

페퍼민트(*Mentha piperita*)의 항산화 활성에 미치는 식물생장조절물질의 효과

윤재호^{1)*}, 송원섭¹⁾, 김은식²⁾, 박종수³⁾

¹⁾순천대학교 식물생산과학부, ²⁾농촌진흥청 전남농업기술원 난지과수시험장,

³⁾광양시 농업기술센터

연구목적

페퍼민트는 꿀풀과에 속하는 다년생 초본 식물로서 중국과 일본에서 오래 전부터 재배되어 왔으며, 이집트에서도 BC. 1000년 전에 페퍼민트에 관한 자료가 발견되었다. 동·서양에서 소화불량, 메스꺼움, 후두염, 설사, 두통, 치통, 복통 등의 다양한 증세에 사용되어 왔다. 본 실험은 식물생장조절물질의 첨가가 페퍼민트의 캘러스 유기와 항산화 활성에 어떠한 영향을 미치는가 알아보기 위해 수행하였다.

재료 및 방법

페퍼민트의 잎 절편을 배양재료로 사용하여 증류수로 수회 세척한 후 1.5% 차아염소산나트륨과 Tween 20액을 사용하여 표면살균하였고, 증류수와 멸균수로 충분히 세척 후 75% 알코올에 3~4초간 침지하여 치상하였다. MS배지는 고압멸균전에 pH 5.7~5.8로 맞추었고 sucrose와 3g/L, agar 8g/L를 첨가하였으며, 식물생장조절물질은 2,4-D, NAA 및 BA를 각각 0.1, 0.3, 0.5, 1.0, 2.0mg/L를 첨가한 처리구를 두었고 200mL 삼각플라스크에 70mL 량을 분주한 다음 autoclave하였다. 배양조건은 암배양으로 하였고, 온도는 24±1℃ 조건하에서 실시하였으며, 배양은 10회 반복 5일 간격으로 조사하였다. 배양을 통해 유기된 캘러스를 실온에 음건시켜 잘게 마쇄한 후 MeOH에 48시간동안 2회 침지하여 추출물을 여과한 다음 evaporate하였다. 농축물은 4℃에 보관하였으며, DPPH free radical 소거법에 의해 항산화 활성을 측정하였다. 대조구로는 기존의 합성 항산화제로 널리 사용되고 있는 BHA를 사용하여 비교하였다.

결과 및 고찰

페퍼민트의 캘러스 유기는 2,4-D 0.5mg/L 처리구에서 95%의 유기율로 가장 양호하였다. 페퍼민트 잎의 항산화 활성은 75.5µg(RC50)으로 낮은 항산화 활성을 보였지만, 2,4-D 0.1mg/L를 첨가하여 배양된 캘러스에서 40.0µg(RC50)으로 일보다 강한 항산화 활성을 보였다.