

## Hatay Florasında Yetiştirilen Karabaş Lavantanın (*Lavandula stoechas* subsp. *stoechas* L.) Çelikle Köklendirilmesi Üzerine Farklı Lokasyonların ve Hormon Dozlarının Etkisi

Filiz AYANOĞLU

Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 31034, Antakya, Hatay-TÜRKİYE

Ahmet MERT

Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 31034, Antakya, Hatay-TÜRKİYE

Alpaslan KAYA

Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 31034, Antakya, Hatay-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 03.03.1999

**Özet:** Hatay yöresinde yapılan çalışmalarda öncelikle Karabaş lavantanın yoğun olarak yetiştiği yerler belirlenmiştir. Bu yerlerden biri sahil kesiminde (Işıklı) diğeri ise iç kesimde bulunan (Narlıca) iki lokasyondan alınan çeliklerin köklenme durumları incelenmiştir. Denemede kullanılan çeliklere IBA'nın 1 000, 2 000 ve 4 000 ppm'lik dozları uygulanmış ve hiç IBA uygulanmayan çelikler kontrol olarak kullanılmışlardır.

Işıklı köyünden alınan bitkilerin köklenme oranları Narlıca'dan alınan bitkilerden daha yüksek olmuştur. Hormon dozları da köklenmeyi olumlu etkilemiş ve her iki lokasyondan alınan çeliklerde de uygulanan IBA konsantrasyonlarındaki artışa bağlı olarak köklenme yüzdesi, kök uzunluğu ve kök sayısı artmıştır. En yüksek köklenme oranı (% 70) Işıklı köyünden alınan ve 4 000 ppm IBA uygulanan çeliklerden elde edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Karabaş lavanta, *Lavandula stoechas* L., IBA, çelik, köklenme, çoğaltma.

### The Effects of Different Locations and Hormone Doses on the Rooting of Cuttings of Karabaş Lavender (*Lavandula stoechas* L.) Grown in the Flora of Hatay

**Abstract:** The intensive growing areas of Karabaş lavender were first determined in the province of Hatay. The rooting capabilities of the cuttings of Karabaş Lavender which were gathered from different locations, one (Işıklı) on the coast of Mediterranean and the other one (Narlıca) near Antakya, were investigated. The cuttings were treated with 1 000, 2 000 and 4 000 ppm IBA doses and the cuttings with no IBA treatment were used as control. The effects of IBA on rooting were investigated.

The rooting ratios of the cuttings gathered from Işıklı were higher than those of the cuttings gathered from Narlıca. The hormone doses positively affected the rooting of cuttings gathered from both places, and the rooting ratios, the length of roots and the number of roots per cutting increased with the hormone doses. The highest rooting ratio (70%) was obtained from the cuttings gathered from Işıklı, treated with 4000 ppm IBA dose.

**Key Words:** Lavender, *Lavandula stoechas* L., IBA, cutting, rooting, propagation.

### Giriş

Kökeni Akdeniz Bölgesi olan lavanta bir çok özelliğinden dolayı geniş bir kullanım alanına sahiptir. Güzel kokusu nedeni ile parfümeri ve kozmetik sanayinin yanı sıra sinir yatıştırıcı ve ağrı giderici özelliklerinden dolayı ilaç sanayinde de geniş ölçüde kullanılmaktadır (1,2). Lavanta çiçeklerinin içerdikleri luteolin tipi flavanoidler bakterioistatik ve spazmolitik etkiye sahiptirler (3). Ayrıca bünyesinde  $\beta$ -pinen, linalool, campher, terpineol, linalyl asetat, kafur, borneol, fenkan

ve cineol gibi bileşikler taşıyan uçucu yağı yakıcı, lezzetli ve açık sarı renkli bir sıvıdır (2,4).

Yurdumuzda lavantaların değişik türleri üzerinde araştırmalar yapılmıştır. Ancak yapılan araştırmaların büyük çoğunluğu *L. officinalis* türü üzerinde yoğunlaşmıştır. Örneğin Bornova ekolojik koşullarında yapılan araştırmalarda lavanta bitkisinin iyi adapte olabildiği ve diğer agroteknik yöntemlerle verimin daha da artırılacağı bildirilmektedir (5). Yine Bornova ekolojik koşullarında yürütülen diğer bir araştırmada

lavantanın sulama yapılmaksızın yetiştirilebileceği ayrıca azotlu gübrelemenin verimi artırdığı bildirilmektedir (6).

Yurdumuzda bir kaç türü doğal olarak yetişen lavantanın *Lavandula stoechas* subsp. *stoechas* alt türü, Hatay'da 100 ile 700 m yüksekliklerde doğal olarak yetişmektedir. Akdeniz Bölgesinde yaygın olarak görülen bu tür 45-50 cm yükseklikte, tüylü, kuvvetli kokulu, çalimsı ve çok yıllık bir bitkidir. Bu türü diğer türlerden ayıran en belirgin özellik çiçek sapının 0,5-2,5 cm arasında olması ve sık dizilmiş bir çiçek durumuna sahip olmasıdır (2, 7).

*Lavandula stoechas* L. türünün yaprak ve çiçeklerinden elde edilen uçucu yağın kokusu hoş olmadığından, esansı parfümeri sanayinden ziyade eczacılıkta ağrı kesici, antiseptik, yara iyi edici, yatıştırıcı, balgam söktürücü, idrar yolları iltihaplarını giderici, egzama yaralarını iyi edici, sinir ve kalp kuvvetlendirici gibi etkilerinden yararlanılmaktadır (2, 8).

Hatay yöresinde halk arasında "Sittihotuz" olarak isimlendirilen bu lavanta türünün çiçekleri kurutularak kışın nezle olunduğunda yakılarak tütsü (pohur) gibi kullanılmaktadır. Bunun yanısıra, şeker hastaları tarafından bitkisel çay olarak da tüketilmektedir. Ayrıca idrar arttırıcı ve romatizmal ağrıları dindirici özelliklere de sahiptir. Kaşınıtı giderici olarak çiçekleri dıştan kullanılmaktadır.

Bu çalışmada Hatay yöresinde doğal olarak bulunan Karabaş lavantanın (*Lavandula stoechas* subsp. *stoechas* L.) çelikle çoğaltma olanakları ve çelikle çoğaltmada bitkilerin yetiştiği lokasyonlara göre farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

## Materyal ve Metod

Karabaş Lavanta (*Lavandula stoechas* subsp. *stoechas* L.) Hatay yöresinde doğal olarak çok yaygın bir şekilde bulunan bir bitkidir. Yapılan survey ve araştırma gezilerinde, özellikle Antakya civarındaki ve İskenderun sahil kesimindeki makilik alanlarda bol miktarda bulunduğu saptanmıştır. Bu yöreler içinde özellikle sahil kesiminde İskenderun'a bağlı Işıklı köyü, iç kesimde ise Antakya'ya bağlı Narlıca beldesi bitkinin doğal olarak en yoğun bulunduğu yerler olarak belirlenmiştir. Belirlenen yörelerden, deniz kenarında bulunan Işıklı köyünden alınan bitkiler deniz seviyesinden 230 m yükseklikte ormanlık bir alanda yetişmektedir. Antakya'ya bağlı Narlıca beldesinden alınan bitkiler ise deniz seviyesinden 190 m yükseklikte ve makilik bir alanda yetişmektedir. Her iki yöreden alınan bitki örneklerinde çiçek ve

yapraklarında uçucu yağ miktarları belirlenmiş ve Tablo 1'de gösterilmiştir.

Her iki lokasyondan da çelikler aynı zamanda ve Şubat ayında alınmıştır. Yarı odunsu ve yapraklı olarak hazırlanan çelikler sera koşullarında köklendirme ortamına alınmışlar ve on hafta sonra sökülerek incelenmişlerdir. Denemede köklendirme ortamı olarak bir kısım perlit, iki kısım volkanik tüf karışımı kullanılmıştır. Çelikler, bir yaprak ıslaklığı kontrol cihazı ile kontrol edilen ve % 75 yaprak nemine ayarlı mistleme ile sulanmışlardır.

Denemede köklenmeyi teşvik edici hormon olarak Indole 3-butirik asit (IBA) kullanılmıştır. İki farklı lokasyondan alınan çelikler üzerinde 1 000, 2 000 ve 4 000 ppm IBA dozları 5 sn. süre ile uygulanmış ve hiç IBA uygulanmayan çelikler kontrol olarak kullanılmışlardır. Tesadüf parselleri deneme desenine göre her tekerrürde 20 çelik olacak şekilde, 3 tekrarlamalı olarak kurulan denemede çeliklerin tümü incelenerek köklenme oranı (%), kök uzunluğu (cm) ve kök sayısı (adet/çelik) belirlenmiş ve istatistiki değerlendirmeler yapılmıştır.

## Bulgular ve Tartışma

### Köklenme Oranı

Belirlenen yörelerden alınan çeliklerin farklı IBA konsantrasyonlarında köklendirilmeleriyle elde edilen verilerin açı transformasyon değerleri belirlenmiş ve bu değerler ile yapılan varyans analizleri neticesinde yöreler ve IBA konsantrasyonlarının köklenme yüzdesi üzerine etkisi  $p<0.01$  seviyesinde önemli, ikili interaksiyonları ise  $p<0.05$  seviyesinde önemli bulunmuştur.

Elde edilen veriler, Işıklı'dan alınan çeliklerin Narlıca'ya göre daha yüksek köklenme oranına sahip olduğunu göstermiştir. IBA konsantrasyonlarının köklenme oranı üzerine etkisi incelendiğinde ise IBA konsantrasyonundaki artışın çeliklerin köklenmesini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Köklenme oranı bakımından en yüksek değerler Işıklı köyünden alınan ve 4 000 ppm IBA konsantrasyonuna tabi tutulan çeliklerden alınmıştır (% 70) (Tablo 2).

Tablo 1. Hatay yöresinde iki farklı lokasyondan alınan lavanta bitkilerinde uçucu yağ oranları (%).

| Lokasyon | Yaprak | Çiçek |
|----------|--------|-------|
| Işıklı   | 0.78   | 1.10  |
| Narlıca  | 1.12   | 0.88  |

### Kök Uzunluğu ve Kök Sayısı

İki farklı lokasyonda yetişen *Lavandula stoechas* subsp. *stoechas* L. bitkilerinden alınan çeliklerin kök uzunluğu üzerine lokasyonların ve farklı IBA konsantrasyonlarının etkisini araştırmak amacıyla yapılan varyans analizlerinde lokasyonların ve IBA konsantrasyonlarının ana etkileri  $p < 0.01$  seviyesinde önemli bulunurken ikili interaksyonların etkisi önemsiz bulunmuştur.

Kök uzunluğuna ait en yüksek değerler 11.12 cm ile Işıklı'dan alınan ve 4 000 ppm IBA konsantrasyonuna tabi tutulan çeliklerden alınmıştır (Tablo 3). Genel olarak Işıklı'dan alınan çeliklerin kök uzunlukları Narlıca 'dan alınan çeliklere göre daha uzun olmuştur. Yine kök uzunluğu, uygulanan IBA konsantrasyonu artışına bağlı olarak artmış ve en yüksek değerler 4 000 ppm IBA konsantrasyonu uygulanan çeliklerden elde edilmiştir.

Kök sayısı bakımından ise yine kök uzunluğuna benzer bir durum söz konusu olmuş ve varyans analizleri neticesinde çelik alınan lokasyonların ve IBA konsantrasyonlarının ana etkileri  $p < 0.01$  seviyesinde önemli bulunurken ikili interaksyonların etkisi önemsiz bulunmuştur.

Kök sayısı bakımından en yüksek değerler 12.24 adet/çelik ile Işıklı yöresinden alınan ve 4000 ppm IBA konsantrasyonu uygulanan çeliklerden elde edilmiştir (Tablo 2). Genel olarak Işıklı yöresinden alınan çeliklerin kök sayıları Narlıca yöresinden alınan çeliklere göre daha fazla olmuştur. IBA konsantrasyonları da kök sayısını olumlu şekilde etkilemiş ve kök sayısı IBA konsantrasyonundaki artışa bağlı olarak artmış ve en düşük değerler IBA uygulanmayan çeliklerden alınırken en yüksek değerler 4 000 ve 3 000 ppm IBA uygulanan çeliklerden elde edilmiştir.

Sonuç olarak bir çok süs ve bahçe bitkisinin çelikle çoğaltılmasında köklenmeyi teşvik edici bir madde olarak kullanılan IBA, bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin çelikle köklendirilmesinde de başarı ile kullanılmıştır.(9, 10) Benzer şekilde, IBA uygulaması *Lavandula stoechas* subsp. *Stoechas* L. çeliklerinin köklenmesi üzerine de olumlu etki yapmış ve IBA konsantrasyonu arttıkça çeliklerin gerek köklenme oranları gerekse kök uzunlukları ve sayıları artmış ve en yüksek değerler 4 000 ppm IBA konsantrasyonundan elde edilmiştir.

Farklı lokasyonlardan alınan bitkilerin köklenme oranlarının farklı olması büyük ihtimalle bu iki

| IBA Konsantrasyonu | Lokasyonlar    |                | Ortalama    |
|--------------------|----------------|----------------|-------------|
|                    | Işıklı         | Narlıca        |             |
| 0 ppm IBA          | 30.0(29.70) bc | 0.0(0.00) d    | 15.0(14.85) |
| 1000 ppm IBA       | 46.6(42.99) ab | 6.6(8.85) cd   | 26.6(25.92) |
| 2000 ppm IBA       | 36.6(30.62) b  | 36.6(33.63) b  | 36.6(32.13) |
| 4000 ppm IBA       | 70.0(56.79) a  | 33.3(26.70) bc | 51.6(41.74) |
| Ortalama           | 45.8(40.03)    | 19.1(17.29)    |             |
| EGF (0.05)         | 20.11          |                |             |

Tablo 2. Farklı yörelerden alınan Karabaş lavanta çeliklerinde köklenme oranı (%).

Parantez içindeki değerler açı transformasyon değerlerini göstermektedir.

| IBA Konsantras | Kök Uzunluğu (cm) |         |         | Kök Sayısı (adet/çelik) |         |         |
|----------------|-------------------|---------|---------|-------------------------|---------|---------|
|                | Lokasyonlar       |         |         | Lokasyonlar             |         |         |
|                | Işıklı            | Narlıca | Ort.    | Işıklı                  | Narlıca | Ort.    |
| 0 ppm          | 4.94              | 0.00    | 2.47 c  | 6.97                    | 0.00    | 3.48 b  |
| 1000 ppm       | 6.66              | 1.28    | 3.97 bc | 9.60                    | 3.00    | 6.30 ab |
| 2000 ppm       | 6.80              | 4.14    | 5.47 ab | 9.75                    | 8.53    | 9.14 a  |
| 4000 ppm       | 11.12             | 3.14    | 7.13 a  | 12.24                   | 6.83    | 9.54 a  |
| Ort.           | 7.38 a            | 2.14 b  |         | 9.64 a                  | 4.59 b  |         |
| EGF (0.05)     | 1.693             | 2.394   | 2.698   | 3.815                   |         |         |

Tablo 3. Farklı yörelerden alınan Karabaş lavanta çeliklerinde IBA konsantrasyonlarına göre kök uzunluğu ve kök sayısı.

lokasyondan alınan bitkilerin farklı genotipe sahip olmalarından kaynaklanabileceği gibi ışıklı'da yetişen bitkilerin deniz kenarında ve daha uygun yetiştirme ortamında bulunmaları ve dolayısıyla köklenme için gerekli besin maddesi birikiminin fazla olabileceğinden de

kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Nitekim çelikle köklendirmede kök taslağı oluşumunun çok açık olmamakla birlikte genetik yapı yanında bitkinin karbonhidrat birikimi ve besin element içeriği ile yakından ilgili olduğu belirtilmektedir (11).

## Kaynaklar

1. Yaniv, Z., Palevitch, D., Effect of Drought on the Secondary Metabolites of Medicinal and Aromatic Plants - A Review. Cultivation and Utilization of Medicinal Plants. Regional Research Laboratory Council of Scientific & Industrial Research. Jammu-Tawi-India, 1-11, 1982
2. Baytop, T., Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi. İstanbul Üniversitesi Yayınları No:3255, İstanbul, 520, 1984
3. Nakipoğlu, M. Otan, H., Tıbbi Bitkilerin Flavanoidleri. Anadolu, 4(1), s. 70-93, 1994.
4. Ceylan, A., Tıbbi Bitkiler II. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 481, İzmir, 188, 1987
5. Ceylan, A., Vömel, A., Kaya, N., Çelik, N., Niğdeli, E., Bitki Sıklığının Lavanta (*Lavandula officinalis* L.) 'da Verim ve Kaliteye Etkisi Üzerine Bir Araştırma. E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi. Cilt: 25, Sayı:2 s. 135, 1988.
6. Ceylan, A., Kaya, N., Bayram, E., Sulamadan Lavanta (*Lavandula officinalis* L.) Üretimi ve Azotlu Gübrenin Etkisi Üzerine Bir Araştırma. E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi. Cilt: 27, Sayı:2 s. 205, 1990.
7. Davis, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, 7. Cilt., Edinburgh. 76-77, 1982.
8. Baytop, T., Türkçe Bitki Adları Sözlüğü. Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Yayınları No:578, Ankara, 508, 1994.
9. Arslan, N., Gürbüz, B., Yılmaz, G., Adaçayı (*Salvia officinalis* L.)'nda Tohum Tutma Oranı ve Çelik Alma Zamanı ile Indol Butirik Asitin (IBA) Gövde Çeliklerinin Köklenmesine Etkileri Üzerine Araştırmalar. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 19:83-87, 1993.
10. Ayanoğlu, F., Ayanoğlu, H., Karagüzel, O., Jojoba (*Simmondsia chinensis* Link schneider) Bitkisinin Çelikle Köklendirilmesi Üzerine Araştırmalar. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Adana, Cilt II:645-649, 1995.
11. Hartmann, H.T., Kester, D.E., Davies, Jr., F.T., Plant Propagation Principles and Practices, Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 647 s., 1990.