



# Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi

Araştırma Makalesi

## Essential oil composition of *Ferula orientalis* L. from different locations of Turkey and a chemotaxonomic approach

Ömer KILIÇ<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Department of Garden and Park Plants, Technical Vocational College, Bingöl University, Bingöl, TURKEY

\* Corresponding author's e-mail address: omerkilic77@gmail.com

### ABSTRACT

In this study, essential oil composition of *Ferula orientalis* L. from three different locations of Turkey have been studied to determine chemotaxonomy based on essential oil characters. For this purpose, aerial parts of plant samples were investigated by HS-SPME/GC-MS. As a result, 33, 29, 30 compounds were identified in *F. orientalis* from Bingöl, Elazığ, Malatya locations accounting from 92.2%, 96.9%, 96.3% of the whole oil, respectively. In all locations  $\alpha$ -pinene, camphene,  $\beta$ -pinene, sabinene, naphthalene and  $\beta$ -phellandrene were detected among the main compound and in all localities  $\alpha$ -pinene and  $\beta$ -phellandrene were found to be most percentage of Bingöl (28.4%-5.6%), Elazığ (35.5%-6.4%), Malatya (27.7%-7.4%) locations.  $\alpha$ -pinene and  $\beta$ -phellandrene were detected the chemotypes of *F. orientalis*.

**Keywords:** *Ferula orientalis*, Essential oil, Chemotaxonomy, Turkey

## Türkiye'nin farklı lokasyonlarından toplanan *Ferula orientalis* L. türünün uçucu yağ kompozisyonu ve kemotaksonomik bir yaklaşım

### ÖZET

Bu çalışma Türkiye'nin üç farklı lokasyonundan toplanan *Ferula orientalis* L. türünün uçucu yağ kompozisyonunun kemotaksonomik özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, bitkinin topraküstü kısımları HS-SPME/GC-MS tekniği ile analiz edilmiştir. Sonuçta, Bingöl, Elazığ ve Malatya lokasyonlarından sırasıyla toplam yağ miktarları olan %92.2, %96.9 ve %96.3' lük değerlerden 33, 29 ve 30 bileşen tespit edilmiştir. Tüm lokasyonlarda  $\alpha$ -pinen, kamfen,  $\beta$ -pinen, sabinen, naftalen ve  $\beta$ -fellandren ana bileşenler olarak tespit edilmiş olup, tüm lokasyonlarda  $\alpha$ -pinen ve  $\beta$ -fellandren en yüksek oranlarda [Bingöl (%28.4-%5.6), Elazığ (%35.5-%6.4), Malatya (%27.7-%7.4)] bulunmuştur.  $\alpha$ -pinen ve  $\beta$ -fellandren *F. orientalis* 'in kemotipleri olarak tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Ferula orientalis*, Uçucu yağ, Kemotaksonomi, Türkiye