

P8-111

효소처리한 아르브 불가사리로부터 기능성 화장품 소재의 탐색

차용준*, 조우진, 임치원¹. 창원대학교 식품영양학과, ¹국립수산과학원

불가사리는 수온 15~20°C의 범위에서 연안해역의 패류 양식장과 마을어장에 서식하는 피조개, 전복, 바지락, 가리비 등 값이 비싼 양식 패류를 무차별 포식함으로써 연안 패류자원을 감소시켜 양식 어업인에게 막대한 피해를 주고 있는 실정이다. 우리나라에서 문제가 되는 불가사리는 2종이 많이 분포하고 있다. 본 연구는 불가사리로부터 유용물질을 분리하여 기능성 화장품 소재로서의 가능성을 탐색하고자 하였다. 여기서는 아르브 불가사리(*Asterias amurensis*)로부터 단백질 분해 효소를 처리하여 가수분해시켰으며, 원심분리하여 추출액과 잔사를 분리하였다. 추출액은 진공동결건조한 다음, 용매 순차추출법으로 추출하여 각 fraction을 농축시켰다. 농축된 methanol 및 acetone 추출구는 각각 용매계로 silica gel column chromatography를 이용하여 각 fraction으로 분리 및 정제하여 항균력, 항산화성 및 미백효과를 측정하였다. 항균력은 식품부패, 병원성 및 식중독 유발균류 4종(*B. subtilis*, *B. cereus*, *L. monocytogenes*, *E. coli*, *Sal. typhimurium*)과 여드름균 1종(*P. acnes*), 항진균 대상으로 백선균 5종(*E. floccosum*, *M. audouinii*, *T. ferrugineum*, *T. mentagrophytes*, *T. rubrum*)을 사용하여 1,000 µg/disk의 농도에서 측정하였다. methanol 및 acetone 추출구의 각 fraction에서 3 및 4 fraction이 항균력이 가장 높았고, 특히 백선균중 *E. floccosum*에 대해 12~165 mm로 가장 높은 항균력을 나타내었다. 항산화성은 각 fraction에서 큰 차이를 나타내지는 않았으나 methanol 추출구에서는 10.66 mg/mL(EDA₅₀)로 3 fraction, acetone 추출구에서는 12.95 mg/mL(EDA₅₀)로 2 fraction이 가장 우수하였다. Tyrosinase inhibitory activity의한 미백효과는 methanol 추출구에서는 33.12%로 3 fraction에서 가장 높게 나타난 반면, acetone 추출구에서는 각 fraction 모두 5%이하로 효과가 크게 나타나지 않았다. 따라서 효소처리한 아르브 불가사리의 methanol 및 acetone 추출구의 3 및 4 fraction이 기능성 화장품 소재로서의 가능성을 보였다.

P8-112

효소처리한 별 불가사리로부터 기능성 화장품 소재의 탐색

조우진*, 임치원¹, 차용준. 창원대학교 식품영양학과, ¹국립수산과학원

불가사리는 양식업에 커다란 피해를 주는 바다의 해적이라는 별명을 가진 포식성 생물이다. 특히 굴, 피조개 및 전복 등과 같은 고급 패류 양식장에서의 피해가 급증하여 심각한 문제를 야기하고 있으나 효과적인 구제 방안이나 이용가공에 관한 연구가 드문 실정이다. 본 연구는 불가사리로부터 기능성 화장품 소재로서의 가능성 및 기능성 물질 탐색을 위한 일련의 연구로서, 불가사리 중에서 우리나라 연안에 많이 서식하는 별 불가사리 (*Asterina pectinifera*)를 원료로 단백질 분해 효소를 이용하여 가수분해하였다. 불가사리를 교반 추출한 다음 원심분리하여 추출액과 잔사를 분리하였다. 이 추출액은 건조 후 수용성 획분으로 하였으며, 계속해서 잔사에 대해 유기용매를 이용하여 순차 추출하여 각 fraction을 농축시켰다. 농축된 methanol 및 acetone 추출구를 각각 CHCl₃·MeOH(10:0, 9:1, 7:3, 5:5, 3:7, 1:9, 0:10) 용매계로 silica gel column chromatography를 이용하여 7가지 fraction으로 분리 및 정제하여 항균력, 항산화성 및 미백효과를 측정하였다. 항균력(paper disk법)의 측정은 식품부패, 병원성 및 식중독 유발균류 4종(*B. subtilis*, *B. cereus*, *L. monocytogenes*, *E. coli*, *Sal typhimurium*), 백선균 5종(*E. floccosum*, *M. audouinii*, *T. ferrugineum*, *T. mentagrophytes*, *T. rubrum*) 및 여드름균 1종(*P. acnes*)을 사용하였다. methanol 및 acetone 추출구 모두 3 및 4 fraction에서 강력한 항균력을 나타내었고, methanol 추출구가 acetone 추출구에 비해 항균력이 더 높았다. 항산화성은 methanol 추출구에서는 4.04 mg/mL(EDA₅₀)로 4 fraction에서, acetone 추출구에서는 3.05 mg/mL(EDA₅₀)로 6 fraction에서 가장 우수하였다. tyrosinase inhibitory activity의한 미백효과는 methanol 추출구 및 acetone 추출구 각각 43.28% 및 94.96%로서 3 fraction에서 매우 높게 나타남으로서, 효소처리한 별 불가사리 methanol 및 acetone 추출구를 silica gel column chromatography에서 재분리, 추출함으로써 기능성 화장품 소재로서의 가능성을 나타내었다.