

CMPB515의 tyrosinase 활성저해 및 멜라닌 색소 생성 저해 효과

농촌진흥청 : 김금숙*, 이승은, 이정훈, 노형준, 박춘근, 김승유

The Inhibitory Effect of CMPB515 on Tyrosinase Activity and Melanogenesis in B16F10
Melanoma Cells

Department of Herbal Crop Research, National Institute of Horticultural & Herbal Science, RDA
Geum-Soog Kim*, Seung-Eun Lee, Jeong-Hoon Lee, Hyung-Jun Noh, Chun-Geun Park, and Seung-Yu
Kim

실험목적

- 본 연구는 *Lythrum* 속 식물로부터 얻은 조성물에 대한 피부 미백 관련 기능성 효능을 평가하기 위해 실시되었다.

재료 및 방법

- 실험재료 : CMPB515 조성물 3종 및 B16F10 melanoma cells
- 실험방법
 - *In vitro* tyrosinase 활성저해시험 : mushroom tyrosinase와 L-tyrosine 반응, ELISA Reader로 490 nm에서 흡광도 측정, 양성대조군으로 kojic acid 사용
 - L-DOPA 산화 활성저해시험 : mushroom tyrosinase와 L-DOPA 반응, ELISA Reader로 475 nm에서 흡광도 측정, 양성대조군으로 kojic acid 사용
 - 세포내 멜라닌 생성저해시험 : B16F10 melanoma cells 24시간 배양 후 α -MSH와 시험물질 처리하여 72시간 배양, 세포내 멜라닌 생성반응 후 최종 ELISA Reader로 405 nm에서 흡광도 측정

실험결과

- *Lythrum* 속 식물로부터 얻은 CMPB515 조성물 3종에 대하여 *in vitro* tyrosinase 활성을 조사한 결과, 250 μ g/ml 농도로 CMPB515-A, CMPB515-B 및 CMPB515-C를 처리한 경우 tyrosinase 활성 억제율이 각각 21%, 23% 및 46%로 나타났으며, 시험물질 중 CMPB515-C가 가장 효과적으로 tyrosinase 활성을 억제함을 보였다.
- L-DOPA 산화 활성 억제율 평가에서는 양성대조군인 kojic acid의 농도가 증가할수록 농도 의존적으로 L-DOPA 산화 활성이 억제되었는데, 250 μ g/ml 농도로 처리한 경우 CMPB515-B 및 CMPB515-C 산화 활성 억제율은 각각 49%와 66%으로 나타났으며, CMPB515-A은 L-DOPA 산화 활성에 유의적인 영향을 미치지 않았다.
- B16F10 melanoma 세포에 멜라닌 생성 유도물질인 α -MSH와 시험물질을 처리하여 세포를 배양한 후 멜라닌 생성량을 측정한 결과, 1 μ M α -MSH로 유도된 군에 비해 1 μ M α -MSH와 50 μ g/ml CMPB515-A를 처리한 군에서는 83%, 1 μ M α -MSH와 100 μ g/ml CMPB515-B를 같이 처리한 군에서는 59%, 1 μ M α -MSH와 100 μ g/ml CMPB515-C를 처리한 군에서는 77%의 멜라닌 생성량이 감소하였다.

.....
 주저자 연락처 (Corresponding author) : 김금숙 E-mail : kings@rda.go.kr Tel : 043-871-5582

* 시험성적

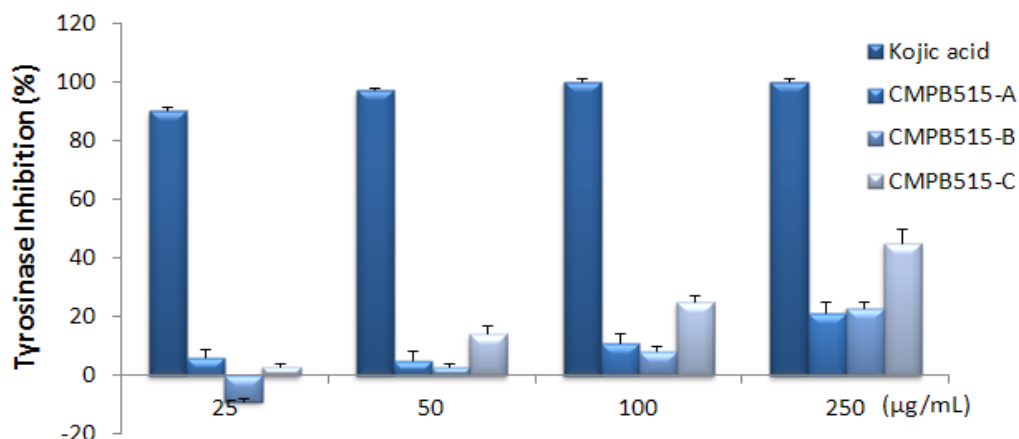


Fig. 1. The inhibitory effects of the fractions from CMPB515 on tyrosinase activity.

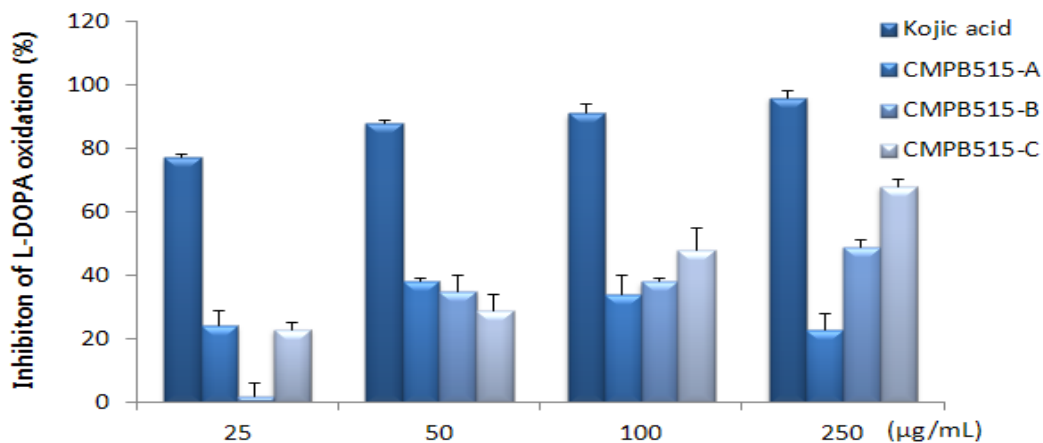


Fig. 2. The inhibitory effects of the fractions from CMPB515 on L-DOPA oxidation.

Table 1. The inhibitory effects of the fractions from CMPB515 on melanogenesis in B16F10 Meanoma Cells.

Sample	α -MSH (1 μ M)	Con. (μ g/mL)	Melanin (% of control)
Control	-	-	100 \pm 0 ^c
Normal	+	-	149 \pm 2 ^a
Kojic acid	+	50	121 \pm 1 ^b
		100	116 \pm 2 ^b
CMPB515-A	+	50	66 \pm 3 ^d
		100	60 \pm 3 ^d
CMPB515-B	+	50	90 \pm 9 ^c
		100	66 \pm 5 ^d
CMPB515-C	+	50	72 \pm 1 ^d
		100	18 \pm 4 ^e