

Geliştirilmiş İzmir Kekiği (*Origanum onites* L.) Klonlarının Kula Şartlarında Tarımsal ve Kalite Yönünden Karşılaştırılması*

Figen UYANIK GÜNGÖR¹

Nilgün BAYRAKTAR²

M. Demir KAYA²

Geliş Tarihi: 11.01.2005

Öz: Bu çalışma, İzmir kekiği (*Origanum onites* L.)'nde geliştirilmiş 8 klonun (79, 268, 372, 661, 694, 732, 747, 789) agronomik ve kalite yönünden karşılaştırılması amacıyla 1999 ve 2000 yıllarında Manisa-Kula'ya bağlı Dereköy'de yürütülmüştür. Araştırma tesadüf blokları deneme desenine göre dört tekerrürlü olarak 1998 yılının sonbaharında kurulmuştur. 1999 yılı sonuçlarına göre, bitki boyu 22.9-32.5 cm arasında ölçülmüş, yeşil herba verimi 520.0-766.7 kg/da arasında olup, klonlar arasında varyasyon olduğu saptanmıştır. Klon drog herba verimleri 158.6-293.9 kg/da olarak bulunmuştur. Drog yaprak verimleri de 114.2-203.1 kg/da olarak belirlenmiştir. Kuru madde oranı denemenin ilk yılında yeterli materyal sağlanamadığı için tespit edilememiştir. Uçucu yağ oranı klonlara göre % 4.7-5.7 arasında değişmiştir. 2000 yılı birinci biçim sonuçlarına göre bitki boyu 33.6-44.7 cm, yeşil herba verimi 560.0-2113.3 kg/da, drog herba verimi ise 269.9-803.3 kg/da olarak saptanmıştır. Drog yaprak verimi 176.6-536.7 kg/da olmuştur. Kuru madde oranı % 35.0-45.7 arasında belirlenmiştir. Uçucu yağ oranı klonlara göre % 5.6-6.9 arasında değişmiştir. 2000 yılı 2. biçim sonuçlarına göre bitki boyu 20.4-32.4 cm, yeşil herba verimi klonlara göre 423.3-1603.3 kg/da, drog herba verimi ise 204.5-629.3 kg/da olarak saptanmıştır. Drog yaprak verimi 129.0-439.0 kg/da'dır. Kuru madde oranı % 36.7-45.3, uçucu yağ oranı ise klonlara göre % 3.5-6.6 arasında değişmiştir. Araştırma sonuçları Kula ekolojik koşullarında İzmir kekiği' nin hem verim hem de kalite bakımından başarıyla kültüre alınabileceğini göstermektedir. İncelenen klonlar arasında 661 ve 79 nolu klonlardan bölge şartlarında daha yüksek herba ve drog verimleri elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İzmir kekiği, *Origanum onites* L., klon, verim, kalite

Comparison of Improved Clones of İzmir Oregano (*Origanum onites* L.) for Agronomic and Quality Characteristics Under Kula Conditions

Abstract: This study was carried out in the years of 1999 and 2000 in Dereköy (Manisa-Kula) to compare 8 improved lines (79, 268, 372, 661, 694, 732, 747, 789) of İzmir oregano (*Origanum onites* L.) for agronomic and quality aspects. The experiment was reestablished as randomized blocks with four replications in fall of 1998. According to the results in 1999, a certain variation was observed among clones. Plant height and green herb yield were recorded as 22.9-32.5 cm and 520.0-766.7 kg/da. Drug herb yield and drug leave yield were determined as 158.6-293.9 kg/da and 114.2-203.1 kg/da, respectively. Dry matter rate could not be recorded due to insufficient material in 1999. Essential oil rate varied between 4.7 and 5.7%. According to the first cutting in 2000, plant height and green herb yield were obtained as 33.6-44.7 cm and 560.0-2113.3 kg/da. Drug herb yield and drug leave yield were noted as 269.9-803.3% kg/da and 176.6-536.7 kg/da, respectively. Dry matter rate was recorded as 35.0-45.7%. Essential oil rate changed between 5.6-6.9% according to clones. The results of second cutting in 2000 were recorded as follows. Plant height; 20.4-32.4 cm, green herb yield; 423.3-1603.3 kg/da, drug herb yield; 204.5-629.3 kg/da, drug leave yield; 129.0-439.0 kg/da, dry matter rate; 36.7-45.3%. Essential oil rate varied between 3.5-6.6 % among clones. This study showed that İzmir oregano grown in Kula ecological conditions can be successfully cultivated from yield and quality aspects. Among the investigated clones, 661 and 79 were well adapted and gave higher herb and drug yield in the conditions.

Key Words: İzmir oregano, *Origanum onites* L., clones, yield, quality

Giriş

Son 20 yılda tıbbi ve aromatik bitkilerin başta ilaç olmak üzere diğer pek çok endüstriyel kullanımlarında büyük gelişmeler yaşanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre dünya nüfusunun yaklaşık % 80'i bitkisel ilaçlarla tedavi olmaktadır. Aynı örgüt, dünya üzerinde halen mevcut 300.000 kayıtlı bitki türünün, 4.000'i yoğun olmak üzere, yaklaşık 20.000 türünden tıbbi amaçlarla yararlanıldığını bildirmektedir (Başer 2000).

Aromatik bitkiler; başta çay, baharat, çeşni ve uçucu yağ kaynağı olarak kullanılmaktadır. Uçucu yağlar (esanslar, eterik yağlar) ve aromatik ekstraktlar; koku ve tat endüstrileri tarafından parfüm, gıda katkıları, temizlik

ürünleri, kozmetik ve ilaçların terkinde, aromakimyasalların kaynağı olarak ya da doğala özdeş ve yarı sentetik yararlı aromakimyasalların sentez başlangıç maddesi olarak da yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Başer 2000).

Bugün Türkiye dünya defne ticaretinin % 90'ını ve kekik ticaretinin % 70'ini elinde tutmakta, ayrıca gül yağı, kebere, keçiboynuzu ihracatında öncü ülkelerin başında gelmektedir. Türkiye'nin doğal bitkiler ihracatından sağladığı gelir yılda yaklaşık 50-60 milyon dolardır. Buna kültürü yapılan türlerde (çay, gül, anason, şerbetçi otu, nane, kırmızıbiber, kimyon, rezene, haşhaş, hardal,

* Doktora Tezinden özetlenmiştir.

¹ T.C. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı TÜGEM Etüd ve Proje Dairesi, Ankara

² Ankara Üniv. Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Bölümü-Ankara

yasemin gibi) ilave edilecek olursa bu değer 100 milyon doları bulmaktadır (Arslan ve ark. 2000). Aromatik bitkilerden elde edilen yağların dünya üretimi yaklaşık 45-50 bin ton olup, 1 milyar dolara ulaşmaktadır. Yıllık üretimi 500 tonun üzerinde olan 15 uçucu yağ dünya üretiminin % 90'ına karşılık gelmektedir. Bunlar arasında narenciye, karanfil, okaliptüs, gül, papatya, yasemin ve vetiver yağları başta gelmektedir (Başer 2000).

Türkiye'de "kekik" olarak tanımlanan ve bu amaçla kullanılan *Lamiaceae* familyasından pek çok aromatik bitki türü bulunmaktadır. Ancak özellikle timol/karvakrol tipi uçucu yağ içeren türler "kekik" olarak kabul edilmektedir. Bu türler arasında özellikle *Thymus*, *Origanum*, *Satureja*, *Thymbra* ve *Coridothymus* cinsleri hem yayılış olarak hem de ekonomik olarak büyük önem taşımaktadır (Başer 1994).

Resmi kayıtlara geçmemiş olmakla birlikte,, Türkiye'den ihraç edilen *Origanum* türlerinin başında *Origanum onites*, *Origanum minutiflorum*, *Origanum majorana*, *Origanum syriacum* var. *bevanii*, *Origanum vulgare* var. *hirtum*'un geldiği belirtilmektedir (Başer 1993).

Origanum onites geniş bir yayılma alanına sahiptir. 1400 m yüksekliğe kadar olan kayalık tepelerde, dik kayalarda, genellikle kireçli topraklarda doğal olarak bulunmaktadır. Yunanistan, Girit ve Güney Batı Anadolu esas yayılma yöreleridir (Ceylan 1996). Ülkemizde Antalya, Elma Dağı, Perge, Aydın, Aydın Paşayaylası, Balıkesir, Balıkesir Marmara Adası, Denizli Babadağ, İçel, Silifke, Isparta, Beyşehir, İzmir, Kemalpaşa, Nif Dağı, Manisa, Muğla, Fethiye, Uşak ve Kula'da doğal olarak yetişmektedir (Davis 1982).

Baharat olarak ihracatta yer alması ve önemli bir uçucu yağ bitkisi olması nedeniyle bu bitkinin düzenli tarımının yapılması gerekmektedir. Hem ihracatımızın devamlılığı hem de doğal floranın korunması bakımından kekiğin kültüre alınması gündeme gelmiştir. Başta Denizli olmak üzere Isparta, Muğla, Aydın, İzmir ve Manisa gibi illerimizde az da olsa *Origanum onites*'in yetiştirilmesine başlanmıştır. Bu araştırmanın materyali uzun yıllara ve büyük bir emeğe dayalı çalışmalar sonucu ortaya konulmuş, iyi özellikleri olan klonlardır. Bunlardan 661 nolu klon "Ceylan 2002" ve 79 nolu klon "Tayşi 2002" isimleriyle 2002 yılında tescil edilmiştir. Bu çeşitlerin tescil edilmesiyle *Origanum* yetiştiriciliğinde önemli bir adım atılmıştır.

Ülkemizde yapılan İzmir kekiği ile ilgili bazı araştırmalarda, Kaya (1990), değişik yörelerden toplanmış İzmir kekiği örneklerinde uçucu yağ oranının %2.12-3.18 arasında değiştiğini, Kirman (1993) geliştirilmiş bazı İzmir kekiği klonlarının yeşil herba veriminin 1045 kg/da, drog herba veriminin 357.3 kg/da, kuru madde veriminin 750.4 kg/da olduğunu, Bayram (1995) İzmir kekiği hatlarında uçucu yağ oranını ilk yılda %1.75-3.78, ikinci yılda %2.24-3.02 olarak belirlemiştir.

Çalışmamızda Kula iklim koşullarında İzmir kekiği (*Origanum onites* L.) 'in belirlenen 8 klonunun agronomik ve kalite özellikleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın, tarla denemeleri 1998, 1999 ve 2000 yıllarında Manisa'nın Kula ilçesine bağlı Dereköy'de çiftçi koşullarında yürütülmüştür. Araştırmada kullanılan İzmir kekiği hatları (79, 268, 372, 661, 694, 732, 747 ve 789) Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nden temin edilmiştir.

Araştırmada kullanılan İzmir kekiği materyallerinin orijinleri Çizelge 1'de özetlenmiştir.

Araştırma yeri ve özellikleri

Toprak özellikleri: Araştırmanın yürütüldüğü deneme alanının toprak örnekleri Ankara Şeker Enstitüsü Bitki Besleme ve Toprak Şubesi Laboratuvarında analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, deneme alanının toprağı kumlu-killi-tınlı yapıda, pH değeri 8.12-8.16 olup, orta alkali sınıftadır. Toprağın kireç kapsamı %0.74-0.75 olup kireç bakımından az kireçli, organik madde oranı %0.76-0.79 ile çok düşük; potasyum bakımından zengindir. Alınabilir potasyum bakımından 330-365 ppm ile yüksek gruptadır.

İklim özellikleri: Uşak'ta uzun yıllar ortalamaya göre, en düşük aylık ortalama sıcaklık 2.0 °C olup, bu değer Ocak ayında elde edilmiştir. Denemenin kurulduğu yıllardaki en düşük aylık ortalama sıcaklıklar, 1999 yılında 2.8 °C ile Şubat ayında, 2000 yılında -2.1 °C ile Ocak ayında belirlenmiştir. En yüksek aylık ortalama sıcaklık ise 1999 ve 2000 yıllarında Temmuz ayında ve sırasıyla 24.8 °C ve 25.5 °C olarak saptanmıştır. Uzun yıllar yıllık ortalama sıcaklık değeri 12.3 °C olmuştur. Uzun yıllar ortalama yıllık yağış miktarı 534.4 mm'dir. 1999 ve 2000 yıllarına ait yağış toplamları sırasıyla 589.2 mm ve 560.0 mm'dir. En yüksek aylık toplam yağış miktarı 1999 yılında 139.3 mm ile Şubat ayında ve 2000 yılında 129.8 mm ile Nisan ayında ölçülmüştür.

Araştırma tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Denemede her parselde, her klonun 3 sıra yetiştirilmiş, parsel boyu 4 m, parsel eni 1.2 m ve dikim sıklığı 40x20 cm olup, parsel büyüklüğü 1.2x4 = 4.8 m² olarak düzenlenmiştir. Denemelerde biçim sırasında her parsel yanından bir sıra, baş ve son sıradan birer bitki kenar tesiri olarak bırakılmıştır. Her iki yılda tekerrürün birinde bazı parsellerde çeliklerde yeterli tutma oranı sağlanamadığından denemeye ilgili gözlem ve analizler üç tekerrür üzerinden değerlendirilmiştir.

Çizelge 1. Araştırmada kullanılan İzmir kekiği klonlarının orijinleri

Hat No	Orijini
79	Muğla – Bodrum – Yalıkavak
268	Muğla – Marmaris – Bayır
372	Muğla – Köyceğiz – Kürçüler
661	Antalya – Kaş – Kekova (Sahil)
694	Antalya – Kaş – Kekova (Sahil)
732	Antalya – Kaş – Kekova (Sahil)
747	Antalya – Kaş – Kekova (Sahil)
789	Antalya – Manavgat – Side

Dikim, 29.10.1998 tarihinde Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi deneme tarlasından, sabah erken saatte alınan çelikler, çelik boyları da göz önüne alınarak toprak üstünde 2-3 yaprak kalacak şekilde dikilmiştir. Vejetasyon devresinde gerektiğçe sulama (yağmurlama sulama), çapalama ve elle ot alma işleri yapılmıştır. Bitki hasadı, parsellerdeki bitkilerin %50'si çiçeklendiğinde, toprak seviyesinden yaklaşık 8-10 cm yükseklikten bağ bacağı ile yapılmıştır.

Araştırmada, bitki boyu, yeşil herba verimi, drog herba verimi, drog yaprak verimi, kuru madde oranı ve uçucu yağ oranı ilişkin ölçümler yapılmıştır. Elde edilen veriler, MSTAT-C paket programı kullanılarak değerlendirilmiş ve uygulamalar arasındaki farklılıkların önem düzeylerini belirleyebilmek amacıyla LSD testi uygulanmıştır (Düzgüneş ve ark. 1987).

Bulgular ve Tartışma

1999 ve 2000 yılı birinci ve 2000 yılı ikinci biçiminde klonların bitki boyuna ait varyans analizi sonuçlarına göre klonlar arası farklılık istatistikî olarak %1 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Bitki boyuna ait 1999 yılında en yüksek değer 32.5 cm ile 661 (Antalya-Kaş-Kekova) nolu klonda, en düşük değerde 22.9 cm ile 694 (Antalya-Kaş-Kekova) nolu klonda tespit edilmiştir (Çizelge 2).

Bitki boyuna ait 2000 yılı birinci biçimde en yüksek değer yine 44.7 cm ile 661 nolu klonda, en düşük değeri ise 33.6 cm ile 79 (Muğla-Bodrum-Yalıkavak) nolu klonda bulunmuştur. Bitki boyuna ait 2000 yılı ikinci biçimde de en yüksek değer 661 nolu klonda 32.4 cm ve en düşük değer 79 nolu klonda 20.4 cm olarak belirlenmiştir.

1999 ve 2000 yılı birinci biçim, 2000 yılı ikinci biçim ve 2000 yılı toplam yeşil herba verimine ait varyans analizi sonuçlarında klonlar arası farklılık istatistikî olarak % 1 düzeyinde önemli bulunmuştur. Ortalamaların farklılık gruplandırılmaları Çizelge 2'de verilmiştir.

Yeşil herba veriminde 1999 yılında en yüksek değer 766.7 kg/da ile 661 nolu klonda, en düşükde 520 kg/da ile 747 (Antalya-Kaş-Kekova) nolu klonda belirlenmiştir 2000 yılı birinci biçimde en yüksek değer 2113.7 kg/da ile 268

(Muğla-Marmaris-Bayır) nolu klondan, en düşük ise 560 kg/da ile 694 nolu klondan elde edilmiştir. Yeşil herba verimine ait 2000 yılı ikinci biçimde de en yüksek değer 1603.3 kg/da ile 268 nolu klonda, en düşük de 423.3 kg/da ile 694 nolu klonda tespit edilmiştir. En yüksek yeşil herba verimi 2000 yılı birinci ve ikinci biçimin toplamında 3716.7 kg/da ile 268 nolu klonda, en düşük ise 983.3 kg/da ile 694 nolu klonda bulunmuştur.

Drog herba verimine ait verilerle yapılan dört varyans analizinde de klonlar arası farklılık istatistikî olarak %1 düzeyinde önemli bulunmuştur. Ortalamaların farklılık gruplandırılmaları Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3'de görüldüğü gibi, drog herba veriminde 1999 yılında elde edilen en yüksek değer 293.9 kg/da ile 661 nolu klonda, en düşük ise 158.6 kg/da ile 747 nolu klonda belirlenmiştir. Drog herba verimi 2000 yılı birinci biçimde en yüksek değer 803.3 kg/da ile 732 (Antalya-Kaş-Kekova) nolu klonda, en düşük ise 269.9 kg/da ile 694 nolu klonda belirlenmiştir. Drog herba veriminin 2000 yılı ikinci biçimde elde edilen en yüksek değerini 629.3 kg/da ile 268 nolu klon, en düşük değeri ise 204.5 kg/da ile 79 nolu klon vermiştir. Drog herba verimi 2000 yılı birinci ve ikinci biçimin toplamında, en yüksek değer 1353.7 kg/da ile 268 nolu klonda, en düşük ise 477.2 kg/da ile 694 nolu klonda bulunmuştur.

Drog yaprak verimi bakımından klonlar arası farklılık istatistikî olarak %1 düzeyinde önemli bulunmuştur. Her dört değerlendirmeye ait ortalamaların farklılık gruplandırılmaları Çizelge 3'de verilmiştir.

Drog yaprak veriminde 1999 yılında üç tekerrürün ortalaması olarak elde edilen en yüksek değer 203.1 kg/da ile 661 nolu klonda, en düşük değer de 114.2 kg/da ile 789 nolu klonda bulunmuştur (Çizelge 3). Drog yaprak verimine ait 2000 yılı birinci biçimde en yüksek değer 536.7 kg/da ile 732 nolu klonda, en düşük ise 176.6 kg/da ile 694 nolu klonda saptanmıştır. Drog yaprak verimi 2000 yılı ikinci biçimde en yüksek değer 439 kg/da ile 268 nolu klonda, en düşük değer 129 kg/da ile 694 nolu klonda belirlenmiştir. Drog yaprak verimi 2000 yılı birinci ve ikinci biçimin toplamında en yüksek değer 918 kg/da ile 268 nolu klonda, en düşük de 305.6 kg/da ile 694 nolu klonda saptanmıştır.

Çizelge 2. İzmir kekiği klonlarında yıllara göre biçim zamanlarındaki bitki boyu ve yeşil herba verimleri

Klon no	Bitki boyu (cm)				Yeşil herba verimi (kg/da)			
	1999	2000/ 1. biçim	2000/ 2. biçim	2000/Ort.	1999	2000/ 1. biçim	2000/ 2. biçim	2000/toplam
79	26.2 d23	33.6 f5	20.4 e4	27.0 d4	522.7b2	646.7 d4	466.7 e5	1113.3 e45*
268	27.9 c2	39.3 b2	24.8 d3	32.1bc234	553.3 b2	2113.7 a1	1603.3 a1	3716.7 a1
372	24.5 d3	37.9 c2	22.1 e4	30.0 cd34	534.7 b2	1146.7 c3	766.7 d4	1913.3 d34
661	32.5 a1	44.7 a1	32.4 a1	38.6 a1	766.7 a1	1746.7 b12	1286.7 bc2	3033.3 bc12
694	22.9 e4	35.2 d3	27.7 c2	31.5 c234	560.0 b2	560.0 d4	423.3 e5	983.3 e5
732	31.8 b1	39.1bc2	32.3 b1	35.7 ab12	526.7 b2	2046.7 a1	1346.7 b2	3393.3 ab12
747	23.8 e4	34.7 e4	31.1 b1	32.9bc234	520.0 b2	1540.0 b2	1103.3 c23	2643.3 23
789	26.3 cd23	38.1c2	26.8 c2	32.5 bc23	549.3 b2	1093.3 c3	880.0 d34	1973.3 d3
Ortalama	24.1	37.8	27.2	32.5	566.7	1361.7	984.6	2346.2
LSD%5	4.408	2.453	1.952	3.937	8.133	12.329	12.890	9.264
LSD%1	6.118	3.400	2.709	5.464	11.288	17.111	17.889	12.856

Çizelge 3. İzmir kekiği klonlarında yıllara göre biçim zamanlarındaki drog herba ve drog yaprak verimleri

Hat no	Drog herba verimi (kg/da)				Drog yaprak verimi (kg/da)			
	1999	2000/1. biçim	2000/2. biçim	2000/ toplam	1999	2000/1. biçim	2000 / 2. biçim	2000/ toplam
79	193.5 d3	288.8 g6	204.5f6	493.3 de4	137.2 e4	180.7 g6	149.7 f6	330.4 d3*
268	206.8 b2	724.4 b2	629.3a1	1353.7 a1	143.8cd23	478.9 b2	439.0 a1	918.0 a1
372	196.8 c23	478.6 f5	322.3e5	800.9 cd34	140.4de34	297.9 f5	207.5 e5	505.4 cd23
661	293.9 a1	713.5 c3	509.9b2	1223.5 ab123	203.1 a1	463.5 c2	371.8 b2	835.3 ab12
694	200.5 bc2	269.9 h7	207.3f6	477.2 e4	145.7bc23	176.6 g6	129.0 g7	305.6 d3
732	200.3 c23	803.3 a1	516.6b2	1319.9 a12	146.9 b2	536.7 a1	373.2 b2	909.8 a1
747	158.6 e4	582.9 d4	406.6c3	989.6 bc23	119.9 f5	379.7 d3	307.4 c3	687.1 abc12
789	159.2 e4	493.3 e5	384.6d4	877.9 c34	114.2 g5	309.9 e4	269.9 d4	579.8 bc123
Ort.	201.2	544.3	397.6	942.0	143.9	352.0	280.9	633.9
LSD%5	5.084	12.275	7.837	6.147	5.289	7.972	6.281	5.233
LSD%1	7.056	17.036	10.876	8.518	7.340	11.064	8.718	7.263

*) Harfler %5, rakamlar %1 düzeyinde farklı grupları göstermektedir

Kuru madde oranı değerlerini saptamak için 1999 yılı denemenin ilk yılı olduğundan yeterli ürün sağlanamamıştır. Kuru madde oranı 2000 yılı birinci biçim ve 2000 yılı ikinci biçime ait varyans analizi sonuçlarında klonlar arası farklılık istatistikî olarak % 1 düzeyinde önemli bulunmuştur. Her biçime ait ortalamaların farklılık gruplandırılması yapılmış ve Çizelge 4' de verilmiştir.

Kuru madde oranının 2000 yılı birinci biçimde elde edilen en yüksek değer % 45.7 ile 79 nolu klonda, en düşük ise %35.0 ile 747 nolu klonda belirlenmiştir (Çizelge 4). Kuru madde oranına ait 2000 yılı ikinci biçimde en yüksek değer %45.3 ile 747 nolu klonda, en düşük değer %36.7 ile 694 nolu klonda bulunmuştur.

1999 yılı uçucu yağ oranına ait varyans analizi sonuçlarında klonlar arası farklılık istatistikî yönünden önemli bulunmazken, 2000 yılı birinci ve ikinci biçim uçucu yağ oranına ait varyans analizi sonuçlarında klonlar arası farklılık istatistikî olarak %1 düzeyinde önemli bulunmuştur. Her biçime ait hat ortalamaları üzerinden yapılan farklılık gruplandırılması Çizelge 4'de verilmiştir.

Uçucu yağ oranına ait 1999 yılında en yüksek değer % 5.6 ile 79 ve 268 nolu klonlarda, en düşük değer de % 4.7 ile 694 ve 789 nolu klonlarda bulunmuştur. Uçucu yağ oranının 2000 yılı birinci biçimde en yüksek değer % 6.9 ile 747 nolu klonda, en düşük ise % 5.6 ile 789 nolu klonda belirlenmiştir. Uçucu yağ oranının 2000 yılı ikinci biçimde

en yüksek değer % 6.6 ile 661 nolu klonda, en düşük ise %3.5 ile 694 nolu klonda elde edilmiştir.

Sonuç

Kula ekolojik koşullarında yürütülen bu çalışmayla İzmir kekiği (*Origanum onites* L.)'nin tarımsal ve kalite özellikleri araştırılmıştır. Denemeden elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde klonlar arasında gelişme, verim ve uçucu yağ oranı bakımından farklılık bulunduğu saptanmıştır.

Genel olarak, bitki boyu 20.4-44.7 cm, yeşil herba verimi 423.3-2046.7 kg/da, drog herba verimi 158.6-803.3 kg/da, drog yaprak verimi 114.2-536.7 kg/da, kuru madde oranı %35-45.7 ve uçucu yağ oranı %3.5-6.9 arasında değişmiştir. Araştırmadan elde edilen uçucu yağ oranı, Kaya (1990) ve Bayram (1995)'in bulunduğu uçucu yağ oranlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan materyalin Kaya (1990)'nın kullandığı materyallerden farklı olması ve iklim şartlarının Bayram (1995)'den farklı olması, uçucu yağ oranlarının yüksek olmasında etkili olduğu söylenebilir. Diğer özellikler bakımından, daha önce İzmir kekiğinde çalışma yapan araştırmacılarla benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Bölge şartlarında 268 (Muğla-Marmaris-Bayır) nolu klonun tüm verim değerleri yüksek olarak belirlenmiştir. 661 (Antalya-Kaş-Kekova) nolu klonun tüm verim değerleri

Çizelge 4. İzmir kekiği klonlarında yıllara göre biçim zamanlarındaki kuru madde ve uçucu yağ oranları

Hat no	Kuru madde oranı (%)			Uçucu yağ oranı (%)			
	2000/1.biçim	2000/2.biçim	2000/Ort.	1999	2000/1.biçim	2000/2.biçim	2000/Ort.
79	45.7 a1	41.7 c3	43.7	5.6	6.2 b 23	5.6 ab12*	5.9 cd23
268	35.3 e4	43.4 b2	39.4	5.6	5.7 bc3	6.5 ab1	6.1 bc23
372	41.3 c4	39.7 e5	40.5	5.0	5.8 b23	4.0 cd23	4.9 e4
661	37.8 d3	42.1 c3	40.0	5.4	6.0 b23	6.6 a1	6.3 ab12
694	45.2 a1	36.7 f6	41.0	4.7	6.6 a1	3.5 d3	5.1 e4
732	36.8 e4	45.3 a1	41.1	4.9	6.4 a12	5.1 bc123	5.8 d3
747	35.0 e4	42.2 b2	38.6	5.5	6.9 a1	6.3 ab1	6.6 a1
789	44.8 b2	40.8 d4	42.8	4.7	5.6 c3	3.8 d3	4.7 e4
Ort.	40.2	41.5	40.9	5.2	6.2	5.2	5.7
LSD%5	2.115	2.508	-	-	0.550	0.495	0.341
LSD%1	2.935	3.481	-	-	0.763	0.686	0.474

*) Harfler %5, rakamlar %1 düzeyinde farklı grupları göstermektedir

ile birlikte uçucu yağ oranı oldukça yüksek bulunmuştur. Ayrıca, bu iki klonun yanında, dikimde çeliklerin tutma oranı başta olmak üzere tarladaki gelişimi de çok iyi olmuştur. 732 (Antalya-Kaş-Kekova) nolu hat tüm verim değerleri bakımından oldukça yüksek değerler göstermiştir.

Ülkemizin *Origanum* türlerinin gen kaynağı olması ve *Origanum onites*'in doğla yayılış alanları içinde Kula'nın da bulunması, kekik tarımının bu bölgede hem verim hem de kalite bakımından başarıyla kültüre alınabileceğinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Kaynaklar

- Arslan, N., G. Yılmaz, F. Akınerdem, M. Özgüven, S. Kırıcı, H. Arıoğlu, A. Gümüştü ve İ. Telci. 2000. Nişasta-Şeker, Tütün ve Tıbbi-Aromatik Bitkilerin Tüketim Projeksiyonları ve Üretim Hedefleri. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi, 17-21 Ocak 2000, 453-484 s.
- Başer, KHC. 1993. Essential oils of Anatolian Lamiaceae: a profile. Acta Horticulturae, 333: 217-238. Türkiye.
- Başer, KHC. 1994. Essential oils of Lamiaceae from Turkey: recent results. Lamiales Newsletter. 3: 6-11.
- Başer, KHC. 2000. Uçucu yağların parlak geleceği. TAB Bülteni. 15: 20-33.
- Bayram, E. 1995. Geliştirilmiş İzmir kekiği (*Origanum onites* L.) hatlarında bazı agronomik ve kalite özelliklerinin belirlenmesi. Ege Üniv. Zir. Fak. Dergisi 32 (3): 42-48.
- Ceylan, A. 1996. Tıbbi Bitkiler II. Ders Kitabı. Ege Üniv. Ziraat Fak. No.481.
- Davis, PH. 1982. Flora of Turkey and the East Eagean Island. Edinburg University Press, Volume; 7, s. 297-313. Edinburg. UK.
- Düzgüneş, O. T. Kesici, O. Kavuncu ve F. Gürbüz. 1987. Araştırma ve Deneme Metodları-II. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayınları, Ders Kitabı: 1021, 295s.
- Kaya, N. 1990. Değişik yöre yabani kekiklerinde (*Origanum onites* L.) bazı kalite kriterleri üzerine araştırmalar. Ege Üniv. Ziraat Fak. Dergisi. 27 (2): 11-24.
- Kırman, H. 1993. Geliştirilmiş İzmir kekiği (*Origanum onites* L.) hatlarının bazı agronomik ve kalite özelliklerinin belirlenmesi üzerine araştırma. Ege Üniv. Fen Bil. Enst. Y. Lisans Tezi, İzmir.

İletişim adresi:

Figen UYANIK GÜNGÖR
T.C. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı
TÜGEM Etüd ve Proje Dairesi, Kızılay-Ankara
e-posta: fgungor@tarim.gov.tr