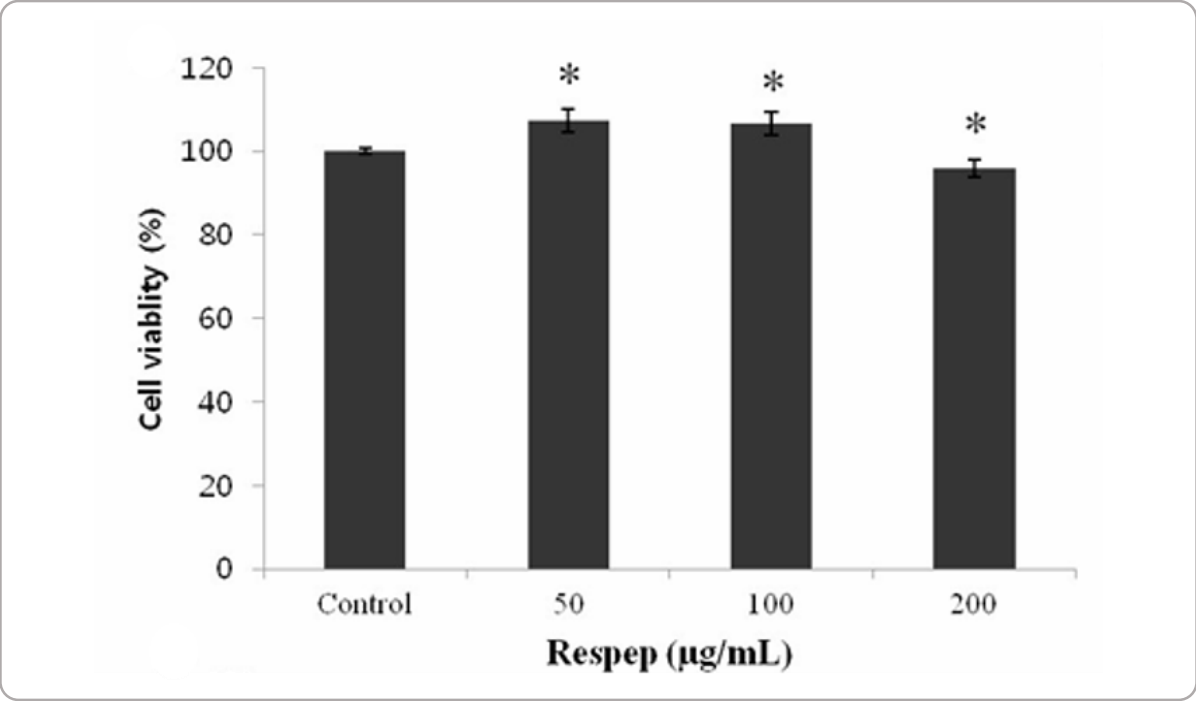
Antioxidant
항산화 작용으로
피부 보호에 도움



Skin Barrier Care
피부 장벽 강화 및
피부 건강 케어에 도움



Respep의 B16F10 세포 생존율 및 안전성 평가



Ref. Lee J., GIST Master's Thesis, 2016, Fig. 7A.

Fig. 1. Effect of Respep on cell viability in B16F10 cells.

B16F10 세포

B16F10은 마우스 유래의 멜라닌 생성 흑색종 세포주로, 멜라닌 합성 과정이 사람의 멜라노사이트와 유사하여 색소 생성 조절 물질의 효능 평가에 널리 활용되는 표준 세포 모델입니다.

Melanin granules (멜라닌 과립)

안정적인 배양
부착형 세포로
안정적 증식 가능

멜라닌 생성 능력
멜라닌 합성 경로
(tyrosinase 등) 보유

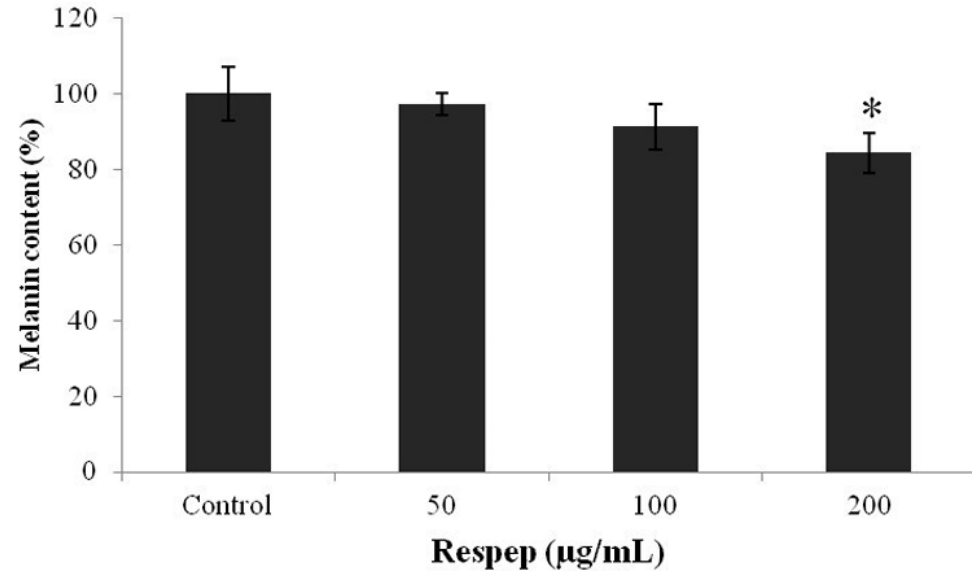
재현성 및 활용성
미백 · 브라이팅 소재
평가에 널리 사용

안전성 평가 기반
세포 생존율을 통해
세포 독성 확인 가능

Respep은 B16F10 세포에서 최대 200μg/mL 처리 조건까지 세포 생존율이 안정적으로 유지되어 유의한 세포독성이 관찰되지 않았습니다. 이를 통해 Respep은 멜라닌 생성 조절 효과와 함께 세포 수준에서의 안전성도 확인된 브라이팅 케어 원료임을 보여줍니다.

Respep의 멜라닌 생성 억제 효과

[B16F10 세포에서의 Melanin Content Assay]



Ref. Lee J., GIST Master's Thesis, 2016, Fig. 2B.

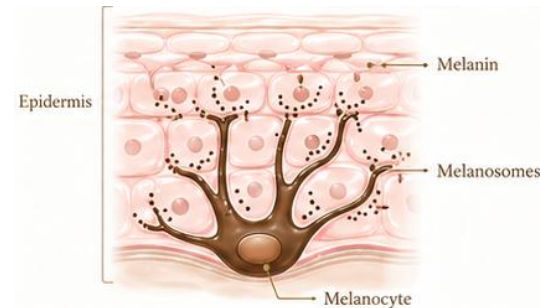
Fig. 2. Cellular melanin content after Respep treatment in B16F10 cells.

멜라닌 함량 평가 개요

1. B16F10 세포 배양
2. Respep 처리
3. Melanin pellet 분리·용해
4. 흡광도 측정
5. Melanin content 비교



멜라닌 생성 및 축적 과정



1. 멜라노사이트에서 멜라닌 생성
2. 케라티노사이트로 전달
3. 과도한 멜라닌 축적 시 피부 톤이 어두워짐

Respep은 B16F10 세포에서 멜라닌 함량을 농도 의존적으로 감소시켰으며, 200µg/mL 처리 시 대조군의 84±5% 수준으로 감소하였습니다. 이를 통해 Respep의 멜라닌 생성 억제 효과를 확인하였으며, 브라이트닝 케어 원료로서의 활용 가능성을 보여줍니다.

Respep의 티로시나아제 활성 억제 효과

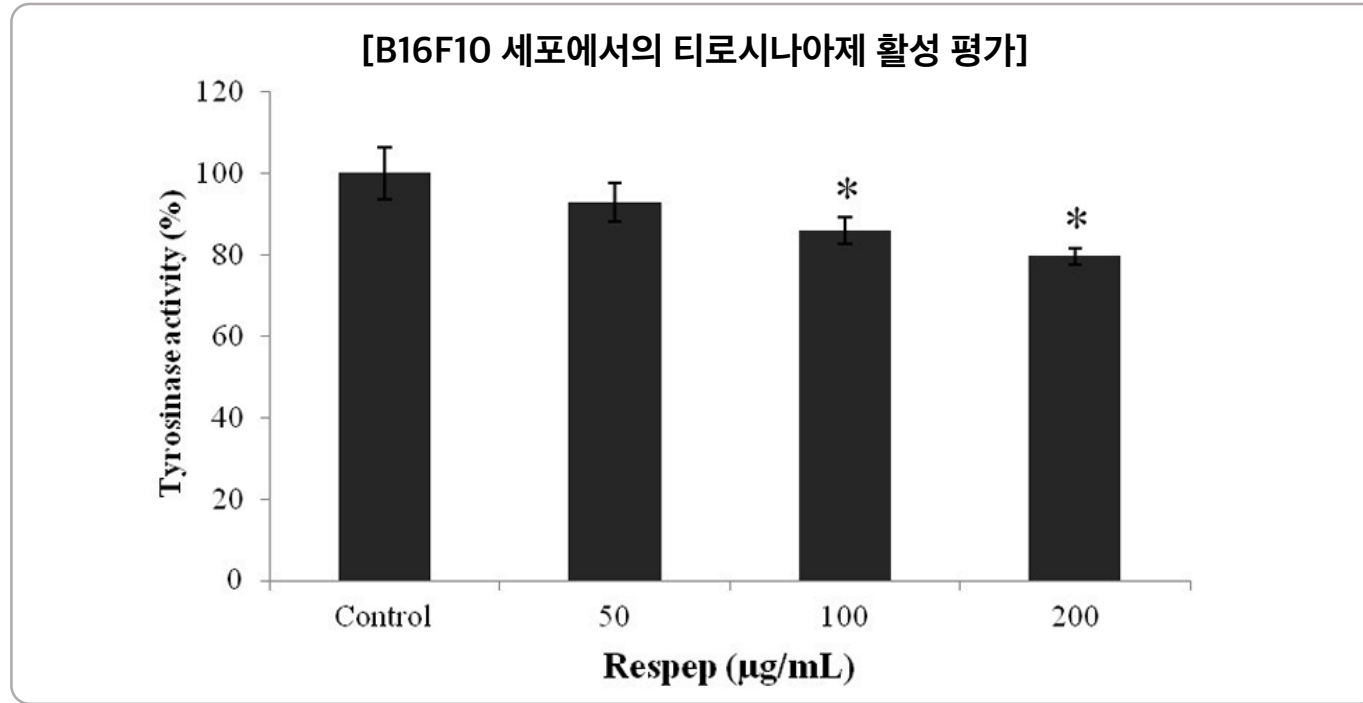
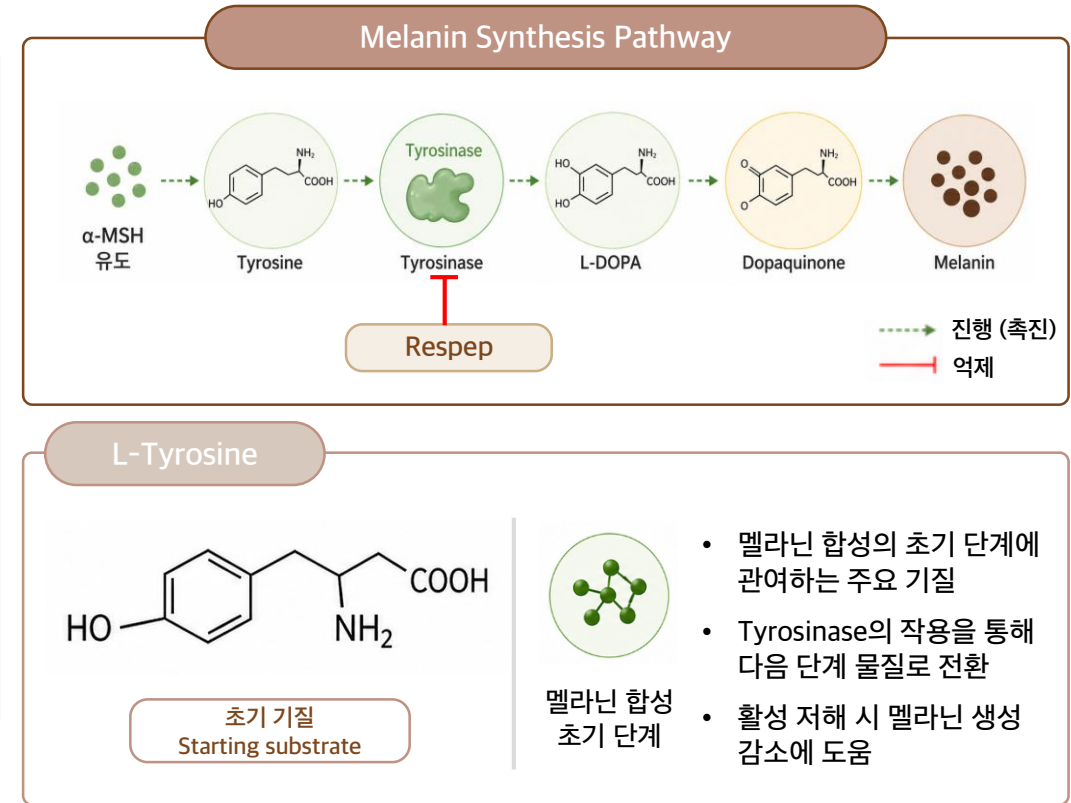


Fig. 3. Inhibitory effect of Respep on tyrosinase activity in B16F10 cells.

Ref. Lee J., GIST Master's Thesis, 2016, Fig. 2C.



Respep은 B16F10 세포에서 티로시나아제 활성을 농도 의존적으로 감소시켰으며, 200µg/mL 처리 시 대조군의 79±5% 수준으로 감소하였습니다. 이를 통해 Respep의 멜라닌 생성 조절 가능성을 확인하였으며, 브라이트닝 케어 원료로서의 활용 가능성을 보여줍니다.

Respep의 Zebrafish 색소 생성 억제 효과

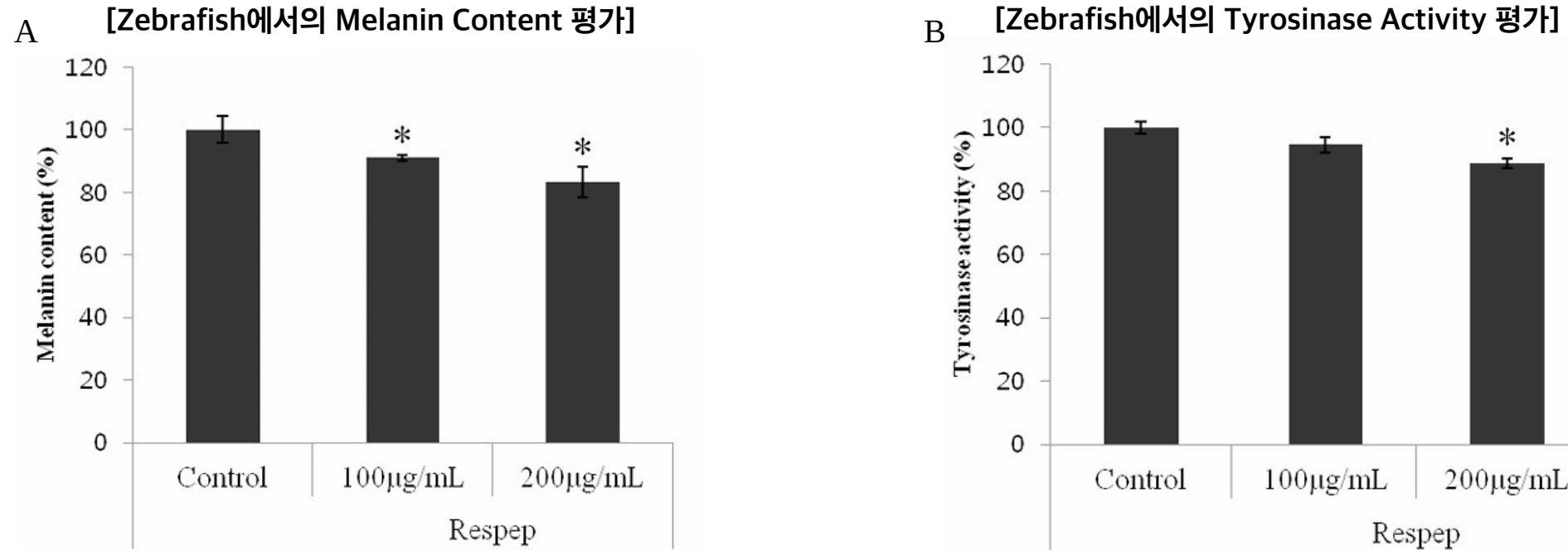


Fig. 4. Inhibitory effect of Respep on pigmentation in developing zebrafish embryos.
(A) Melanin content in zebrafish embryos; (B) Tyrosinase activity in zebrafish embryos.

Ref. Lee J., GIST Master's Thesis, 2016, Fig. 8.

Respep은 zebrafish embryo 모델에서 melanin content와 tyrosinase activity를 모두 감소시켰으며, 200µg/mL 처리 조건에서 두 지표 모두 대조군 대비 유의한 감소를 나타냈습니다. 이를 통해 Respep의 색소 생성 억제 효과를 생체 수준에서도 확인하였습니다.

시간에 따른 Respep의 Zebrafish 색소 생성 억제 효과

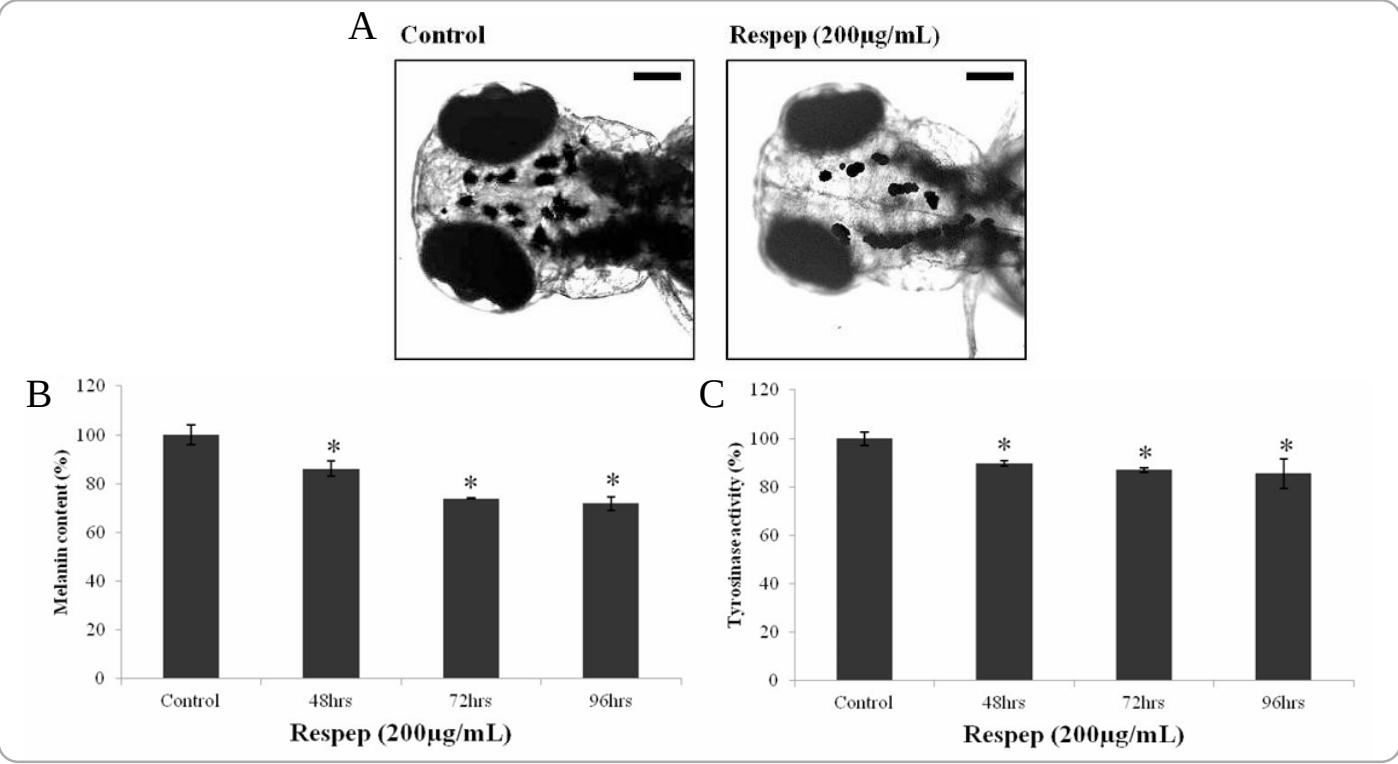
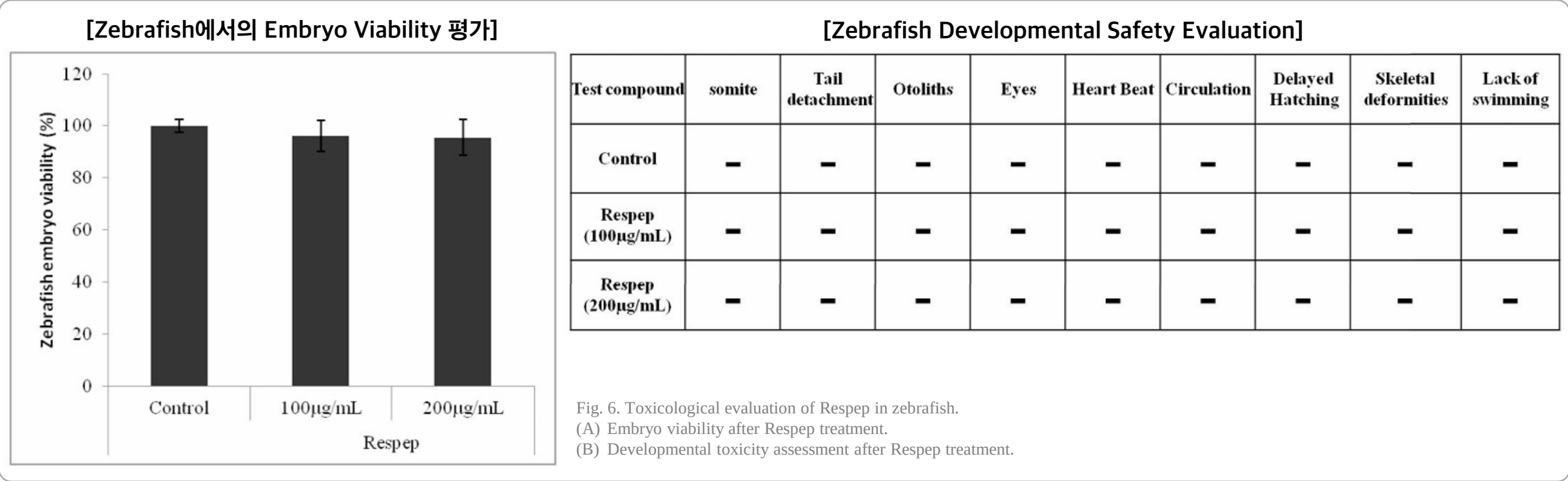


Fig. 5. Time-dependent inhibitory effect of Respep on pigmentation in developing zebrafish embryos: (A) representative images, (B) melanin content, and (C) tyrosinase activity.

Respep은 zebrafish embryo 모델에서 200µg/mL 처리 후 시간 의존적으로 melanin content와 tyrosinase activity를 감소시켰으며, 대표 이미지에서도 색소 침착이 완화된 경향을 확인하였습니다. 이를 통해 Respep의 항색소 효과가 생체 수준에서 지속적으로 나타남을 확인하였습니다.

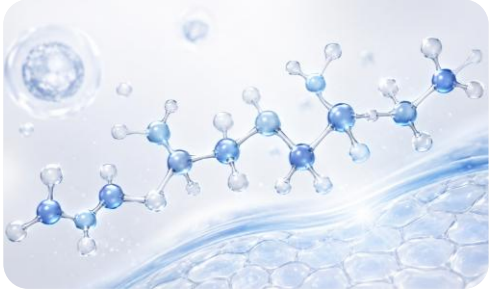
Respep의 Zebrafish Embryo Viability 및 Developmental Safety 평가



Ref. Lee J., GIST Master's Thesis, 2016, Fig. 10.

Respep은 zebrafish 모델에서 최대 200µg/mL 처리 조건까지 embryo viability에 유의한 영향을 나타내지 않았으며, 주요 발달 지표에서도 이상 소견이 관찰되지 않았습니다. 이를 통해 시험 농도 범위에서 zebrafish embryo의 발달 및 생존에 뚜렷한 독성 영향을 나타내지 않음을 확인하였습니다.

펩타이드 합성 기술



생체유사 펩타이드 (Biomimetic Peptide)

- 펩타이드는 단백질과 유사한 기능을 가진 최소 단위 화합물입니다.
- 펩타이드는 서로 다른 아미노산 조합에 의해 다양한 생리적 활성을 나타냅니다.
- 피부세포 내 활성 성분들을 자극하여 피부 재생과 노화 방지 등의 역할을 수행합니다.

BIO-FD&C 펩타이드 제조 프로세스 | 고순도 펩타이드 합성과 품질평가까지 이어지는 제조 공정



Summary

Trade Name	Respep
INCI Name	Coumaroyl Tripeptide-1
Source	Synthetic
Product type	Solution
MOQ	100ppm, 1kg
Effect	Brightening
Storage	Keep it in a cool temperature (4°C ~ 15°C) and avoid direct sunlight.



- Respep은 Coumaric acid와 Tripeptide-1의 결합 기술로 개발된 기능성 펩타이드 원료로, 피부 미백 및 브라이트닝 케어에 도움을 줄 수 있는 소재입니다.
- B16F10 세포에서 멜라닌 함량을 농도 의존적으로 감소시켜, 멜라닌 생성 억제 가능성을 확인하였습니다.
- Tyrosinase activity 또한 처리 농도에 따라 감소하는 경향을 보여, 멜라닌 생합성 경로 조절에 도움을 줄 수 있음을 확인하였습니다.
- B16F10 세포 생존율 평가에서 최대 200μg/mL 처리 조건까지 유의한 세포독성이 관찰되지 않아, 세포 수준에서의 안전성을 확인하였습니다.
- Zebrafish embryo 모델에서도 melanin content 및 tyrosinase activity 감소 경향을 나타내었으며, 발달 안전성 평가에서 뚜렷한 이상 소견이 관찰되지 않았습니다.
- 따라서 Respep은 멜라닌 생성 억제, 브라이트닝, 피부 톤 개선 및 안전성을 함께 고려한 기능성 펩타이드 원료로 활용 가능성이 있습니다.

바이오프디엔씨는 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.

(주)바이오프디엔씨

전남광주통합특별시 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)바이오프디엔씨에서 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 진행할 계획이 있는 경우
일부 요청 서류의 발급에 어려움이 있을 수 있으므로 발주 전 서류의 발급 가능 여부 확인하시어 진행 부탁드립니다.

Copyright 2026. (주)바이오프디엔씨 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.