

축성재배 바위돌꽃에서 *p*-Tyrosol의 함량분석

전북대학교 : 이강수*, 김영옥, 최선영

Determination of *p*-Tyrosol in *Rhodiola rosea* grown under the forcing culture

Chonbuk University: Kang Soo Lee*, Young Uk Kim, Sun Young Choi

연구목적

P-tyrosol은 바위돌꽃의 주요 성분으로 당과 결합하여 배당체인 Salidroside를 구성하는 물질이다.

축성 재배된 바위돌꽃에서 *p*-tyrosol의 함량을 측정하기 위하여 메탄올 추출물과 그의 분획물들을 HPLC로 분석하였고, ethyl acetate 분획에서 단일 물질로 분리하여 구조를 확인하였다.

재료 및 방법

재료는 2004년에 채종한 종자를 2004년 9월 15일에 직파하여 2006년 6월 30일까지 재배한 바위돌꽃의 지하경을 채취하여 HPLC로 피크를 확인하고, Ethyl acetate 분획에서 단일물질로 분리한 화합물을 내부표준물질이 TMS(tetramethylsilane)인 NMR용 CD₃OD에 녹여 ¹H-NMR과 ¹³C-NMR spectrum을 varian unty INOVA(600MHz)기종을 사용하여 25℃에서 측정하였다. ¹H-NMR spectrum은 600MHz에서 측정하였고, ¹³C-NMR spectrum은 150MHz에서 측정하였다.

결과 및 고찰

축성 재배된 바위돌꽃에서 *p*-tyrosol의 함량을 측정하기 위하여 메탄올 추출물과 그의 분획물들을 HPLC로 분석하였고, ethyl acetate 분획물에서 단일 물질로 분리하여 구조를 확인하였다.

바위돌꽃의 메탄올 추출물을 HPLC로 분석하여 Rt 8.0에서 피크 B를 확인하였고, 메탄올 추출물의 분획에서는 ethyl acetate 분획에서 Rt 8.0에 피크 B가 나타났다.

¹H-NMR spectrum과 ¹³C-NMR spectrum의 결과 Rt 8.0피크는 *p*-tyrosol (4-hydroxy-*B*-phenylethanol)로 구조를 확인하였다.

축성재배된 바위돌꽃의 지하부에는 *p*-tyrosol은 1.0mg/gDW이 함유되어 있었고, 그의 함량은 참돌꽃, 서장돌꽃 그리고 연변재배 바위돌꽃보다 많았다. 또한 *p*-tyrosol은 뿌리에서 보다 근경에 더 많이 함유되어 있고 지상부에서는 확인되지 않았다.

*본 연구는 농촌진흥청 농업특정연구(2005-2007)의 연구비지원에 의하여 수행되었다.

*주저자연락처(Corresponding author): 이강수 E-mail: kangsoo@chonbuk.ac.kr Tel: 016-602-2507

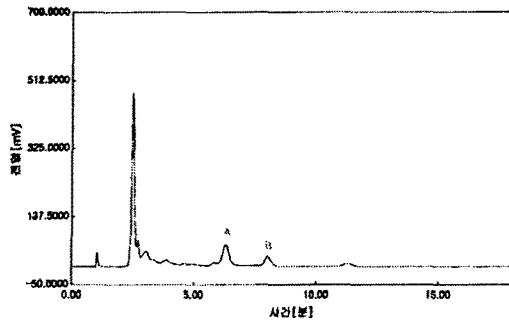


Fig. 1. HPLC chromatogram of the MeOH extract from *Rhodiola rosea* at 276nm

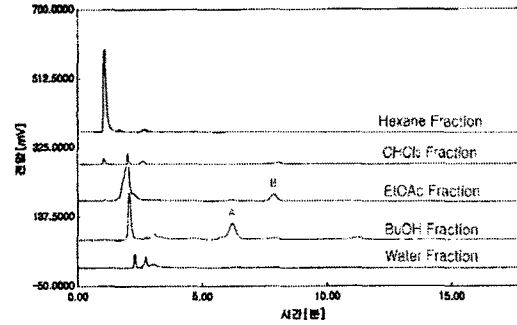


Fig. 2. HPLC chromatogram of the MeOH extract fractions from *Rhodiola rosea* at 276nm



Fig. 3. ^1H -NMR spectrum of compound B of EtOAc fraction from *Rhodiola rosea* in 600Mhz and CD_3OD

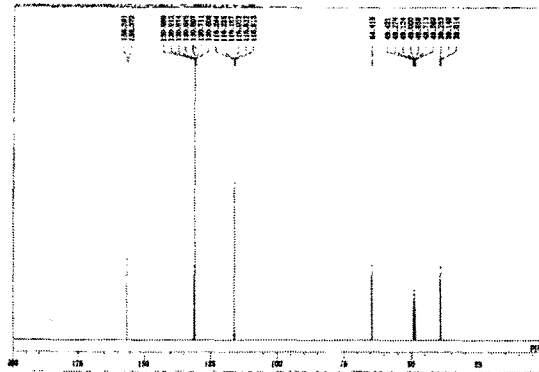


Fig. 4. ^{13}C -NMR spectrum of compound B of EtOAc fraction from *Rhodiola rosea* in 150Mhz and CD_3OD

Table 1. ^1H -NMR and ^{13}C -NMR data of compound B(125 and 600MHz, CD_3OD)

| Carbon No. | compound B | |
|------------|----------------------|-------------------|
| | ^{13}C -NMR | ^1H -NMR |
| 1 | 130.71 | - |
| 2 | 116.05 | 7.03 |
| 3 | 130.80 | 6.74 |
| 4 | 156.39 | - |
| 5 | 130.81 | 6.74 |
| 6 | 116.05 | 7.03 |
| 7 | 39.25 | 2.71 |
| 8 | 64.42 | - |

Table 2. Salidroside and tyrosol contents of the MeOH extract from *Rhodiola rosea*

| sample | Tyrosol contents (mg/gDW) |
|--------|---------------------------|
| 축성재배 | 1.00 |
| 중국참들꽃 | 0.86 |
| 중국서장 | 0.15 |
| 중국연변재배 | 0.83 |