

## **Lavandula stoechas L. Bitkisinin Uçucu Yağı Üzerinde Farmakognozik Araştırmalar\***

Die Pharmakognostische Untersuchungen über das  
Aetherischen Öl von Lavandula stoechas L.

Nevin TANKER\*\*, Engin ŞARER\*\*, Vatandaş BAŞARAN\*\*\*

*Lavandula* (Labiatae), Akdeniz memleketlerinde yayılış gösteren bir bitkidir. (1). Anadolu'da bu cinsin 2 türü yabani olarak yetişir: *L. cariensis* Boiss. ve *L. stoechas* L. (3). Bu türlerden birincisi üzerinde evvelce çalışılmıştır (7).

Çeşitli *Lavandula* türlerinden elde edilen uçucu yağlar, son yıllarda basılmış farmakopelerde (Ph. Helv. VI 1971, N.F. XVI 1975) bile kayıtlı olan ya da değişik amaçlarla kullanılan preparatlar içinde bulunan droglardır (2, 4, 5, 6).

Bu çalışmada gelişimi sırasında iklime karşı duyarlık göstermeyen ve memleketimizde kuru tepelerde, Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinde yaygın olan *Lavandula stoechas* L. bitkisinin uçucu yağının hangi amaçla kullanılabilirliği aydınlatılmağa çalışıldı.

### MATERYAL ve YÖNTEM

İzmir çevresinden 1975 Nisan ve 1976 Mart aylarında toplanan *Lavandula stoechas* L. bitkisinin çiçekli dal uçlarından subuharı distilasyonu ile uçucu yağ elde edildi.

Susuz sodyum sülfat üzerinde kurutulan uçucu yağ, sarı renkli, keskin kokulu ve acı lezzetlidir.

Redaksiyona verildiği tarih: 21 Nisan 1977

\* Mayıs 1976, "1. Bitkisel İlaç İkel Maddeleri Toplantısı"nda tebliğ edilmiştir.

\*\* Farmakognozik ve Farmasötik Botanik Kürsüsü, Eczacılık Fakültesi, Ankara Üniversitesi.

\*\*\* Farmakognozik Kürsüsü, Eczacılık Fakültesi, Ege Üniversitesi.

Uçucu yağın,

- a) Volümetrik yöntemle miktarı
- b) Fiziksel ve kimyasal özellikleri
- c) Gaz kromatografi yöntemi ile bileşimindeki maddeler
- d) Planimetre yöntemi ile bileşimindeki maddelerin miktarı saptandı.

Uçucu yağın gaz kromatografik analizi değişik koşullarda yapıldı:

- I) Detektör : FID (Alev iyonizasyonu detektörü)
- Kolon : 8 m uzunlukta, iç çapı 1.5 mm olan bakır spiral
- Adsorban : Chromosorb W 60/80 mesh
- Stasyonier faz : % 10 Carbowax 1540
- Sıcaklık : 65°C izotermal (Det. 225°C, Inj. 200°C)
- Taşıyıcı gaz : Azot
- Akış hızı : 30 - 35 ml/dak.
- II) Sıcaklık : 125°C izotermal
- Akış hızı : 25 ml/dak.

(Diğer koşullar I deki gibidir.)

Elde edilen sonuçlar literatürdeki diğer lavanta türlerinden elde edilen uçucu yağlarla karşılaştırıldı.

Uçucu yağın bileşimindeki maddeler, analizi aynı koşullarda yapılan *Lavandula cariensis* uçucu yağındaki maddelerin bağıl tutuş zamanları ile karşılaştırılarak ve saf maddelerden yararlanarak saptandı (7).

#### BULGULAR

Yapılan çalışmalar sonunda *Lavandula stoechas* L. bitkisinin uçucu yağ miktarı, çiçeklerde % 0.86, yapraklarda ise % 0.57 olarak bulundu.

Uçucu yağın fiziksel ve kimyasal özellikleri Tablo I de görülmektedir.

Uçucu yağın gaz kromatografi yöntemiyle yapılan analizi sonunda bileşiminde monoterpenik hidrokarbonlardan,  $\alpha$  - pinen, kamfen,

$\beta$ - pinen ve limonenin; oksijenli bileşiklerden, kâfur, fenkon, linalol, linalil asetat, sineol ve borneolün varlığı saptanmıştır. Bu maddelere ait bağıl tutuş zamanları ve uçucu yağ içindeki % miktarları Tablo II de verilmiştir.

Tablo I. L. stoechas uçucu yağının fiziksel ve kimyasal özellikleri

Yoğunluk, 20°C	0.9569
Kırılma indeksi	1.4743
Asitlik indeksi	5.96 - 6.12
Sabunlaşma indeksi	30.5
Ester indeksi	24.4 - 24.6
Ester miktarı (%)	8.49 - 8.56

Tablo II. L. stoechas uçucu yağında bulunan maddelerin bağıl tutuş zamanları ve % miktarları

Terpenler	Bağıl tutuş zamanları		%
	Garbowax 1540,65°C	Carbowax 1540,125°C	
$\alpha$ -pinen	4.8		3.70
kamfen	6.3		3.32
$\beta$ -pinen	7.9		1.11
limonen	13.3		2.44
sineol		3.3	4.07
fenkon		7.6	12.94
linalol		10.8	1.48
linalil asetat		11.8	
kâfur		13.0	23.29
borneol		19.8	6.87

#### TARTIŞMA ve SONUÇ

*Lavandula stoechas* uçucu yağının fiziksel ve kimyasal özellikleri literatürdeki diğer lavanta türlerinden elde edilen uçucu yağlarla karşılaştırmalı olarak Tablo III de belirtilmiştir.

Tablodaki değerlerden anlaşılacağı gibi *Lavandula stoechas* L. bitkisinden elde edilen uçucu yağ, Aspik esans ve *Lavandula cariensis* uçucu yağı ile benzerlik göstermektedir.

Bu uçucu yağın gaz kromatogramından yararlanarak planimetre ile ölçülen miktarları da Tablo IV de, diğer uçucu yağlarla karşılaştırılmıştır.

**Tablo III. *L. stoechas* uçucu yağının diğerleri ile, fiziksel ve kimyasal özellikleri yönünden karşılaştırılması**

	<i>L. stoechas</i> UÇUCU yağı	<i>L. cariensis</i> uçucu yağı	Lavanta uçucu yağı	Lavandin	Aspik esansı
<b>Yoğunluk</b>	0 .9569	0.9271	0.901— 0.910	0.882 — 0.890	0.983 — 0.988
<b>Kırılma indeksi</b>	1 .4743	1 .4725	1.460— 1 .464	1 .4597— 1.4645	1 .4657— 1 .4707
<b>Asitlik indeksi</b>	5.96— 6.12	18.3	0 .72 — 1 .02	0.88 — 1.12	1.75 — 4.35
<b>Sabunlaşma indeksi</b>	30.5	45 .8	125.83 —140.56	86.92 — 94.40	9 .35 — 30.80
<b>Ester indeksi</b>	24.4 —24.6	27.5	125.11 —139.54	86.64 — 93 .48	7.39 — 19.49
<b>Ester miktarı %</b>	8 .49— 8 .56	9.6	43 .79 — 48 .84	30.11 — 32.72	2.59 — 10.16

Tablo IV. *L. stoechas* uçucu yağının diğerleri ile, kimyasal bileşim yönünden karşılaştırılması

	<i>L. stoechas</i> uçucu yağı %	<i>L. cariensis</i> uçucu yağı %	Lavanta uçucu yağı %	Lavandin %	Aspik esansı %
Kâfur	23.29	30	0.2	7	14
Fenkon	10.87	18	—	—	—
Sineol	4.07	5.3	1	7.6	36—47
Linalol ve linalil ase- tat	1.5	2	50—60	50—60	30—40

Bu sonuçlara göre *Lavandula stoechas* uçucu yağı az miktarda linalol ve linalil asetat, önemli miktarda kâfur (% 23.29) ve fenkon (% 10.87) taşıması yönünden *L. cariensis* uçucu yağı ile benzerlik göstermektedir.

*L. stoechas* uçucu yağının taşıdığı kâfur, fenkon ve sineolden dolayı eczacılıkta kullanılma olanağı vardır.

#### ÖZET

Bu çalışmada *Lavandula stoechas* L. bitkisinden elde edilen uçucu yağın fiziksel ve kimyasal özellikleri ile bileşimindeki maddeler saptandı.

Elde edilen sonuçlara göre *Lavandula stoechas* bitkisinin uçucu yağ verimi, çiçeklerde % 0.86, yapraklarda % 0.57 dir.

Gaz kromatografi yöntemiyle yapılan analiz sonucunda uçucu yağda monoterpenik hidrokarbonlardan,  $\alpha$ -pinen, kamfen,  $\beta$ -pinen ve limonen, oksijenli bileşiklerden kâfur, fenkon, sineol, borneol, linalol ve linalil asetat bulundu.

Uçucu yağın kromatogramında yapılan planimetrik ölçüm sonuçlarına göre, bileşiminde % 23.29 kâfur, % 10.87 fenkon, %4.07 sineol, % 1.5 linalol ve linalil asetat olduğu saptandı.

#### ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit wurden durch Dampfdestillation aus den Blüten (0.86 %) und Blättern (0.57 %) von *Lavandula stoechas* L. ein

aetherisches Öl gewonnen. Die physikalische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung wurden von diesem Öl untersucht.

Mit Hilfe der Gaschromatographie wurden im Öl als Terpenkohlenwasserstoffe;  $\alpha$ -Pinen, Camphen,  $\beta$ -Pinen und Limonen, als sauerstoffhaltige Stoffe; Gampher, Fenchon, Cineol, Borneol, Linalol und Linalylacetat identifiziert.

Die quantitative Bestimmung des Öls wurden mit der Methode "Planimetrie" gemacht.

Das aetherischen Öl von *Lavandula stoechas* im Gegensatz zum Lavenderöl, Lavandinöl und Spiköl nur in sehr geringen Mengen von Linalol und Linalylacetat enthaelt. Aber das Gehalt von Campher (23.29 %) und Fenchon (10.87 %) ist ziemlich hoch.

#### LİTERATÜR

1. Gildemeister, E., Hoffmann, Fr., Die Aetherischen Öle, Band VII, 4. Auflage, Akademie Verlag, Berlin (1961).
2. Leclerc, H., *Precis de Phytotherapie*, Masson et C<sup>ie</sup> Editeurs, Paris (1966).
3. Öztüğ, F., *Ren. Fac. Sc, Univ., Istanbul* 10/B, 251 (1945).
4. Perrot, E., Paris, R., *Les Plantes Medicinales* 2, Presses Universitaires de France, Vendome (1971).
5. Pouches W. A., *Perfumes, Cosmetics and Soap*, Vol. 1, 8<sup>th</sup> ed. Chapuran and Hall, London (1974).
6. *Ibid.* Vol. 2 (1974).
7. Tanker, N., Şarer, E., *J. Fac. Pharm. Ankara*, 5, 19 (1975).