

(05-3-13)

참돌꽃 (*Rhodiola sachalinensis* A. Bor) 세포배양에서 Salidroside 생산을 위한 macro elements 농도의 최적화

최혜진*, 안준철^{1,2}, 황백*

*전남대학교 생물학과, ¹서남대학교 생명과학과, ²(주)에스엠바이오

목적

참돌꽃 세포배양에서 salidroside의 생산성을 높이기 위해 macro elements 농도별로 배양하여 salidroside의 생산성을 높이고자 하였다.

재료 및 방법

1. 재료

1.0 mg/L NAA 와 5.0 mg/L BA가 첨가된 2B₅ 액체배지에서 배양된 참돌꽃 캘러스

2. 방법

• 배양 : Macro elements 인 KNO₃, (NH₄)₂SO₄, NaH₂PO₄·2H₂O, CaCl₂·2H₂O, MgSO₄·7H₂O 을 농도별로 30 ml liquid medium/100 ml erlenmeyer flask 의 기본조건으로 3% sucrose, pH 5.7 로 조정한 2B₅ 기본배지에 3 주간 배양하였다. 모든 처리는 5 회 반복하여 최대치와 최소치를 제거한 3 처리구의 수치만으로 평균과 오차를 계산하였다.

• HPLC 분석

결과 및 고찰

참돌꽃 캘러스는 1.0 mg/L NAA 와 5.0 mg/L BA가 첨가된 2B₅ 액체배지에서 지속적으로 계대배양하여 Macro elements인 KNO₃ (1X = 24.73 mM), (NH₄)₂SO₄ (1X = 1.01 mM), NaH₂PO₄·2H₂O (1X = 1.09 mM), CaCl₂·2H₂O (1X = 1.02 mM), MgSO₄·7H₂O (1X = 1.01 mM)을 농도별 0.67X, 1X, 2X, 3X, 4X 및 6X로 30 ml liquid medium/100 ml erlenmeyer flask의 기본조건으로 3% sucrose, pH 5.7로 조정한 2B₅ 기본배지에 3주 배양하였다. 그 결과, 98.92 mM의 KNO₃ 농도 배양에서는 참돌꽃 캘러스 생장이 0.35 ± 0.015 g, dry wt로 가장 높았고, 생산성은 148.38 mM 농도에서 31.7 ± 1.45 mg/L 로 높았고, 0.68 mM 의 (NH₄)₂SO₄ 농도에서 생장은 0.37 ± 0.012 g에서 생산성은 1.01 mM 에서 62.14 ± 1.24 mg/L로 높았고, 3.27 mM의 NaH₂PO₄·2H₂O 농도에서 생장은 0.31 ± 0.006 g 으로 높았고, 생산성은 4.36 mM에서 40.2 ± 3.32 mg/L로 높았고, 3.06 mM의 CaCl₂·2H₂O 농도에서 생장은 0.35 ± 0.008 g으로 높았고, 생산성은 2.04 mM에서 55.88 ± 4.86 mg/L로 높았으며, 3.03 mM의 MgSO₄·7H₂O 농도에서 생장은 0.33 ± 0.004 g으로 높았고, 생산성은 0.68 mM에서 60.85 ± 7.02 mg/L에서 가장 높았다.