

## DÜNYA KİWİ (*Actinidia deliciosa*) ÜRETİMİ VE ÜLKEMİZ'DE YETİŞTİRME İMKANLARI

Muharrem GÜLERYÜZ (1)

Rafet ASLANTAŞ (1)

### GİRİŞ

Kiwi, Actinidiaceae familyası içerisinde Actinidia cinsine ait bir bitkidir. Actinidia cinsi, tamamı Asya orijinli olan 50'den fazla tür ihtiva eder. Bunların bazıları, dünyanın çeşitli yerlerinde süs bitkisi olarak yetiştirilmektedir. Bu cins içerisinde yalnızca 5 türün meyveleri yenilmektedir. Bunlar ; *Actinidia deliciosa*, *A. chinensis* ile meyveleri küçük ve kabukları tüysüz olan *A. arguta*, *A. kolomikta* ve *A. eriantha* 'dır. Kültürü yapılan tür ise *A. deliciosa* 'dır (Sale, 1985; 1990; Ferguson, 1990).

Kiwi'nin değeri bu yüzyılda anlaşılmış ve en son kültüre alınan meyve türlerinden birisi olmuştur (Samancı, 1990). En son kültüre alınan meyve türü olmasına rağmen gelişme ve yayılması çok hızlı olmuştur (Anon., 1992). Meyvelerinin dikkat çeken ilginç görünümü, taşıma ve depolamaya uygunluğu ile gıda değerinin yüksek olması, özellikle fazla miktarda klorofil ihtiva eden meyve etinin 100 gramında 100-400 mg gibi, diğer ticari meyvelere oranla çok yüksek oranda Vitamin C ihtiva etmesi (Samancı, 1988; Ferguson, 1990) bu meyveye olan talebin artmasına neden olmuş ve adaptasyon kabiliyetinin yüksek oluşu da bitkilerin yayılmasını hızlandıran bir faktör olarak belirtilebilir.

Anavatanı olan Güney-Doğu Çin'de, sarımsı turmanıcı karakterdeki yabani formları kendiliğinden yetişmekte ve meyve vermektedir. Doğal olarak yetişen Actinidia türlerinden, her yıl 100-170.000 ton meyve toplanarak tüketilmektedir. Tüketilen meyvelerin 2/3'lük kısmını *A. chinensis* türü teşkil etmektedir (Johnson ve ark., 1988; Ferguson, 1990; Samancı, 1990).

### KİWİ'NİN TARİHÇESİ, YAYILIŞI VE ÜRETİCİ ÜLKELERDEKİ DURUMU

Anavatanı Çin olmasına rağmen, kültüre alan ve dünyaya tanıtımını yapan ülke

(1) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 25240 Erzurum.

Yeni Zelanda'dır. Kiwi meyvesinin tohumları James McGregor adında bir araştırmacı tarafından 1904 yılında Çin'den Yeni Zelanda'ya götürülmüştür. Tohumlardan üretilen bitkilerden ilk meyveler 1910 yılında alınmıştır. Burada ilk ticari bahçeler 1930'lu yıllarda kurulmuştur. İlk ihracat denemeleine ise 1960'lı yıllarda başlanmış ve Yeni Zelanda son 20 yılda da dünyada kiwi ihracatını başarılı bir şekilde gerçekleştirmiştir (Sale, 1985; Johnson ve ark., 1988; Ferguson, 1990; Samancı, 1990).

İlk yıllarda ve anavatanındaki adı Chinese gooseberry, Kiwiberry, Miao-er-tao veya Yang Tao iken (Kranz, 1974; Duman, 1988; Ferguson, 1990; Samancı, 1990), bugün için en büyük üretici ve ihracatçı ülke durumundaki Yeni Zelandanın, ihracatçı bir firması 1960'lı yıllarda ülkelerinin sembolü haline gelen ötücü, ince-uzun gagalı, tüyleri kısa kıl şeklinde olan, dış görünüş olarak meyveye benzeyen kanasız kiwi kuşundan (*Acteryx australis*) esinlenerek meyvelerine verdiği Kiwifruit ismi benimsenmiştir (Johnson ve ark., 1988). Meyveye uluslararası alanda da 1974 yılında Kiwifruit ismi verilmiştir (Beutel ve ark., 1976). Literatürlerde de Kiwi veya Kiwifruit olarak belirtilmektedir.

Eğün, dünyadaki bütün üretici ülkelerde yetiştirilen kiwi bitkilerinin kaynağı Yeni Zelanda'dır. Bu ülkedeki tesislerin kaynağı ise bu yüzyılın başlarında Çin'den getirilmiş olan tohumlardır. Dundan dolaydır ki, kiwi bitkisinin dünyada mevcut gen stokunun çok az bir kısmının ticari üretimde ve incelemede olduğu söylenebilir. Çünkü türlerin geniş gen stoklarının bulunduğu Çin'den dışarıya meve dışında bitki üretim materyali çıkarılmasına kanuni olarak izin verilmektedir. Ancak üretici ülkelerde yapılan melezleme ve seleksiyon çalışmaları sonucunda yeni çeşit ve tipler elde edilmektedir (Samancı, 1990).

Son yıllara kadar kiwi'nin en çok üretildiği ülke Yeni Zelanda olmakla birlikte, özellikle 1970'li yıllardan sonra Akdenizin kuzeyindeki ülkeler (İtalya, Fransa, Yunanistan, İspanya) başta olmak üzere Şili, A.B.D., Japonya ve Avustralya gibi ülkelerde de yetiştirilmeye başlanmış olup hızlı bir şekilde yayılmaktadır (Samancı, 1988; Anon., 1992).

Dünyada yeni taminan bir meyve olan kiwi'nin üretimi, yayılma alanlarının artışına ve verime çabuk yatmasından dolayı dünya kiwi üretiminde sürekli bir artış görülmektedir. Nitekim 1983 yılı toplam üretim miktarı 484.750 ton, 1989 yılında 587.212 ton, 1990 yılında 782.991 ton ve 1991 yılında 750.862 ton olarak gerçekleşirken 1992 yılında 844.700 ton ve 1995 yılında üretim miktarının yeni tesislerin tam verime geçmesiyle 1.100.000 ton olacağı tahmin edilmektedir (Anon., 1992).

Önemli kiwi üreticisi ülkelerin 1989-1992 yılları arasındaki üretim alanları ile üretim miktarları, ihracat ve ithalat durumları Tablo 1'de verilmiştir.

**Yeni Zelanda :** Dünya'ya kiwi meyvesini tanıtan ve bu türe ticari ad veren ülke Yeni Zelanda'dır. Aynı zamanda yetiştiriciliği yapılan ülkelerde yetiştirilen tüm çeşit ve klonların kaynağı da bu ülkedir.

Kiwi, gerek üretim alanı ve gerekse üretim miktarı açısından ülke ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Bundan dolayıdır ki, ülkede araştırma ve geliştirme çalışmaları oldukça yoğundur. Üretimin tamamına yakın kısmını (% 98), ticari üretimde ve uluslararası ticarete önemli olan standart Hayward çeşidi oluşturmaktadır (Anon., 1992). Ülkede kiwi yetiştiriciliği için gerekli olan toplam yağış miktarı (1300 mm) yeterli ve yağışın yıl içerisindeki dağılışı düzenli, yıllık ışıqlanma süresi yeterli, ortalama hava nisbi nemi % 50-70 arasında olup iklim kiwi yetiştiriciliğine sonderece müsaittir. Yeni Zelanda da kiwi, avakado ve turunçgillerle bir arada yetiştirilmektedir (Samancı, 1990).

1992 yılına kadar dünya üretiminde ilk sırada iken, 1992 yılında İtalya'nın üretim miktarının daha fazla olacağı tahmin edilerek ikinci sırada değerlendirilmiştir. Fakat, dünyanın en önemli kiwi ihracatçısı olma özelliğini muhafaza etmektedir. Yeni Zelanda 1989-1992 yılları arasında, yıllara göre değişmekle birlikte 17.700-17.300 hektarlık alandan 210-312.000 ton arasında üretim gerçekleştirmiştir (Anon., 1992). Ekolojisini bulduğu Yeni Zelanda da tam verim dönemindeki her asmadan ortalama olarak 1.650 adet (yaklaşık 132 kg) meyve elde edildiği belirtilmektedir (Doyle ve ark., 1989).

Yeni Zelanda'da kiwi hasadına nisan ayında başlanarak mayıs ayında da devam edilmektedir. Meyvenin ihracatı ise 3.5 kg'lık standart ambalaj kablari içerisinde her yıl aralık ayına kadar tamamlanmaktadır. Kiwi ihracatının toplam üretimdeki payı hiçbir zaman % 75'in altına düşmemektedir. Yeni Zelanda'nın kiwi ihraç ettiği ülkeler; Avrupa topluluğu ülkeleri (yıllık toplam ihracatın yaklaşık olarak % 60'ını), Japonya, A.B.D ve Avustralya'dır (Anon., 1992).

**İtalya :** Dünyada kiwi denilince ilk akla gelen ülke Yeni Zelanda olmasına rağmen, 1992 yılı için tahmin edilen değerlere göre İtalya'nın üretim miktarı yönünden daha önemli bir duruma geldiği belirtilmektedir (Anon., 1992).

Şüphesizdir ki, dünyada kiwi üretim alanı ve üretim miktarı en hızlı artan ülke İtalya'dır. Ülkenin her yerinde yetiştiricilik yapılmaktadır. İtalya'da toplam üretim alanının yaklaşık olarak % 45'i ülkenin kuzeyinde, % 35'i orta kesiminde ve % 20'si

Tablo 1. 1989-1992 Yılları Arasında Dünyada Kiwi Üretimi ve Ticareti (Anon., 1992).  
Table 1. The Kiwifruit Production and Trade in the World, Between 1989-1992 Years.

Ülkeler Countries	Yıllar Years	Ü. Alanı Pro.area (ha)	Üretim Pro. (t)	İhracat Export (t)	İthalat Import (t)
Y. Zelanda New Zealand	1989	17.700	210.000	168.000	0
	1990	17.500	312.000	250.000	0
	1991	17.400	278.000	209.000	0
	1992*	17.300	280.000	210.000	0
İtalya Italy	1989	18.070	210.000	67.121	10.075
	1990	19.658	250.000	107.601	13.363
	1991	19.103	255.000	106.074	20.783
	1992*	19.200	290.000	110.000	-
Şili Chile	1989	8.000	13.604	13.310	0
	1990	10.000	24.800	24.113	0
	1991	10.000	38.400	36.000	0
	1992*	10.000	57.600	54.000	0
Fransa France	1989	5.201	48.700	13.635	25.399
	1990	5.268	54.200	16.836	32.154
	1991	5.300	56.000	22.717	36.916
	1992*	5.300	56.000	20.000	-
Japonya Japan	1989	5.100	43.700	0	50.175
	1990	5.200	68.900	0	58.880
	1991	5.300	45.000	0	44.000
	1992*	5.400	70.000	0	-
Yunanistan Greece	1989	2.500	11.800	7.668	129
	1990	3.000	22.000	6.464	571
	1991	4.300	35.000	9.316	848
	1992*	5.000	37.000	22.000	-
A.B.D. U.S.A.	1989	2.914	36.288	9.818	19.754
	1990	2.954	35.381	9.665	33.429
	1991	3.035	26.762	7.594	29.002
	1992*	2.900	35.000	7.500	-
Avustralya Australia	1989	1.150	11.000	500	6.500
	1990	1.400	12.500	700	6.000
	1991	1.500	13.500	900	5.500
	1992*	2.000	15.000	1.000	5.000
İspanya Spain	1989	939	1.895	16	10.967
	1990	1.078	2.800	66	24.670
	1991	1.100	3.000	91	26.050
	1992*	1.200	3.700	100	-
Diğer Ülkeler Other Countries	1989	14	225	0	4.515
	1990	15	410	0	9.434
	1991	15	200	0	8.421
	1992*	15	400	0	-
Genel Toplam	1989	61.588	587.212	80.068	127.505
	1990	66.083	782.991	415.445	178.501
	1991	67.059	750.862	391.692	165.502
	1992*	68.315	844.700	424.600	-

\* 1992 yılı verileri tahmini değerlerdir.

\* 1992 date are forecasts.

ülkenin güney kesimindedir. İtalya'nın her yerinde yetiştiricilik yapılmasına rağmen birim alandan en fazla ürün ülkenin kuzey bölgelerinden sağlanmaktadır. Ülkede üretimin % 85'ini standart Hayward çeşidi oluşturmaktadır (Samancı, 1990; Anon., 1992).

İtalya'da yetiştirilen kiwi'nin hasadı kuzey bölgelerinde don tehlikesinin yüksekliğinden dolayı ekim ayının ikinci yarısında, ülkenin güney kesiminde ise hasat 15-20 kasım tarihleri arasında yapılmaktadır (Anon., 1992).

Tablo 1'de de görüleceği gibi, İtalya'nın kiwi üretim miktarı 1989 yılında 18.070 ha'lık alanda 210.000 ton, 1992 yılında 19.200 ha'lık alandan elde edilecek ürünün 290.000 ton olacağı tahmin edilmektedir. Üretimini yaklaşık olarak % 40'ını ihraç etmekte olan İtalya'nın en önemli pazarı Avrupa topluluğu ülkeleri ile diğer Avrupa ülkeleridir. Kiwi ihracatçısı bir ülke olmasına rağmen hasat dönemlerindeki farklılıktan dolayı iç piyasa ihtiyaçlarını karşılamak için Şili ve Fransa'dan ithalat yapmaktadır (Anon., 1992).

**Şili :** Son on yıl içerisinde kiwi üretim alanında ve üretim miktarında önemli bir artış gerçekleştirmiştir. 1980 yılında üretim alanı 45 ha iken 1990 yılında 10.000 ha'a ulaşmıştır. Üretim imktarı 1992 yılında 1991 yılına göre % 53 oranında artış göstererek 58.000 ton olacağı tahmin edilmektedir. Henüz tam verime yatmamış olan, tüm üretim alanının % 10-15'lik kısmının da verime yatmasıyla üretim miktarında önemli bir artışın olacağı şüphesizdir. İhracatı üretime paralel olarak artan Şili'nin iç tüketim miktarında artış görülmezken her yıl üretiminin ortalama olarak % 95'ini ihraç etmektedir. Şili'nin en önemli pazarı Avrupa ülkeleridir. Ülkede hasat işlerine Nisan ayında başlanmakta ve ihracatı da mayıs ayı içerisinde gerçekleştirilmektedir (Anon., 1992).

Şili kiwi meyvesini endüstrinin hammaddesi olarak kullanmaya başlamış olup meyve suyu, pulp ve konserveye işleyerek pazarlamaktadır (Anon., 1992).

**Fransa :** İlk tesisler 1972 yılından sonra kurulmuş ve 1980 yılından sonra ise yayılarak artış göstermiştir. Önemli üretim alanları Korsika adası, Atlas okyanusuna yakın bölgeler ve Akdeniz kıyılarıdır (Samancı, 1990; Anon., 1992).

Üretim alanı ve miktarında sürekli bir artış görülen Fransa'da 1987 yılı üretim miktarı 22.800 ton olarak gerçekleşirken, 1990 yılında 54.200 ton, 1992 yılında 56.000 ton ve uygulanan projelerle 1995 yılında üretim miktarının 80-100.000 ton arasında gerçekleşeceği tahmin edilmektedir (Anon., 1992).

Kiwi hasadı Korsika adasında kasım - aralık aylarında, Fransa'da ise ocak-

mayıs ayları arasında yapılmaktadır. Üretici olmasına rağmen hem ihracatçı hem de ithalatçı bir ülkedir. İhraç ettiği ülkeler Avrupa ülkeleri, ithal ettiği ülkeler ise İtalya ve Şili'dir (Anon., 1992).

**Japonya :** Üretimin tamamını iç tüketimi için yapan Japonya'da 1992 yılı üretim miktarının 5.400 ha'lık alandan 70.000 ton olacağı tahmin edilmektedir. Bu değer 1991 yılına göre % 55 oranında daha fazladır. Bunun başlıca sebebi meyve yetiştirilen alanlarda 1991 yılının eylül ayı sonlarında etkili olan tayfun rüzgarı zararındandır. Japonya'da kiwi, ekim-kasım aylarında hasat edilerek nisan ayının sonuna kadar yerli üretim piyasaya arz edilir. Mayıs-kasım ayları arasında pazarlarında tamamını Yeni Zelanda'dan ithal ettiği meyveler mevcuttur (Anon., 1992).

**Yunanistan :** Akdenizin kuzeyindeki diğer ülkeler gibi ticari bahçeler 1970'li yılların ortalarında kurulmaya başlanmıştır (Samancı, 1990). Ülkede ilk adaptasyon denemelerinde 1973 yılında başlanmıştır. Üretimi teşvik etmek için Tarım Bakanlığı hektara 85.000 dolar teşvik kredisi vermektedir. 1989 yılında 2.500 ha'lık alandan 11.800 ton ürün elde edilirken, 1991 yılında 4.300 ha'lık alandan 35.000 ton ürün elde edilmiştir. Uygulanan projelerle 1995 yılında üretim miktarının 50.000 ton'a çıkarılması amaçlanmaktadır. Üretim alanının yaklaşık olarak % 76'lık kısmı ülkenin kuzey bölgelerinde özellikle Makedonya yöresinde yoğunlaşmıştır. Ülke'de kiwi üretim alanları şeftalilerle, armutlarla, fındıklarla ve kısmende üzümlele iç içe yetiştirilmektedir (Anon., 1992).

**A.B.D. :** Ülkede kiwi yetiştiriciliğine Avrupa ülkelerinden önce başlanılmış olup üretim alanı kaliforniya eyaletinde yoğunlaşmış durumdadır. Nitekim plan döneminde ekolojik şartların uygunluğuna ve üretim miktarındaki artışa bağlı olarak Kaliforniya için yeni bir ürün olacağı 1976 yılında belirtilmiştir (Beutel ve ark., 1976; Anon., 1992).

Son yıllarda üretim alanında önemli bir artış görülmemekle birlikte üretim miktarında da önemli değişiklikler görülmemiştir. 1989 yılında 2.914 ha'lık alandan 35.000 ton ürün elde edileceği tahmin edilmektedir. Her yıl yaklaşık olarak üretimi kadar da Yeni Zelanda ve Şili'den kiwi ithal eden A.B.D aynı zamanda Kanada, Meksika, Tayvan ve Kore gibi ülkeler için ihracatçı bir ülkedir (Anon., 1992).

Kaliforniya'da kiwi, üretimi yapılan bölgelerde sofralık üzüm, zeytin, incir, civiz ve sert çekirdekli meyvelerle; özellikle şeftalilerle bir arada yetiştirilmektedir (Samancı, 1990).

**Avustralya :** Avustralya'da 1980'li yılların başından itibaren ticari kiwi üretim alanları ve üretim miktarları yıldan yıla muntazam bir şekilde artış göstermektedir. Kiwi üretim miktarları 1986-87 üretim yılında 8.400 ton iken, 1991-92 üretim yılında 15.000 ton olarak gerçekleşmiştir. Avustralya'da kiwinin hasadı ekolojilere göre farklılık göstererek mart-mayıs ayları arasında yapılmaktadır. Yıllık üretimi kendi ihtiyacını karşılamayan ülkede tüketim açığını Yeni Zelanda, Şili, İtalya ve Fransa'dan ithal ederek karşılamaktadır (Anon., 1992).

**İspanya :** İlk kiwi bahçelerinin 1970'li yıllarda kurulmasına rağmen gelişmesi diğer ülkelere göre yavaş olmuştur. Bunun sebebi de, ilk tesis alanlarının çok sıcak veya şiddetli rüzgarların hakim olduğu yerlere kurulmasındandır (Samancı, 1990).

Üretim miktarı, 1991 yılında 1.100 ha'lık alandan 3.000 ton olarak gerçekleşirken aynı yıl ülkenin kiwi ithalatı 26.050 ton'dur. Uygulanan projelerle 1995 yılında üretim miktarının 10.000 ton'a çıkarılacağı buna ilavetende ithalatın 35.000 ton olacağı tahmin edilmektedir. İspanya kısaca kiwi üreticisi ülke olmaktan ziyade ithalatçı ülke olma özelliği taşımaktadır (Anon., 1992).

Belirtilen ülkelerin dışında; Portekiz, Kanada, Güney Afrika ve İsrail'de az miktarlarda da olsa kiwi yetiştiriciliği yapılmaktadır (Samancı, 1990; Anon., 1992).

Tablo incelendiğinde görüleceği gibi, Dünya kiwi üretimi yaklaşık olarak % 40-45 oranında Güney yarım kürede, % 55-60 oranında da Kuzey yarım küresinde gerçekleştirilmektedir. Akdeniz ülkeleri (İtalya, Fransa, Yunanistan, İspanya) yıllara göre değişmekle birlikte Dünya üretiminin yaklaşık olarak % 42-47'sini gerçekleştirmektedir. En önemli üretici ülkeler Yeni Zelanda ve İtalya'dır. Dünya üretim alanının ortalama olarak % 26'sına sahip olan Yeni Zelanda Dünya üretiminin ortalama olarak % 35'lik kısmına sahiptir. İtalya ise toplam üretim alanının ortalama olarak % 29'una, üretim miktarının % 34'lük kısmına sahiptir. Diğer önemli üretici ülkeler; Japonya, Şili, Fransa, Yunanistan ve A.B.D olarak sıralanmaktadır.

Dünya kiwi üretiminin ortalama olarak % 50'ye varan kısmı üretici ülkeler tarafından ihraç edilmektedir. En önemli ihracatçı ülke Yeni Zelanda'dır. Dünya kiwi ihracatının ortalama olarak yarısını bu ülke gerçekleştirmektedir. Genel ihracatın yaklaşık olarak % 25'ini gerçekleştiren İtalya II. sırada yer almaktadır. Diğer önemli ihracatçı ülke Şili'dir. Her yıl üretimin yaklaşık olarak % 95'ini ihraç etmektedir. Bu değer de genel ihracatın % 8'ine tesadüf eder. Diğer ihracatçı ülkeler Fransa, A.B.D. ve Yunanistan'dır. İtalya, Fransa ve A.B.D ihracatçı ülke olmakla birlikte hem de ithalatçı ülke konumundadırlar.

Kiwi üreticisi konumunda olup hiç ithal etmeyen ülke Yeni Zelanda ve Şili'dir. Yine üretici ülke konumunda olup hiç kiwi ihracatı yapmayan, hatta yaklaşık olarak üretim miktarı kadar da dışardan ithal eden ülke Japonya'dır. Diğer üretici ülkelerden ithalatçı durumda olan ülkeler Fransa, A.B.D., İspanya ve İtalya olarak sıralanmaktadır.

Netice olarak; Dünyada kiwi üretim alanı her geçen yıl artış göstermektedir. Bu artışa paralel olarak üretim miktarı ve ihracatıda artmaktadır. Kiwi yetiştiriciliği yapan Akdeniz ülkeleride bu artıştan nasibini almaktadır. Dünyada kiwi üreticisi ülkeler önem sıralarına göre Yeni Zelanda, İtalya, Şili, Fransa, Japonya, Yunanistan, A.B.D., Avustralya ve İspanya olarak sıralanmaktadır. İthalatçı ülkelerin önem sırası ise; Almanya, Japonya, Hollanda, Fransa, A.B.D., İspanya, İtalya, Avusturya, İngiltere ve İsveç şeklinde sıralanmaktadır.

### ÜLKEMİZDE KİWİ YETİŞTİRME İMKANLARI

Bitki yetiştiriciliğini sınırlandıran en önemli faktör, ekolojik faktörlerdir. Kiwi meyvesinin de ülkemizde ekonomik olarak yetiştirilip yetiştirilememe durumunu belirlemek için yetiştiriciliği sınırlandıran ve yetiştiricilik için ideal olan şartların bilinmesi gerekir.

Bir türün ekolojik isteklerini belirlemenin yolu, doğal yetiştirme alanlarındaki ekolojik şartların bilinmesiyle mümkündür. Doğal olarak yetiştiği alanları, deniz seviyesinden en az 300 m, en fazla 800 m yüksekliği olan yörelerdir. Buralarda hava nisbi nemi % 70-80 gibi yüksek, yıllık güneşlenme süresi 2000 saatin üzerinde, vejetasyon periyodu 230-260 gün ve vejetasyon periyodunda bitkinin su tüketimini karşılayacak düzeyde düzenli yağış olmaktadır (Johnson ve ark., 1988; Samancı, 1990). Değişik ekolojilere adaptasyon kabiliyetinin yüksekliğini belirlemek bakımından Çin'de yetiştirildiği en güney ile en kuzey noktalar arasında 3.000 km'lik mesafenin olduğu belirtilmektedir (Samancı, 1990).

Genel olarak kiwi yetiştiriciliğinin yapılabileceği alanlar kışları ılık, yazları sıcak ve nemli geçen yerlerdir. Dünyada kiwi üretimi yapılan yörelerin yıllık sıcaklık ortalamaları 12-16 °C arasındadır. Don olayları kiwi yetiştiriciliğini en çok sınırlandıran faktörlerden birisidir. Yetiştiricilikte ürünü garantileyebilmek için en az 220 gün don olayının meydana gelmediği bir periyoda ihtiyaç vardır. Özellikle gözlerin sürmesi ve yapraklanmadan sonra olan don olayları bitkiye büyük zarar verir. Çiçeklenme döneminde sıcaklığın, çok kısa süre için dahi olsa -2, -3 °C'ye düşmesi ürünün tamamen kaybolmasına neden olurken, taze sürgünler -1 °C'de yarım saat içerisinde kavrılmaktadır. Bu sebeple ilkbahar geç donlarının meydana geldiği alan-



larda kiwi yetiştiriciliği tehlikelidir. Bununla birlikte bitki durgun halde iken odunlaşmış gövde ve dallar -12, -15 °C'ye kadar dayanıklılık göstermektedir. Vejetasyon döneminde de en uygun sıcaklık 10-30 °C arasındadır (Johnson ve ark., 1988; Samancı, 1990).

Yetiştiricilikte soğuklama ihtiyacı, kışları sıcak geçen yörelerde (Sicilya adası ve İsrail) problem teşkil eder. Soğuklama ihtiyacının karşılanması vejetatif gelişme için zorunlu olmasa da, önemli ölçüde meyve alabilmek için çiçek tomurcuklarının soğuklama ihtiyacı karşılanmalıdır. Bu süre 6-7 °C'nin altında 400-800 saattir (Johnson ve ark., 1988; Samancı, 1990).

Düşük sıcaklığa dayanma bakımından, Japonya'da 1989 yılında yapılan bir araştırmada değişik ekolojilerde yetiştirilen farklı çeşitlerin dinlenme dönemlerinde -15, -18 °C'de bitkilerde zararlanma olduğu belirlenmiştir. Düşük sıcaklığa maruz bırakılan çeşitlerden, yetiştiriciliği en fazla yapılan Hayward çeşidinin düşük sıcaklığa en duyarlı, Abbot çeşidinin en dayanıklı olduğu tesbit edilmiştir. Düşük sıcaklığa dayanma kabiliyetinin çeşitlere göre farklılık göstermesi yanında, iç bölgelerde yetiştirilenlerin kıyı bölgelerde yetiştirilenlere göre daha dayanıldığı belirlenmiştir (Kamota ve ark., 1989).

Sovyetler Birliğinde, 1989 yılında yapılan bir çalışmada, dinlenme halindeki kiwi bitkisinin sürgünlerinin -12, -13 °C'de, bitkinin toprak üstü organlarının -16 °C'nin altında donarak ölmelerine rağmen, ertesi yıl toprak altı gözlerinden yeni sürgünler meydana gelerek bitkinin canlılığı devam etmiştir (Chanukvadze ve ark., 1989).

Sovyetler Birliğinde, *Actinidia kolomikta* ve *A. arguta* 'dan ıslah edilen, çok küçük meyveli Ananas-Actinidia-Mitschurin ve Actinidia Klara Zetkin çeşitlerinin dinlenme halinde -50 °C'ye kadar dayandıkları bildirilmektedir (Kranz, 1974).

Kuzey Akdeniz ülkelerinde 1984-1985 kışında -21 °C'ye düşen sıcaklıklarda çoğu bitkilerin toprak üstü organları donmuştur. Bu bitkilerde toprak içinde bulunan uyur gözler sürerek bitkinin canlılığını devam ettirmiştir (Samancı, 1990).

Işıklanma süresi ve güneş ışığından faydalanma durumu bakımından Kore'de yapılan bir çalışmada kiwi bitkisi yüksek ve alçak T terbiye sistemlerine göre yetiştirilmiştir. Yüksek terbiye sisteminin güneş ışığından daha fazla faydalanmasına bağlı olarak verimin % 185 oranında daha fazla ve meyvelerin daha lezzetli oldukları tesbit edilmiştir (Kim ve ark., 1990).

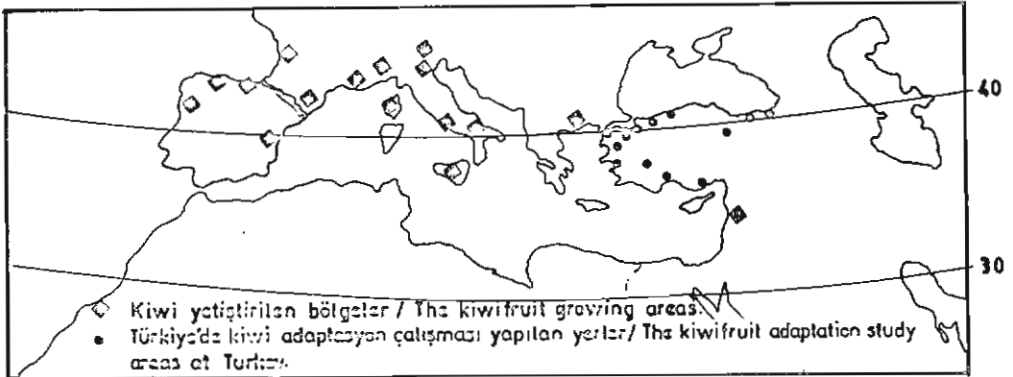
Vejetasyon döneminde hava nisbe neminin % 50-70'den aşağı olmaması istenir (Sale, 1990). Tam verim çağındaki bir kiwi asması havanın çok sıcak olduğu bir günde, yüzey alanı çok geniş olan yaprakları vasıtasıyla 170 lt'ye kadar su sarfe-

debilmektedir (Johnson ve ark., 1988). Kiwi bitkisi yaklaşık 8-9 ay süren vejetasyon dönemi içinde iklime göre dekardan 1000-1400 ton su tüketir (Samancı, 1990). Bu miktar ülkemizde kiwi yetiştirilebilecek yörelerden Doğu Karadeniz Bölgesi dışında düzenli yağışla temin edilemeyeceğinden, uygun sulama suyu (tuzsuz ve kireçsiz) ile sulama sistemine gerek duyulmaktadır.

Kiwi, toprak yönünden oldukça seçici olan bir bitkidir. Hafif, kumlu, besin maddelerince zengin, orta düzeyde nem ihtiva eden, 1.5-2 m derinlikte, pH'sı 5-6.5 olan asit karakterli toprakları tercih eder (Johnson ve ark., 1988).

Ekolojik isteği bakımından nisbeten toleranslı iken, ülkemizde henüz kiwi üretiminden söz edilememektedir. Ancak potansiyel yönünden diğer ülkelerle karşılaştırılabilir. Şekilde de belirtildiği gibi kiwi yetiştiriciliği kuzey yarım küresinin 34-48. enlem dereceleri arasında yapılmaktadır (Samancı, 1990). Türkiye'de bu enlem dereceleri arasında yer alıp 36-42. kuzey enlem derecelerindedir. Yetiştiriciliğin en fazla yapıldığı Yeni Zelanda'nın 38-42. güney enlem derecelerinde bulunması bu türün adaptasyon kabiliyetinin yüksekliği hakkında daha iyi bir fikir vermektedir.

Son yıllarda kiwi yetiştiriciliğinin en hızlı artışı ve yaygınlaştığı ülkeler Akdeniz kuzeyindeki ülkelerdir. Potansiyel olarak İtalya, Fransa, Yunanistan ve İspanya ile iklim, toprak ve sulama imkanları yönünden karşılaştırıldığı ülkemizin özellikle Marmara, Ege, Akdeniz ve Karadeniz Bölgelerinde kiwi üretimine uygun binlerce dekar arazi olduğu görülür (Samancı, 1988 ve 1990).



Şekil 1. Akdeniz Ülkelerinde Kiwi Yetiştirilen Alanlar ve Türkiye'de Adaptasyon Çalışması Yapılan Yerler.

Figure 1. The Areas of Kiwifruit Growing at Mediterranean Countries and Adaptation Studies at Turkey.

Kiwi yetiştiriciliğinin yoğun olduğu ülkeler başta olmak üzere yoğun olduğu ülkelerdir. Bu ülkelerde kiwi, genel olarak bağcılıkla iç içe ya da bağcılık yöntemine göre daha serin ve yağışlı yerlerde yetiştirilmektedir. Sürgün gelişmesi, sarılcı-tırmanıcı karakterde oluşu, yetiştiricilikte desteğe alınması, yaz-kış budaması, göz oluşumu, verim durumu gibi fizyolojik karakterleri ve adaptasyon kabiliyeti bakımından asmaya (üzüm) benzeyen kiwinin yurdumuzda adapte olabileceği ekolojiler çok olacaktır.

Kiwi, üretimi yapılan ülkelerde bağcılıkla iç içe yetiştirildiği gibi Yeni Zelanda'da avakado ve turunçgillerle, ABD'de zeytin, incir, ceviz ve sert çekirdekli meyvelerle; özellikle şeftalile, Akdeniz'in kuzeyindeki ülkelerde de zeytin ve turunçgillerle yanyana yetiştirilmektedir. Ülkemizin önemli bir bölümüyle de ekolojisi paralellik gösteren Komşumuz Yunanistan'da şeftalilerle, armutlarla, elmalarla, fındıklarla ve kısmende üzünlerle iç içe yetiştirilmektedir. Bu açıdan dan ülkemizin potansiyelinin çok olduğu ortadadır.

Türkiye'de kiwi yetiştiriciliğini başlatmak, uygun ekolojileri belirlemek, üreticilere materyal sağlamak ve bilgi birikimi oluşturmak amacıyla çalışmalara, Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığına 1987 yılında başlanmıştır. 1988 yılında Yalova Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü öncülüğünde yurtdışından temin edilen fidanlarla çoğunluğu sahil kuşağında bulunan 16 ayrı ekolojide, Bakanlığa bağlı kuruluşlarda adaptasyon denemelerine başlanmıştır (Samancı, 1988).

Şekil 1'de görüleceği gibi ülkemizde kiwi adaptasyon çalışmaları yapılan ekolojiler özellikle sahil kesimlerinde olmak üzere Marmara, Ege, Karadeniz ve Akdeniz Bölgelerinde yoğunlaşmıştır.

Adaptasyon denemelerinin yapıldığı Marmara, Ege, Karadeniz ve Akdeniz Bölgelerinde pilot bölge olarak seçilen yerlerden alınan bilgilere göre, Yalova'da dikimin 3. yılında (1990) bitki başına 10 kg, 1991 yılında ortalama 30 kg ürün alınmıştır. Bölgede diğer yerlerin (Bursa, Çanakkale) iklimi uygun olmakla birlikte deneme alanlarında toprakların ağır, killi ve kireçli olması olumlu sonuç alınmasını engellemiştir. Karadeniz Bölgesinde, iklim kiwi yetiştiriciliğine uygun görülmektedir. Ancak Zonguldak'ta deneme alanında toprağın yetiştiriciliği olumsuz etkilediği belirtilmektedir. Giresun, Rize ve Adapazarı'nda ümitvar sonuçlar alınmaktadır. Ege Bölgesinin kuzey bölümünde Edremit'te, denemeye alınan kiwi için ekolojik uygun görülmektedir. Akdeniz Bölgesinde (Antalya ve Erdemli) sahilde kurulan denemelerden aşırı sıcak, düşük nisbi nem ve toprakların yüksek düzeyde kireç ihtiva etmesinden dolayı olumlu sonuç alınamamıştır (Samancı, 1992).

Sonuç olarak; ülkemiz bulunduğu enlem dereceleri ve değişik coğrafi yapısı

nedeni ile çok çeşitli ekolojilere sahiptir. Bu nedenle yapılacak verim ve adaptasyon denemeleri ile ülkemizde spesifik olarak kiwi yetiştirilebilecek alanlar belirlenmelidir. Böylece mevcut tür ve çeşit zenginliğimize bir yenisi olan kiwi'nin de ilave edilmesi elbette yararlı olacaktır.

#### KAYNAKLAR

- Anonymous, 1992. World Kiwifruit Production and Trade Situation in Selected Countries. Horticultural Products Review. Nisan 1992; 15-29.
- Beutel, J.A., F.H. Winter, S.C. Manners, M.W. Miller, 1976. A New Crop for California: Kiwifruit. California Agriculture. 30 (10) : 5-7.
- Chanukvadze, A. SH., İ.S. Sanikidze, G.G. Ramishvili, 1990. The Frost Resistance of Actinidia. Hort. Abst. 60 (10) : 7967.
- Doyle, C.J., W.B. More, R.F. Henzell, 1989. Modelling the Economic Consequences of Potential Management Changes in a Mature Kiwifruit Orchard in New Zealand. Agricultural System. 31 (4) : 321-348.
- Duman, İ., 1988. Kiwifruit Yetiştiriciliği. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı. Çiftçi Üretici Yayınları 273/İ, Ankara.
- Ferguson, A.R., 1990. Kiwifruit (Actinidia). (in More, J.N., Ballington, J.R., eds. Genetic Resources of Temperate Fruit and Nut Crop 2). İSHS Press Wageningen, The Netherlands. 603-653.
- Johnson, D.M., C.A. Hanson, P.H. Thomson, 1988. Kiwifruit Handbook. Printed in the United State of America. Bonsall, California. p 106.
- Kamota, F., H. honjo, M.S. Kim, 1991. Estimation of Favourable Locations for Kiwifruit (*Actinidia deliciosa* Liang et Ferguson) Cultivation in Japon. Hort. Abst. 61 (3) : 1827.
- Kim, S.H., D.Y. Moon, K.K. Kim. Y.H. Kim, 1990. Effect of Training System of Wind Damage and Growth of Kiwifruit (*Actinidia chinensi* cv. Hayward). Hort. Abst. 60 (5) : 3212.
- Kranz, B., 1974. Exotische Früchte Und Gemüse. Kennen. Zubereiten, Genießen. Südwest Verlag München. 2. Auflage. P. 190-196.
- Sale, P.R., 1985. Kiwifruit Culture. Government Printer, Wellington, New Zealand.
- Sale, P.R., 1990. Kiwifruit Growing Printed through Booprint Consultants Ltd. Wellington, New Zealand. p 84.
- Samancı, H., 1988. Kiwifruit (Actinidia) Raporu. D.P.T. VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı Bitkisel Ürünler Özel İhtisas Komisyonu. Yalova-İstanbul.

- Samancı, H., 1990. Kiwi (*Actinidia*) Yetiştiriciliği. TAV yayınları No : 22, Yalova-İstanbul, s 112.
- Samancı, H., İ.Uslu, 1992. Türkiye'de Kiwi (*Actinidia deliciosa* A. chev.) Yetiştirme Olanakları Üzerinde Çalışmalar. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Cilt I (Meyve) s. 187-190. Ege Üniv. Ziraat Fak. Bornova-İzmir.