



Ülkemizde Kişniş (*Coriandrum sativum* L.) Üretimi ve Bitkinin Genel Özellikleri

¹Erman BEYZİ

²Prof.Dr.Bilal GÜRBÜZ

¹Erciyes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü
Kayseri

²Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü
Ankara

GİRİŞ

Sistematiğe göre dünya üzerinde 750.000-1.000.000 arasında bitki türünün bulunduğu tahmin edilmektedir. Bunlardan 500.000 kadarı tanımlanıp isimlendirilmiştir. Her yıl 2.000 kadar yeni tohumlu bitki türü tanımlanıp bilim dünyasına kazandırılmaktadır (Stace, 1980).

Türkiye, değişik iklim koşullarına sahip olması ve üç floristik bölgenin kesiştiği bir coğrafyada bulunması nedeni ile bitki tür çeşitliliği bakımından oldukça zengindir. Floranın 1/3'ünü (%34.8) endemik bitkiler oluşturmakta ve endemik tür sayısının 3700 civarında olduğu belirtilmektedir (Şehirli ve ark. 2005).

Bitkilerin tedavide kullanılmaları çok eski tarihlerde başlar. Tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de tıbbi açıdan önemli bulunan bitkiler yüzyıllardan beri halk arasında kullanılmaktadır (Baytop, 1984). Tedavi amaçlı kullanılan bitkilerin miktarı, antik çağlardan beri devamlı bir artış göstermektedir. Mezopotamya uygarlığı döneminde kullanılan bitkisel drog miktarı 250 civarında idi. Grekler döneminde 600 kadar tıbbi bitki tanıyordu (Saber, 1982). Arap-Fars uygarlığı döneminde bu rakam 4.000 civarına kadar yükselmiştir (Levey, 1973). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yapılan bir çalışmaya göre, dünya'da yaklaşık 20.000 bitki türünün tıbbi amaçla kullanıldığı belirlenmiştir (Baytop, 1984). Bazı kaynaklar bu rakamın çok daha fazla olduğunu bildirmektedir.

Bitkisel halk ilaçları halk sağlığında oynadıkları rolün ya-

nında, modern bilimsel yöntemlerle yeni ilaçların araştırılması ve pratiğe aktarılmasında da önemli bir yer tutmaktadır. Günümüzde gerek yöresel olarak kullanılan ve gerekse üretim aşamasına alınmış olan bazı bitkilerin kimyasal yapısı henüz tam olarak aydınlatılmamıştır. Son yıllarda tıbbi bitkiler konusunda ümit verici gelişmeler bulunmaktadır (Kızıl ve Tonçer, 2005).

Coriandrum sativum L. ülkemizde kişniş, aşotu, kuzbere gibi isimlerle bilinen ve *Apiaceae* familyasına ait bir baharat bitkisidir (Baytop, 1994; Kaya, 2000; Arslan ve ark. 2002). Oldukça önemli bir ilaç baharat bitkisi olan kişniş ülkemizde doğal olarak yetişmektedir. Uçucu yağının miktar ve bileşenleri dünya ortalamasının üzerindedir. Ülkemiz iklim ve toprak koşulları bakımından kişniş üretimine oldukça elverişlidir. (Karadoğan ve Oral, 1994). Kişnişin meyve ağırlığı ve meyve çapına göre yapılan sınıflandırılmasında 1000 tohum ağırlığı 10 g'dan fazla ve meyve çapı 3 mm'den büyük olanlar *Coriandrum sativum* L. var. *macrocarpum*, 1000 tohum ağırlığı 10 g'dan az ve meyve çapı 3 mm ve daha küçük olanlar *Coriandrum sativum* L. var. *microcarpum* DC. Olarak adlandırılmaktadır (Diederichsen, 1996).

BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ

Kişniş 30-80 cm arasında boylanabilmekte, tüysüz, bir yıllık ve otsu bir bitkidir. Sapları dik, boğumlu, boyuna çizgili ve üstten dallanır. Yapraklar parçalı ve genellikle 3 lopludur; alt yapraklar saplı, orta yapraklar sapsiz olarak meydana gelir. Çiçekler beyaz veya pembe renklidir. Dal ve dalcıkların ucunda şemsiye şeklinde bir araya gelmişlerdir. Tek bir çiçekte 5 adet çanak yaprak, 5 adet taç yaprak, 5 adet erkek organ ve 1 adet iki parçalı stigmatı bulunur. Bütün bitki kendine has özel bir kokuya sahiptir. Meyve esmer ve sarı renkli, küre biçiminde, 2-7 mm çapında, özel kokulu, baharlı, tatlımsı ve yakıcı lezzetlidir. 1000 meyve ağırlığı 5-18 g arasında değişir. Kişniş çiçekleri nektar ve polen yönünden zengin olduğundan arıları cezp etmektedir. Bu durum özellikle arılar tarafından yabancı döllenenin olmasını sağlamaktadır. (Baytop, 1984; Baydar, 2009, Arslan ve Gürbüz, 1994).

Kişniş bitkisinin vejetatif gelişme döneminde güzel olmayan kokusu, bitkinin olgunlaşması ile tohumlarda hoş bir aromatik kokuya dönüşmektedir. Kişniş meyvası % 0.3-1.6 oranında uçucu yağ içermektedir. Uçucu yağında 20'den fazla komponent bulunmakta, başta linalol (% 60-80) olmak üzere geraniol (% 3-5), geraniol asetat (1-5), borneol (1-5), α -pinen, borneolasetat, citronellol ve kamfor bulunmaktadır. Linalool, parfüm ve kozmetik ürünlerinde kullanılan önemli bir hammaddedir. Ayrıca tohumlarında % 30 oranında protein ve önemli miktarda A ve C vitaminleri içermektedir (Hornok, 1992).

KULLANIM ALANLARI

Kişniş (*Coriandrum sativum* L.) eskiden beri halk hekimliğinde ve baharat olarak kullanılan bir bitkidir. Günümüzde ise tıp, parfüm ve gıda sanayinde geniş bir kullanım alanına sahiptir (Özel ve ark, 2009).

Kişnişin hem yeşil herba hem de meyve kısımları kullanılır. Meyveleri direk baharat olarak kullanıldığı gibi, meyvelerden çıkarılan uçucu yağ gıda, içki ve parfümeri sanayinde de kullanılmaktadır (Ceylan, 1987; Doğan ve ark, 1984; Doğan ve Akgül, 1987). Ayrıca kişniş meyveleri, daha çok koku ve tat vermek amacıyla çikolata, kahve, konserve, salata sosları ve kötü kokuları gidermek amacıyla da parfüm ve çeşitli ilaç preparatlarına konulmaktadır (Arabacı ve Bayram, 2005).

Kişniş bitkisinin yaprakları ağrı kesici, sakinleştirici ve kuvvet verici, meyveleri infüzyon veya toz halinde ateş düşürücü, iştah açıcı, sindirim sistemini düzenleyici ve gaz giderici, parazit düşürücü ve idrar sökücü özelliğe sahiptir (Baytop 1984, Doğan ve ark. 1984, Hornok, 1992).

Halk tıbbında baş ağrısını, diş ağrısını, baş dönmesini, boğaz (farenjit) ve dil şişliğini gidermek, kalbi ve mideyi kuvvetlendirmek, basur ve kanlı ishali (dizanteriyi), idrar yolu enfeksiyonlarını, kurdeşen ve pamukçuğu tedavi etmek için kullanıldığı bildirilmiştir (Pamuk, 1998).

ÜRETİM VE TİCARETİ

Baharat bitkilerinin çok yönlü kullanımı, artan çevre bilinci ve doğal ürünlere olan eğilimin artması, bu bitkilere olan talebi gün geçtikçe arttırmaktadır. Ancak, tarımının yoğun işgücü gerektirmesi geniş alanlarda üretimini sınırlamaktadır. Birim alandan yüksek gelirin elde edildiği baharat bitkileri, küçük tarım işletmelerinde yeterli geliri sağlayacak potansiyele sahiptir. Son yıllarda üretim potansiyeli artan kişniş, ürün deseninin çeşitlenmesi bakımından önemli olup, kırsal ana ürünlere alternatif olarak yetiştirilebilir (Özel ve ark, 2009).

Dünya bitkisel ilaç pazarı 1998 yılı rakamlarına göre, 14 milyar Amerikan Doları iken, 1991-2000 yılları arasında ortalama rakamlara göre dünya yıllık tıbbi ve aromatik bitkiler dışalım 400.000 ton ve 1.3 milyar Amerikan Doları civarındadır. Aynı kaynaklara göre, Türkiye dışsatım yapan ülkeler arasında % 5' lik pay ile 12. sırada yer almaktadır. Ülkemizde 1999-2003 yıllarını kapsayan 5 yıllık tıbbi ve aromatik bitkiler dışsatım miktarları yıllara göre 33-52 bin ton arasında değişmiştir. Türkiye'de iç ve dış ticareti yapılan bitki türü sayısı 350 kadar olup bunlardan 139 türün dışsatımı yapılmaktadır (Özgülven ve ark. 2005). Kişniş, hem iç hem de dış ticaret potansiyeli olan önemli bir tıbbi bitkimizdir.

Kişniş (*Coriandrum sativum L.*), ülkemizde Mardin, Gaziantep, Burdur, Erzurum, Denizli gibi illerde, dünyada ise İtalya, Hindistan, Fas, Rusya, Macaristan, Ro-

Kişnişe uygulanan gübreler ve gübre miktarları, tahıllara yapılan uygulamalara benzerlik gösterir. Ekimle birlikte dekara 4-8 kg N atılır. Gereğinden fazla azotlu

Çizelge 1. Türkiye'nin Kişniş İhracat ve İthalat Değerleri

Yıllar	İhracat		İthalat	
	Miktar (Ton)	Tutar (1000 dolar)	Miktar (Ton)	Tutar (1000 dolar)
1999	39	30	-	-
2000	74	41	125	148
2001	65	34	34	51
2002	41	18	276	69
2003	68	42	26	11
2004	14	19	269	70
2005	18	28	88	23
2006	96	86	268	84
2007	41	51	304	138
2008	19	71	202	183

Kaynak: Bayaranoğlu ve ark. 2009

many, Bulgaristan, Pakistan, Meksika, A.B.D., Hollanda ve Japonya'da tarımı yapılmaktadır (Akgül, 1993; Ceylan, 1987; Hornok, 1992). Çizelge 1'de görüldüğü gibi, yıllara göre ihracat ve ithalat rakamları değişiklik göstermektedir. Genel olarak ithalat miktarı, ihracat miktarından daha fazla olmaktadır.

Dünyada toplam uçucu yağ üretimi 45-50 bin ton civarında olup, yaklaşık 1 milyar dolara karşılık geldiği tahmin edilmektedir. Dünyada 15 uçucu yağ bitkisinden elde edilen üretim, toplam dünya uçucu yağ üretiminin yaklaşık %90'ına karşılık gelmektedir. Kişniş uçucu yağı da 750 tonluk üretim ile bu yağlar içerisinde yer almaktadır (Başer 1998). Ancak son yıllarda kişniş uçucu yağ üretiminde azalma olmuş, dünya üretimi 400 tona kadar düşmüştür. Bu üretimin tamamına yakını Rusya'da yapılmaktadır. Kişniş uçucu yağına en fazla talep Amerika'dan gelmektedir (Bayrak, 2006).

TARIMI

Türkiye'de sıcak ve kurak iklim bölgelerinde tarımı yapılmaktadır. Kişniş, kireççe zengin, kumlu-tınlı, hafif yapılı, nötr ve hafif alkali topraklarda iyi yetişir. Başlıca üretim materyali tohumlarıdır.

Ekim zamanı mart-nisan aylarıdır. 1.5- 2 kg/da tohumluk kullanılarak, 30 cm sıra arası mesafe ve 2-3 cm ekim derinliği verilerek ekimi yapılır. Dekara atılacak tohumluk miktarı belirlenirken tohumluğun bin tohum ağırlığı dikkate alınmalıdır. İyi bir çıkış için, ekim sonrası toprak merdane ile iyice bastırılır. Kişniş fidelerinin ilk büyümesi oldukça yavaştır ve bu nedenle yabancı otlarla rekabeti başlarda çok zayıftır. Bu nedenle, kişniş ekilen toprak yabancı otlardan iyice temizlenmiş olmalıdır. Kişnişte yabancı ot mücadelesi için Fusilade, Illoxan, Nortron, Cresopur ve Dual gibi herbisitler uygulanabilir. Çok geniş alanlarda tarımı yapılmıyor ise, çapalama yapılarak da yabancı otlarla mücadele edilebilir.

gübreleme bitkide yatmaya neden olur. Fosforlu ve potaslı gübreler kişnişin kurağa dayanımını arttırmakta, tohum kalitesini yükseltmektedir. Kişnişin çiçeklenmeye kadar su isteği fazladır. Ancak çiçeklenmeden sonra kuru ve güneşli havalar istenmektedir.

Kişniş bitkileri ekimden sonra 90-120 gün içinde olgunlaşır ve genellikle yaz mevsiminin ortasında hasat edilir. Kişniş bitkilerinin uzun bir olgunlaşma seyri vardır. Geç kalındığında önemli tohum kayıpları ortaya çıkar. Bu nedenle, tohum kümlelerinde ortadaki tohumlar olgunlaştığında, saplar sararır kahverengiyeye dönmeye başladığında hasada başlanır. Tohum dökülmesini azaltmak için, sabah erken saatlerde hasat yapılmalıdır. Yolunarak demet şekline getirilen bitkiler kurutulduktan sonra harman edilir (Baydar, 2009).

TÜRKİYE'DE KİŞNİŞ KONUSUNDA YAPILMIŞ BAZI ÇALIŞMALAR

Kaya ve ark. (2000) Tokat koşullarında yaptıkları bir çalışmada, bitki boyu (48.5-73.2 cm), dal sayısı (4.5-6.2 adet), şemsiye sayısı (4.7-7.9 adet), biyolojik verim (228.3-347.3 kg/da) ve tohum verimi (67.8-91.9 kg/da) değerlerinin ekim zamanı geçtikçe azaldığı, uçucu yağ oranının % 0.29-0.33, protein oranının % 14.1-14.8 ve kül oranının ise % 6.28-6.78 arasında değiştiği sonucuna varmışlardır.

Kan ve İpek (2002) Konya ekolojik şartlarında yürüttükleri çalışmada, kişniş hatlarının bitki boyunun 40.8-58.5 cm, bitkide dal sayısının 3.8-5.8 adet/bitki, bitkide şemsiye sayısının 11.4-13.6 adet/bitki, bin tane ağırlığının 8.9-13.6 g ve uçucu yağ oranının ise % 0.22-0.34 arasında değiştiği sonucuna varmışlardır.

Kızıl ve İpek (2004) Diyarbakır koşullarında yürüttükleri bir çalışmada, ortalama bitki boyunun birinci yıl 67.39 cm, ikinci yıl 88.36 cm olduğu, bitki başına meyveli dal sayısının ilk yıl 3.80-9.73 adet/bitki, ikinci

yıl 7.46-9.73 adet/bitki olduğu, bitki başına şemsiye sayısının ilk yıl (12.51 adet/bitki), ikinci yıla (16.00 adet/bitki) göre daha düşük olduğu ve şemsiyedeki tohum sayısının ise ilk yıl ortalama 36.79 adet/şemsiye, ikinci yıl ise 35.96 adet/şemsiye olduğu sonucuna varmışlardır.

Avcı ve ark. (2005) Bornova koşullarında yürüttükleri bir çalışmada, bitki boyunun 1. yıl 86.37 cm ile 95.00 cm arasında değiştiği, ikinci yıl ise 104.00 cm ile 114.73 cm arasında değiştiğini, tohum veriminin ilk yıl 56.60 kg/da ile 89.57 kg/da arasında değiştiğini, ikinci yıl ise 60.23 kg/da ile 86.17 kg/da arasında varyasyon gösterdiğini, uçucu yağ oranının ilk yıl % 0.06 ile % 0.21 arasında, ikinci yıl ise % 0.18 ile % 0.30 arasında değiştiğini ve linalool oranının ise % 77.35 ile % 91.60 arasında değiştiğini bulmuşlardır.

Arabacı ve Bayram (2005) Aydın ekolojik koşullarında yaptıkları çalışmada, bitki boyunun 56.0-65.7 cm, meyveli dal sayısının 6.10-7.45 adet/bitki, şemsiye sayısının 9.4-15.5 adet/bitki, şemsiyede tohum sayısının 27.0-41.8 adet/şemsiye, bitki başına tohum veriminin 1.54-2.56 g/bitki, biyolojik verimin 207.8-447.3 kg/da, uçucu yağ oranının % 0.300-0.475 arasında değiştiği sonucunu bulmuşlardır.

Özel ve ark. (2009) Harran ovası koşullarında yürüttükleri bir çalışmada, kişniş vejetasyon süresinin 52-222 gün arasında değiştiğini ve geciken ekimlere bağlı olarak vejetasyon sürelerinde düşüş olduğunu saptamışlardır. Bitki boyunun ilk yıl 34.50-111.63 cm, ikinci yıl 28.03-99.47 cm arasında değiştiği, dal sayısının birinci yıl 3.27-6.17 adet/bitki, ikinci yıl 3.10-7.00 adet/bitki arasında değiştiği, şemsiye sayısının ilk yıl 3.57-14.93 adet/bitki, ikinci yıl 3.87-21.33 adet/bitki arasında değiştiği, ana şemsiyede tane sayısının ilk yıl 36.70-49.13 adet/şemsiye, ikinci yıl 35.77-52.33 adet/şemsiye arasında değiştiği, uçucu yağ oranının ilk yıl % 0.23-0.43, ikinci yıl % 0.28-0.42 arasında değiştiği sonucuna varmışlardır.

KAYNAKLAR

Akgül, A. 1993. Baharat Bilimi ve Teknolojisi. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları, No: 15, Ankara.

Arabacı, O. ve Bayram, E. 2005. Farklı sıra arası ve tohumluk miktarlarında Kişniş (*Coriandrum sativum* L.)'in bazı morfolojik ve teknolojik özelliklerinin belirlenmesi. Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi, Cilt I, 535-540.

Arslan, N. ve Gürbüz, B. 1994. Değişik Bölgelerden toplanan Kişniş (*Coriandrum sativum* L.) Populasyonlarında Verim ve Diğer Karakterler Üzerine Bir Araştırma. I. Tarla Bitkileri Kongresi Bildiri Kitabı, Cilt 1: 132-136, 25-29 Nisan 1994, İzmir.

Arslan, N., Gürbüz, B. ve Gümüşçü, A. 2002. Tıbbi Bitkiler İsim Klavuzu. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 1530, Ankara.

Avcı, A. B., Nia, R. A. ve Bayram, E. 2005. Bornova koşullarında yetiştirilen İran kökenli Kişniş (*Coriandrum sativum* var. *vulgare*)' in verim ve kalite özellikleri. Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi, Cilt I, 477-482.

Başer, K. H. C. 1998. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Endüstriyel Kullanımı. Anadolu Üniversitesi Tıbbi ve Aromatik Bitki ve İlaç Araştırma

Merkezi, TAB Bülteni, 13-14, 19-34.

Baydar, H. 2009. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bilimi ve Teknolojisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 51, Isparta.

Bayrak, A. 2006. Gıda Aromaları. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları No.32, 497s, Ankara.

Bayramoğlu, M. M., Toksoy, D. ve Şen, G. 2009. Türkiye'de Tıbbi Bitki Ticareti. II. Ormancılıkta Sosyo-ekonomik Sorunlar Kongresi, 19-21 Şubat 2009, Isparta.

Baytop, T. 1984. Türkiye'de Bitkiler İle Tedavi. İstanbul Üniv. Eczacılık Fak. Yayınları, No:3255.

Baytop, T. 1994. Türkçe Bitki Adları Sözlüğü, Türk Dil Kurumu Yayınları, No: 578, Ankara.

Ceylan, A. 1987. Tıbbi Bitkiler II (Uçucu Yağ İçerenler). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 481, İzmir.

Diederichsen, A., 1996. Promoting the Conservation and Use of Underutilized and Neglected Crops 3. Coriander. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research.Gatersleben/International Plant Genetic Resources Institute. ISBN: 92-9043-284-5

Doğan, A., Akgün, A. ve Bayrak, A. 1984. Türk kişnişlerinin uçucu yağ verimi ve uçucu yağların bileşenleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı, 34 (1,2,3,4) 213-220.

Doğan, A. ve Akgün, A. 1987. Kişniş Üretimi, Bileşimi ve Kullanımı. Doğa Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi. 11, 2, 326-333.

Hornok, L. 1992. The cultivation of medicinal plants. Cultivation and Processing of Medicinal Plants (Ed. L. Hornok), Budapest, pp. 131-136.

Kan, Y. ve İpek, A. 2002. Seçilmiş bazı Kişniş (*Coriandrum sativum* L.) hatlarının verim ve bazı özellikleri. 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, 29-31 Mayıs 2002, 149-153, Eskişehir.

Karadoğan, T. ve Oral, E. 1994. Farklı sıra aralıkları uygulanan kişniş varyetelerinin verim ve verim unsurları ve kalite üzerine bir araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 25 (39), 311-318.

Kaya, N., Yılmaz, G. ve Telci, İ. 2000. Farklı zamanlarda ekilen kişniş (*Coriandrum sativum* L.) populasyonlarının agronomik ve teknolojik özellikleri. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 24, 355-364.

Kızıl, S. ve Tonçer, Ö. 2005. Diyarbakır'da Tıbbi Bitkiler Piyasası ve Tüketim Potansiyeli. Türkiye VI. Tarla Bitkileri Kongresi. Cilt I, 489-492, Antalya.

Kızıl, S. ve İpek, A. 2004. Bazı Kişniş (*Coriandrum sativum* L.) hatlarında farklı sıra arası mesafelerinin verim, verim özellikleri ve uçucu yağ oranı üzerine etkileri. Tarım Bilimleri Dergisi, 10 (3), 237-244.

Levey, M. 1973. Early Arabic Pharmacology 173, Leiden.

Özel, A., Güler, İ. ve Erden, K. 2009. Harran ovası koşullarında farklı ekim zamanlarının Kişniş (*Coriandrum sativum* L.)'in verim ve bazı bitkisel özelliklerine etkisi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 13(4): 41-48.

Özgülven, M., S.Sekin, B.Gürbüz, N.Şekeroğlu, F.Ayanoğlu ve S.Ekren. 2005. Tütün, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretimi ve Ticareti. VI. Teknik Tarım Kongresi Bildiri Kitabı, Cilt.1: 481-501, 3-7 Ocak 2005, Ankara.

Pamuk, A. 1998. Şifalı Bitkiler Ansiklopedisi. Pamuk Yayıncılık ve Matbaacılık, 656s, İstanbul.

Stace, C. A. 1980. Plant Taxonomy and Biosystematics 7, London.

Saber, A. H. 1982. Chronological Notes on Medicinal Plants, Hamdard, 25 (1-4):57.

Şehirli S., Özgen M., Karagöz A., Sürek M., Adak S., Güvenç İ., Tan A., Burak M., Kaymak H.Ç., Kenar D., 2005. Bitki Genetik Kaynaklarının Korunma Ve Kullanımı. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi, 3-7 Ocak, Ankara, Cilt I., S: 253-274.