

[P-5]

포도 캠벨종의 종자와 과피 추출물의 추출조건과 항산화 활성

Extraction Condition and Free Radical Scavenging Effect of Seed and Skin Extracts of Campbell Early Grape (*Vitis labruscana* B.)

박성진 *, 박부길, 오덕환
강원대학교 바이오산업공학부

본 연구는 캠벨종 포도의 종자와 과피 추출물의 추출 조건과 그에 따른 DPPH법에 의한 free radical 소거능에 대한 활성을 비교하여 최적의 추출 조건의 확립과 항산화 활성을 살펴보았다. 추출 조건은 추출 용매인 에탄올의 농도와 추출 온도를 달리하여 각 각의 수율을 비교하여 보았으며, 각 분획물은 hexane층, chroloform층, ethylacetate층, butanol층, 그리고 water층으로 나누었다. DPPH법에 의한 free radical 소거능에 대한 활성은 추출 온도를 달리한 추출물과 각 분획물들에 대한 IC₅₀을 비교하였다. 추출 수율은 캠벨 종자에서는 추출 온도 78℃, 에탄올 농도 100%에서 11.4%를 나타내 다른 온도와 농도 조건에 비하여 높은 수율을 나타냈으며, 캠벨 과피에서도 역시 추출 온도 78℃, 에탄올 농도 100%에서 44.5%를 나타내 다른 온도와 농도 조건에 비하여 높은 수율을 나타냈다. 각 분획물 중에서는 water층이 종자에서는 39.2%인데 비하여 과피에서는 85.6%로 높은 수치를 보였다. DPPH법에 의한 free radical 소거능에 대한 활성에서는 종자의 경우에는 추출물 중에서 50℃가 IC₅₀=16.8μg/ml로 다른 온도 조건에 비하여 높은 활성을 보였으며, 분획물에서는 ethylacetate층이 IC₅₀=15.4μg/ml로 가장 높은 활성을 나타내었다. 과피의 경우에는 추출물 중에서 78℃가 IC₅₀=2437.5μg/ml로 다른 온도 조건에 비하여 높은 활성을 보였으며, 분획물에서는 butanol층이 IC₅₀=698.4μg/ml로 가장 높은 활성을 나타내었다. 이상의 결과를 통하여 추출 온도와 용매 농도에 따른 수율의 차이를 확인할 수 있었으며, 종자의 free radical 소거능이 과피에 비하여 약 160배 높은 것으로 확인되었다.

[P-6]

포도 거봉종의 종자와 과피 추출물의 추출조건과 항산화 활성

Extraction Condition and Free Radical Scavenging Effect of Seed and Skin Extracts of Black Olympia Grape (*Vitis labruscana* L.)

박성진 *, 박부길, 오덕환
강원대학교 바이오산업공학부

본 연구는 거봉종 포도의 종자와 과피 추출물의 추출 조건과 그에 따른 DPPH법에 의한 free radical 소거능에 대한 활성을 비교하여 최적의 추출 조건의 확립과 항산화 활성을 살펴보았다. 추출 조건은 추출 용매인 에탄올의 농도와 추출 온도를 달리하여 각 각의 수율을 비교하였으며, 각 분획물은 hexane층, chroloform층, ethylacetate층, butanol층, 그리고 water층으로 나누었다. DPPH법에 의한 free

radical 소거능에 대한 활성은 온도 조건을 달리한 추출물과 각 분획물들에 대한 IC₅₀을 살펴본 결과, 추출 수율은 종자에서는 추출 온도 78℃, 에탄올 농도 100%에서 36.0%로 다른 온도와 농도 조건에 비하여 높은 수율을 나타냈으며, 과피에서도 역시 추출 온도 78℃, 에탄올 농도 100%에서 49.5%로 다른 온도와 농도 조건에 비하여 높은 수율을 나타냈다. 각 분획물 중에서는 water층이 종자에서는 72.1%, 과피에서는 92.7%로 다른 분획층에 비하여 많이 차지하였다. DPPH법에 의한 free radical 소거능에 대한 활성에서는 종자의 경우에서는 추출물 중에서 78℃가 IC₅₀=409.7μg/ml로 다른 온도 조건에 비하여 높은 활성을 보였으며, 분획물에서는 ethylacetate층이 IC₅₀=136.7μg/ml로 가장 높은 활성을 나타내었다. 과피의 경우에서는 추출물 중에서 78℃가 IC₅₀=6528.8μg/ml로 다른 온도 조건에 비하여 높은 활성을 보였으며, 분획물에서는 ethylacetate층이 IC₅₀=694.7μg/ml로 가장 높은 활성을 나타내었다. 이상의 결과를 통하여 추출 온도와 용매 농도에 따른 수율의 차이를 확인할 수 있었으며, 종자의 free radical 소거능이 과피에 비하여 추출물에 있어서는 약 16배, ethylacetate층에서는 약 5배 높은 것으로 확인되었다.

[P-7]

포도 캠벨종의 종자와 과피 추출물의 생리활성 탐색

Screening Biological Activities of Grape Seed and Skin Extracts of Campbell Early (*Vitis labruscana* B.)

박성진 *, 박부길, 오덕환
강원대학교 바이오산업공학부

본 연구는 포도 캠벨종의 종자와 과피 추출물의 지질과산화 억제 효과와 암세포들에 대한 세포 독성을 살펴보았으며, 아울러 종자의 자외선 차단 및 tyrosinase 저해 효과를 실험하였다. 추출 온도를 달리하여 추출한 종자와 과피의 추출물과 분획물들을 시료로 삼아 실험한 결과, 종자의 경우 30℃ 추출물이 20μg/ml에서 66.9%의 지질과산화를 억제하였고, 분획물 중에서는 water층이 20μg/ml에서 67.6%의 지질과산화를 억제하였다. 또한 암세포들에 대한 실험에서는 MCF-7에 대하여 30℃ 추출물이 IC₅₀=0.7mg/ml의 값으로, 추출물에서는 choroform층이 IC₅₀=0.6mg/ml로 다른 조건의 추출물과 분획물들과 비교하여 높은 활성을 나타내었다. 또한 자외선 차단 효과는 30℃ 추출물과 butanol층이 308nm와 350nm에 대하여 자외선 차단력(E%cm) 68.2와 21.5 그리고 69.1과 20.8로, 그리고 tyrosinase 저해 효과 역시 30℃ 추출물과 butanol층이 39.4%와 37.6%의 저해 효과를 나타내 다른 조건의 추출물과 분획물들에 비하여 높은 활성을 보였다. 과피의 경우에서는 78℃ 추출물이 20μg/ml에서 39.1%의 지질과산화를 억제하였고, 분획물 중에서는 water층이 20μg/ml에서 45.0%의 지질과산화를 억제하였다. 또한 암세포들에 대한 실험에서는 MCF-7에 대하여 30℃와 78℃ 추출물이 IC₅₀=0.5mg/ml의 값으로, 추출물에서는 hexane층과 choroform층이 IC₅₀=0.6mg/ml로 다른 조건의 추출물과 분획물들과 비교하여 높은 활성을 나타내었다. 따라서 지질과산화 억제 효과는 종자가 과피에 비하여 높았으나 암세포에 대한 효과는 높지 않았음을 알 수 있었고, 또한 자외선 차단 효과와 tyrosinase 저해 효과를 통하여 캠벨 종자의 기능성을 확인할 수 있었다.