

*Agastache rugosa*와 *M. arvensis* var. *piperascens*의 잎과 줄기의 추출물의
항산화활성과 향기성분 비교

강원대학교 : 김원우, 김성무, Amal Kumar Ghimeray, 박형재, 김현삼, 조동하*

Comparison of antioxidant activity and volatile components present in leaf
and stem of *Agastache rugosa* and *M. arvensis* var. *piperascens*.

Plant Biotechnology, Bioscience and Biotechnology, Kangwon National University,
Chuncheon 200-701, Korea.

Won Woo Kim, Cheng Wu Jin, Amal Kumar Ghimeray, Hyoung Jae Park, Hyun
Sam Kim, Dong Ha Cho*

실험목적 (Objectives)

꿀풀과 (Lamiaceae)의 다년생 식물인 박하는 항알레르기, 항 HSV-1 활성, 항균성 및 항알러지 효과 등 여러 가지 생리활성이 있는 것으로 알려져 있다.

본 연구에서는 동양박하로 불리는 *Agastache rugosa*와 *M. arvensis* var. *piperascens*의 2종을 이용하여 향기성분 분석을 실시하였고, 건조 조건을 달리한 두 종류 박하의 잎과 줄기 추출물의 전자공여능, 총 폴리페놀 함량, 총 플라보노이드 함량을 측정하여 비교 분석하였다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

강원도 홍천 허브랜드에서 재배된 *Agastache rugosa*와 *M. arvensis* var. *piperascens*를 채취하고 세척하여 물기 제거한 후, -80°C 냉동고에 보관하여 실험에 사용하였다.

① 향기 성분 분석

*Agastache rugosa*와 *M. arvensis* var. *piperascens*의 향기 성분은 솔벤트 트래핑 포집 방법을 이용하여 추출 후 GC-MS 측정을 하였다.

② 건조 처리와 추출물 제조 및 농축

③ 생리활성 측정

*Agastache rugosa*와 *M. arvensis* var. *piperascens*의 추출물을 이용하여 전자 공여능 측정, total flavonoid 및 total polyphenol 함량을 측정하였다.

실험결과 (Results)

*Agastache rugosa*와 *M. arvensis* var. *piperascens*의 향기 성분을 GC-MS로 분석한 결과, *Agastache rugosa*에서는 Cyclohexanol, 1-methyl-4-(1-methylethyl)이 4.98×10^6 로 가장 높게 나타났고, *M. arvensis* var. *piperascens*의 주요 향기성분으로는 Eucalyptol이 8.41×10^8 로 가장 높게 나타났다.

DPPH radical 소거 활성 능력을 통해 *Agastache rugosa*와 *M. arvensis* var. *piperascens* 간 비교한 결과 *M. arvensis* var. *piperascens* 를 원적외선 건조 처리한 잎의 IC₅₀ 값이 0.47mg/ml 로 가장 높은 효율을 보였고, 전체적으로 *M. arvensis* var. *piperascens*가 *agastache rugosa*에 비해 더 효율이 좋았다. 총 플라보노이드 함량을 측정한 결과 원적외선을 이용하여 건조시 *M. arvensis* var. *piperascens*의 flavonoid 함량이 높아지는 것을 알 수 있었다.

주저자 연락처 : 조동하 E-mail : chodh@kangwon.ac.kr Tel : 033-250-6475

하지만 총 폴리페놀 함량은 *Agastache rugosa*가 *M. arvensis* var. *piperascens* 보다 더 높게 나타났다.

시험성적

Table 1. Volatile components present in *Agastache rugosa* and *M. arvensis* var. *piperascens*.

Component	<i>Agastache rugosa</i>	<i>M. arvensis</i> var. <i>piperascens</i>
Cyclohexanol, 1-methyl-4-(1-methylethyl)- beta-Pinene	4.98×10^6	5.84×10^7
Eucalyptol	-	8.41×10^8
p-Menthan-3-one	-	2.59×10^8
Carvone	-	4.61×10^7
Menthyl acetate	3.44×10^6	-
(-)-beta-Pinene	1.01×10^7	-
Isomenthone	3.14×10^7	-

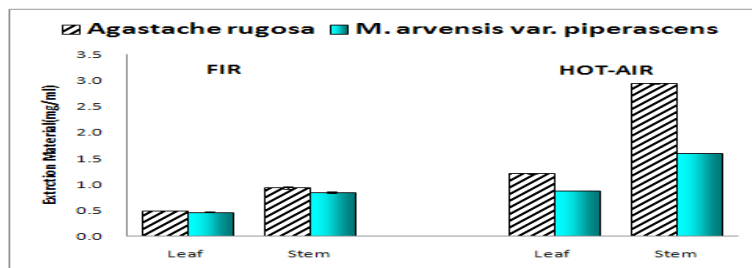


Fig. 1. DPPH radical scavenging activities in *Agastache rugosa* and *M. arvensis* var. *piperascens* extracts by two different drying methods.

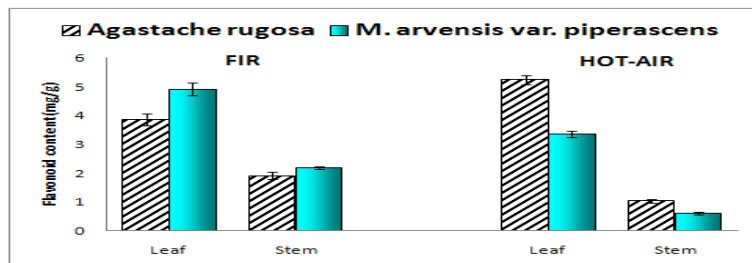


Fig. 2. Total flavonoid content in *Agastache rugosa* and *M. arvensis* var. *piperascens* extracts by two different drying methods.

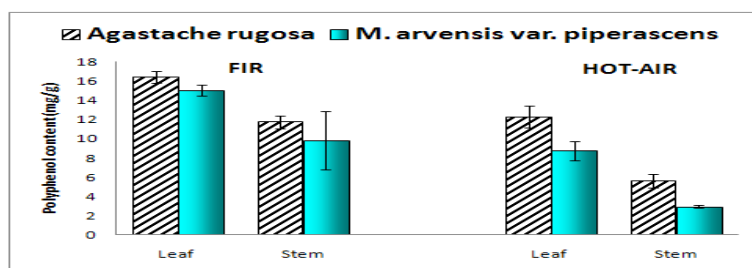


Fig. 3. Total polyphenol content in *Agastache rugosa* and *M. arvensis* var. *piperascens* extracts by two different drying methods.