

KEBERE (*Capparis ovata* Desf. var. *canescens*(coss) Heywood) ÇELİKLERİNİN KÖKLENMESİ ÜZERİNE BAZI BÜYÜME DÜZENLEYİCİ MADDELERİN ETKİSİ

Yüksel KAN¹

Nilgün KIVRAK²

Asuman KAN³

¹ Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitki Bölümü, Kampüs- KONYA

² Selçuk Üniversitesi, Çumra Meslek Yüksek Okulu, Seracılık Programı, Çumra- KONYA

³ Selçuk Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Un Üretim Teknolojisi Programı, Kampüs- KONYA

ÖZET

Bu çalışma 2002 yılında Selçuk Üniversitesi Çumra Meslek Yüksek Okulu Seralarında tesadüf parsellerinde bölünmüş parseller deneme desenine göre dört tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Araştırmanın amacı doğal olarak yetişen *capparis ovata*'nin çelikle kültüre alınıp alınamayacağını araştırılmasıdır. Araştırmada otsu kebere çelikleri doğal alanlardan Nisan ayı içerisinde alınmıştır. Çelikle köklenmeyi teşvik etmek için büyüme düzenleyici maddelerinden IAA, IBA ve NAA, 60 dakika süreyle 500, 1000 ve 1500 ppm dozlarında uygulanmıştır. *Capparis ovata* çeliklerinde en yüksek köklenme oranı sırasıyla IAA 1000 ppm % 33.1, IBA 1500ppm %32.0 ve NAA 1000ppm %26.5 oranında elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Capparis ovata*, büyüme düzenleyici maddeler, vegetatif çoğalma.

THE EFFECT OF SOME GROWTH REGULATORS ON THE ROOTING OF CAPER (*Capparis ovata* Desf. var. *canescens*(coss) Heywood) CUTTING

ABSTRACT

This study was carried out in green house of Çumra Vocational High School, University of Selçuk, in 2002. The experiment was conducted in split – plots design in randomised plots with four replications. The aim of this study is to research whether *capparis ovata*, which grows naturally, can be grown through sprout or not. In investigation herbal caper sprouts were taken from their natural environment in April. IAA, IBA and NAA, the substences regulating growth, were applied for 60 minutes in doses of 500, 1000 and 1500 ppm to stimulate rooting in sprouts in *Capparis ovata* sprouts, the best rate of rooting was obtained respectively IAA 1000 ppm %33.1, IBA 1500 ppm %32.0 and NAA 1000 ppm %26.5.

Key Word: *Capparis ovata*, growth regulators, vegetative propagation

GİRİŞ

Kebere Akdeniz ülkelerinde doğal olarak yetişen çok yıllık çalı formunda bir bitkidir. Dünyada 150 kadar türü bulunan bu bitkinin Türkiye’de *Capparis spinosa* L. ve *Capparis ovata* Desf. olmak üzere 2 türü bulunmaktadır. *Capparis ovata* Desf. ‘in yine Türkiye’de üç varyetesi (*C. Ovata* var. *canescens*, *C. Ovata* var. *herbacea* ve *C. Ovata* var. *palaestina*) doğal olarak bulunmaktadır (Davis, 1984). Son zamanlarda bu bitkinin kültüre alınması konusunda çalışmalar yapılmaktadır. Kültüre alınma çalışmalarında türlere ait varyetelerin kendi içinde gösterdiği varyasyonun dikkate alınması gerekir. Doğal olarak yetişen bitkilerin kültüre alınmasında vegetatif çoğaltma özellikle kaliteli tiplerin çoğaltılmasında önemlidir (Söyler ve Arslan, 2002).

Kebere çiçek tomurcukları ve kök kabukları uzun yıllardan beri kan dolasimi, sindirim ile ilgili hastalıkların tedavisinde kullanılmasının yanı sıra insan beslenmesinde kullanılmaktadır (Baytop 1984). Kebere protein, vitamin, ve mineral maddelerce zengin olan çiçek tomurcukları tursu olarak insan beslenmesinde kullanılmaktadır (Tansi ve ark 1997, Tansi 1996). Kebere tomurcukları ülkemizden ihraç edilen önemli doğal ürünlerimizden biridir. 2000 yılında toplam 5.985.153 kg kebere tomurcugu ihraç edilmiş ve 10.569.280 dolar döviz kazanılmıştır (Anonim,2001). Tomurcuklar % 0.3-0.5 rutin ve glucocapparin içer-

mektedir. Bu maddenin myrosin enzimi ile parçalanması sonucu ürünün kendine has aroması ortaya çıkmaktadır (Söyler ve Arslan 2000).

Uzun bir tomurcuk hasat periyodu (ilkbahardan sonbahara kadar) olan bu bitkinin toprak üzerine yayılıcı olarak büyümelerinden dolayı erozyonu önlemek amacıyla tepe ve eğimli alanlarda yetistirebilirler (Söyler ve Arslan, 2000; Ayanoglu ve Mert 1999). Kumlu ve killi topraklarda metrelerce derine inebilen kök sistemi ve toprağı simsiki sarmasından dolayı erozyon kontrolünde T. C. Orman Bakanlığınca dikimi teşvik edilen önemli bir bitkidir (Kan ve Arslan, 2002). Bu araştırma *Capparis ovata* Desf. var. *canescens*'nin çelikle çoğaltılmasının hangi şartlarda en uygun olacağını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Bu araştırmada materyal olarak Konya yöresinde doğal olarak yetişen *C.ovata* Desf. var. *canescens* (Coss.) Heywood. Bitkisinden 2002 yılının Nisan ayında doğal olarak yetistigi alanlardan alınan dal çelikleri kullanılmıştır. Bitki üzerindeki ilk sürgünlerden elde edilen çelikler ortalama 0.5 cm çapında 10 cm uzunluğunda dir.

Köklandırma denemelerinde büyüme düzenleyici madde olarak Indole Asetik Asit (IAA), Indole Butirik asit (IBA) ve Naftalen Asetik Asit (NAA) kullanılmış-

tir. Bu maddeler yurt disından getirilmiş olup, SIGMA firması tarafından imal edilmiştir.

Çeliklere dikilmeden önce IAA, IBA ve NAA'nin 500,1000 ve 1500 ppm'lik dozları 60 dakikalık süre ile uygulanmıştır. Deneme tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre dört tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Ana parselleri büyüme düzenleyici maddeler, alt parselleri ise dozlar oluşturmıştır. Her tekerrüre ait parsellerde 25 adet çelik dikilmiştir. Denemelerde 60X40X20 cm 'lik kasalara 2:1:1 oranında hazırlanmış toprak :kum:organik madde karışımından oluşan toprak harci kullanılmıştır.

Denemelerden elde edilen köklenme oranlarının varyans analizleri ve Duncan gruplandırması yapılmıştır. (Düzgünes ve ark., 1997).

ARASTIRMA SONUÇLARI VE TARTISMA

Arastirmada kullanılan farklı büyüme düzenleyici maddelerin farklı dozlarda uygulanmasıyla kebere fidelerinden elde edilen köklenme oranlarına ait varyans analizi Tablo 1'de, ortalama değerler ve duncan grupları da Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1. Farklı büyüme düzenleyicilerin, değişik dozlarda kullanılarak kebere fidelerinden elde edilen değerlerin varyans analizi

V.K.	S.D.	K.T.	K.O.	F
Tekrar	3	7.153	2.384	0.8203
Hormon	2	204.491	102.245	35.1780**
Hata ₁	6	17.439	2.907	
Dozlar	3	6458.976	2152.992	1132.7677**
Hormon x Doz	6	120.450	20.075	10.5622**
Hata ₂	27	51.317	1.901	

** , %1 seviyesinde önemli

Tablo 1 incelenecek olursa büyüme düzenleyici maddeler arasındaki, uygulanan farklı dozlar arasındaki ve hormon x doz interaksyonları arasındaki farklar istatistiksel olarak %1 seviyesinde önemli bulunmuştur. Aşağıdaki çizelge 2'de köklenme değerlerinden elde edilen ortalama değerler ve oluşan duncan grupları görülmektedir.

Tablo 2. Farklı Büyüme Düzenleyici Maddeler ve dozlarından elde edilen köklenme değerleri ortalamaları ve duncan grupları

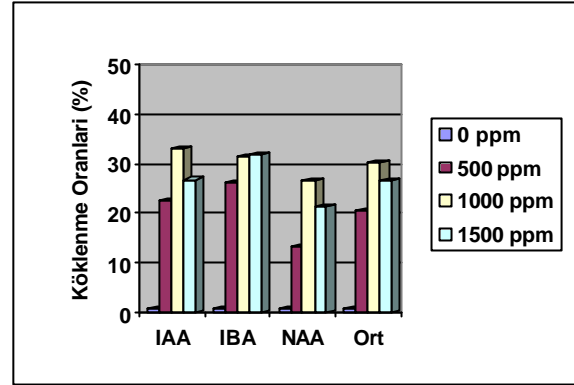
Dozlar (ppm)	Büyüme düzenleyici Maddeler			Ortalama
	IAA	IBA	NAA	
Kontrol	0.72 E*	0.66 E	0.78 E	0.72 D
500	22.60 C	26.10 B	13.40 D	20.70 C
1000	33.10 A	31.30 A	26.50 B	30.30 A
1500	26.80 B	32.00 A	21.20 C	26.60 B
Ortalama	20.81 A	22.52 A	15.47 B	

* Burada bulunan rakamlar % köklenme oranları olup, varyans analizleri ve duncan grupları bu değerlerin açış değerleri üzerinden yapılmıştır. Harflendirmeler açış değerlerinden yararlanılarak yapılmıştır.

C.V. Interaksiyon: % 5.81

LSD %5: 2.00 %1: 2.70

Elde edilen köklenme oranlarını gösteren diyagram aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 1. Farklı dozlarda farklı büyüme düzenleyicilerin, kebere fidelerinde köklenmeye etkileri.

Tablo 2 incelenecek olursa hem büyüme düzenleyiciler, hem kullanılan doz miktarları ve hem de büyüme düzenleyici x doz interaksyonları arasındaki farkların %1 seviyesinde önemli olduğu gözlenecektir. Bu çizelgeden görüleceği gibi en yüksek köklenme oranı IAA hormonunun 1000 ppm dozundan (% 33.10) elde edilmiştir. Ancak IBA hormonundan 1000 ve 1500 ppm dozlarından elde edilen sırayla % 31.30 ve % 32.00 değerleri arasındaki farklar istatistiksel açıdan önemsiz bulunmuştur. En düşük köklenme oranları ise hiçbir büyüme düzenleyici maddenin uygulanmadığı kontrol dozundan elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre kebere gibi vejetatif çoğaltmada problemi olan bitkilerin köklendirilmesi için mutlaka bir büyüme düzenleyicinin kullanılması ve bu maddenin de en uygun dozunun belirlenmesi gerekmektedir.

Arslan ve Söyler (1998) büyüme düzenleyici maddelerin ve uygulama sürelerinin *Capparis ovata* çeliklerinin köklenmesi üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada altı saatlik uygulamada IAA (Indol Asetik Asit)'in, 12 saatlik uygulamada ise NAA (Naftelin Asetik Asit)'in iyi sonuç verdiğini ve en düşük köklenme oranının %4, en yüksek köklenme oranının ise %41 olduğunu belirtmişlerdir.

Söyler ve Arslan (2000) *Capparis spinosa* çeliklerinin köklenmesi üzerine büyüme düzenleyici maddelerin etkisini araştırdıkları çalışmada, Mayıs ve Nisan aylarında alınan çeliklere IAA, IBA ve NAA'yi değişik sürelerde uygulamalar ve köklenme oranının Nisan ayında % 0-29, Mayıs ayında da %4-25 arasında değiştiğini belirtmektedirler. Söyler ve Arslan (1998) yaptıkları bir başka benzeri çalışmada *Capparis spinosa* çeliklerine büyüme düzenleyici maddelerin yüksek dozda ve kısa süreli uygulanmasında %5.5-37.5 arasında değişen köklenme oranı elde etmişlerdir.

Tonçer ve Tansi (1999) *Capparis ovata*'nin yarı odunsu çeliklere uyguladıkları farklı dozlardaki büyüme düzenleyici maddelerle en yüksek köklenmenin

%25.67, en düşük köklenmenin ise %2.0 olduğunu belirtmektedirler.

Otan ve Sari (1994) *Capparis spinosa*'nin otsu çeliklerinde yapılan denemelerde IBA'nin farklı dozlarında (1500-5000 ppm dozları arasında) %1-2 gibi çok düşük köklenme elde etmişlerdir.

Barbera (1991) uygun zamanda alınan çeliklerde %57-70 köklenme olabileceğini bildirmiştir.

Bu araştırmalardan elde edilen sonuçlar Arslan ve Söyler (1998), Söyler ve Arslan (1998,2000), Toncer ve Tansi (1999) ve Barbera (1991)'nin yaptıkları çalışmalara benzerlik gösterirken, Otan ve Sari (1993)'nin yaptıkları çalışmaya göre daha yüksek olmuştur. Bu araştırmadan elde edilen verilere göre genel olarak bitki büyüme düzenleyici içerisinde en iyi sonucu IAA'nin diğerlerine göre daha iyi sonuç verdiği görülmüştür.

SONUÇ

Bu araştırmada ilk sürgünlerden elde edilen otsu kebere (*capparis ovata*) çeliklerine uygulanan büyüme düzenleyici maddeler çeliklerin köklenmesi üzerine önemli etkiler yapmıştır. Büyüme düzenleyici uygulanan çeliklerde en yüksek köklenme oranları sırasıyla; IAA 1000 ppm %33.1, IBA 1500 ppm %32.0, NAA 1000 ppm %26.5 ve NAA sahit %0.78 olmuştur.

Verimli, dikensiz, tomurcukları kaliteli ve tomurcuklanma periyodu uzun olan *capparis ovata* türüne ait tipleri kültüre almada çelikle çoğaltma tercih edilmesi halinde uygun büyüme düzenleyicilerin kullanılması faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

Ayanoglu, F., Mert, A.1999. Farklı Soguklanma Süresi ve Kimyasal Uygulamaların İki Kebere Türünde (*Capparis spinosa* L., *Capparis ovata* Desf.) Tohum Çikisi Üzerine Etkileri. Tarım Bilimleri Dergisi 1999, 5 (2) 77-80.

Anonim, 2001. İhracatı Gelistirme Etüd Merkezi Kayıtları

Arslan, N., Söyler, D.A.1998. Kebere (*Capparis ovata* Desf.) Çeliklerinin Köklenmesine Büyüme Düzenleyici Maddelerinin Etkisi, Tarım Bilimleri Drg.,4(3), 70-73. Ankara.

Barbera, G. 1991. Programme de recherche Agrimed Le caprier (*Capparis spp*) Commislon des Communactes Europeennes Serie Agriculture EUF 13617, Luxemburg, 62 s.

Baytop, T. 1984. Türkiye'de Bitkilerle Tedavi (Geçmişte ve Günümüzde) I.Ü. Ecz. Fak. Yayınları No:1421.

Davis, 1984. Flora of Turkey and The East Eagean Islands vol.1. Edinburg , 496-498.

Düzgünes, O., Kesici, T., Kavuncu, O., Gürbüz, F.1987. araştırma ve Deneme Metodları (İstatistik Metodları II), A.Ü.Z.F yayınları, 1021, Ders Kitabı: 295, Ankara

Kan, Y., Arslan, N. 2002. Konya'da Doğal Olarak Yetişen Kapari (*Capparis ovata* Desf. var. *canescens* (*ross.*) *Heywood*)'de Fenolojik ve Morfolojik Özellikler Üzerine Bir Araştırma. XIV Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı (29-31 Mayıs 2002, Eskisehir) Bildiriler Kitabı (Basılmadı)

Otan, H., Sari, A.O. 1994. Kapari (*C. Spinosa*)'da fide Yetistirme Tekniği Üzerine Bir Araştırma. Tarla Bitkileri Kongresi (25-29 Nisan 1994) Bildiriler C.1: 150-153, İzmir

Söyler, D., Arslan, N., 1998. Kebere (*Capparis spinosa* L.) Çeliklerinin Köklenmelerine Kısa Süreli Uygulamalarda Büyüme Düzenleyicisi Maddelerin Etkileri. XII. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, 20-22 Mayıs, Ankara. Bildiri Özetleri Kitabı s.115.

Söyler, D. Arslan, N. 2000. Kebere (*capparis spinosa* L.) Çeliklerinin Köklenmesi Üzerine Büyüme Düzenleyici Maddelerin Etkileri, Türk J. Agric For.:24,595-600.

Söyler, D. Arslan, N. 2002. Değişik Ortamların Kebere (*Capparis ovata* Desf.) Bitkisinin Gövde Çeliklerinin Köklenmesi Üzerine Etkisi. Türk - Koop EKIN Derg.Sayı: 70-73.

Tansi, S., 1996. Kebere (*Capparis spp.*)'nin Önemi ve Üretimi. Ç.Ü.Z.F. Dergisi, 11(4):147-157.

Tansi, S., Culcu, A., Nacar, S., 1997. Kebere (*Capparis spinosa* L.) Tohumlarının Çimlenmesi Üzerine Araştırmalar, Türkiye II. Tarla Bitkileri Kong. 22-25 Eylül 1997, Samsun, 681-683.

Tonçer, Ö., Tansi, Sezen. 1999. Kebere (*Capparis ovata* Desf. var. *palaestina* Zoh.)'nin Vegetatif Olarak Üretim Olanakları. Türkiye III. Tarla Bitkileri Kongresi (15-18 Kasım 1999, Adana) Cilt II Endüstri Bitkileri Bildiriler Kitabı, 407-411.