

AVOKADO (*Persea americana* Mill.)

Sistematikteki Yeri

Familyası: *Lauraceae*

Cinsi: *Persea*

Alt cins: *Persea*

Türü: *Persea americana* Mill.

Alt türü: Guatemala (*P.americana* var. *guatemalensis* Williams.),

Meksika (*P. americana* var. *drymifolia* Blake),

Batı Hint (*P. americana* Mill. var. *americana*).

1. Mevcut Durum

Herdemyeşil subtropik bir meyve türü olan avokado, Dünya üzerinde 5 kıtada 50'ye yakın ülkede yetiştirilmektedir (Zentmyer, 1987; Knight, 2002). Avokado ismi İspanyolca'dan (*aquacate* veya *ahuacate*) türemiş ve genellikle 'Amerikan armudu' olarak adlandırılmaktadır. Avokado (*Persea americana* Mill.), Meksika'nın merkez ve doğusunda bulunan dağlık alanlardan başlayarak Guatemala ile Orta Amerika'nın Pasifik sahilleri boyunca geniş coğrafi alana yayılan polimorfik (çok farklı görünüşte) bir ağaç türüdür (Knight, 2002).

Arkeolojik kalıntılarda, bu meyve türünün seleksiyonunun (seçilme) ve kullanılmasının 10.000 yıllık bir periyot boyunca Meksika'da sürdürdüğü görülmektedir. Puébla eyaletinin Tehuacán vadisindeki mağaralarda yapılan kazılarda, ilk aşamalarında bulunan tohumlarla sonrakiler karşılaştırıldığında, tohumların giderek artan büyüklükte olduğu tespit edilmiştir. Bu kanıtlarda, süregelen zaman içerisinde meyve büyüklüğünü ve başka arzu edilen kaliteleri arttırmak için seleksiyon yapıldığını göstermektedir (Knight, 2002).

Amerika kıtasının keşfinden sonra avokadonun besinsel değerinin öğrenilmesiyle birlikte, Amerikalı koloniler iklimsel olarak yetiştirilmesine uygun olan sömürgelere dağıtımına ve 1911 yılında ticari anlamda yetiştiriciliğine başlamıştır (Knight, 2002).



Resim 1. Avokado ağacının (a) ve meyvesinin (b) genel görünümü

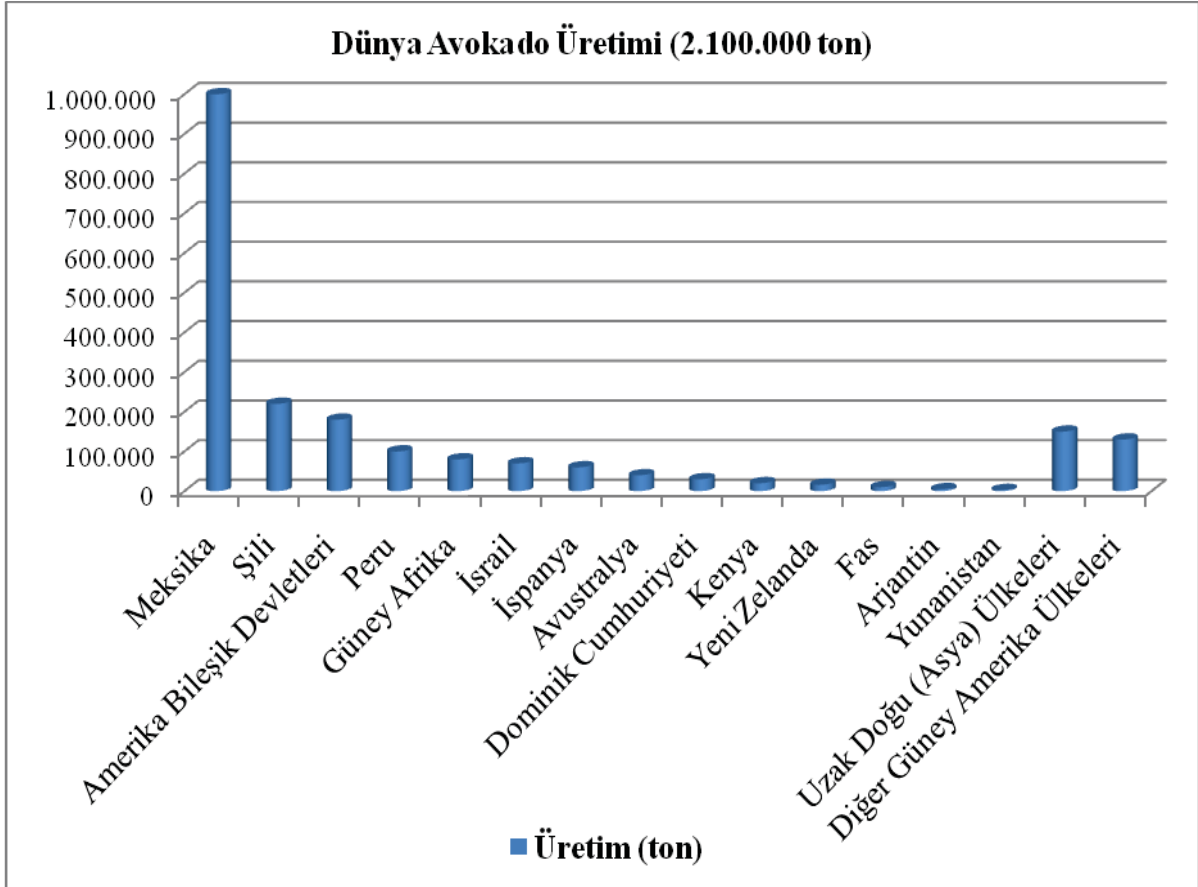
Avokadonun yetiştiricilik alanlarının sınırlı olması, yüksek besin değerinin ve kendine özgü tadının bulunması nedeniyle, pazarda yüksek fiyatla alıcı bulmaktadır. İhracat şansı oldukça yüksek olan bu türün tüketimi, özellikle ekonomik gelir düzeyi yüksek birçok Batı Avrupa ülkesinde giderek artmaktadır (Anonymous, 1984; Crane, 1989).

Avokadonun kendine özgü tadının ve aromasının oluşmasında yağının büyük önemi bulunmaktadır (Requejo-Tapia ve ark., 1999). Avokado yağının insan beslenmesindeki önemi; atherosklerotik kalp hastalıklarına neden olan kandaki düşük yoğunluktaki lipoprotein (LDL) kolesterol seviyesini azaltan, tekli doymamış oleik asidi içermesidir (Bergh, 1992a; Pieterse ve ark., 2003). Ayrıca, diğer besinlerden daha yüksek yoğunlukta antioksidan A, B ve E vitaminleri ve yüksek çözülebilir lif içeriği ile kalp sağlığını korumada avokadonun potansiyel yararları bulunmaktadır (Bergh, 1992a,b). Avokadonun gıda endüstrisinde değerlendirilmesinin yanında yağ içeriklerinden dolayı, saç ve yüz bakım kremleri, el losyonları ve sabunları olarak kozmetik endüstrisinde de kullanılmaktadır (Morton, 1987). İtalya ve Fransa’da avokado yağı çok fazla ilgi çekmektedir.

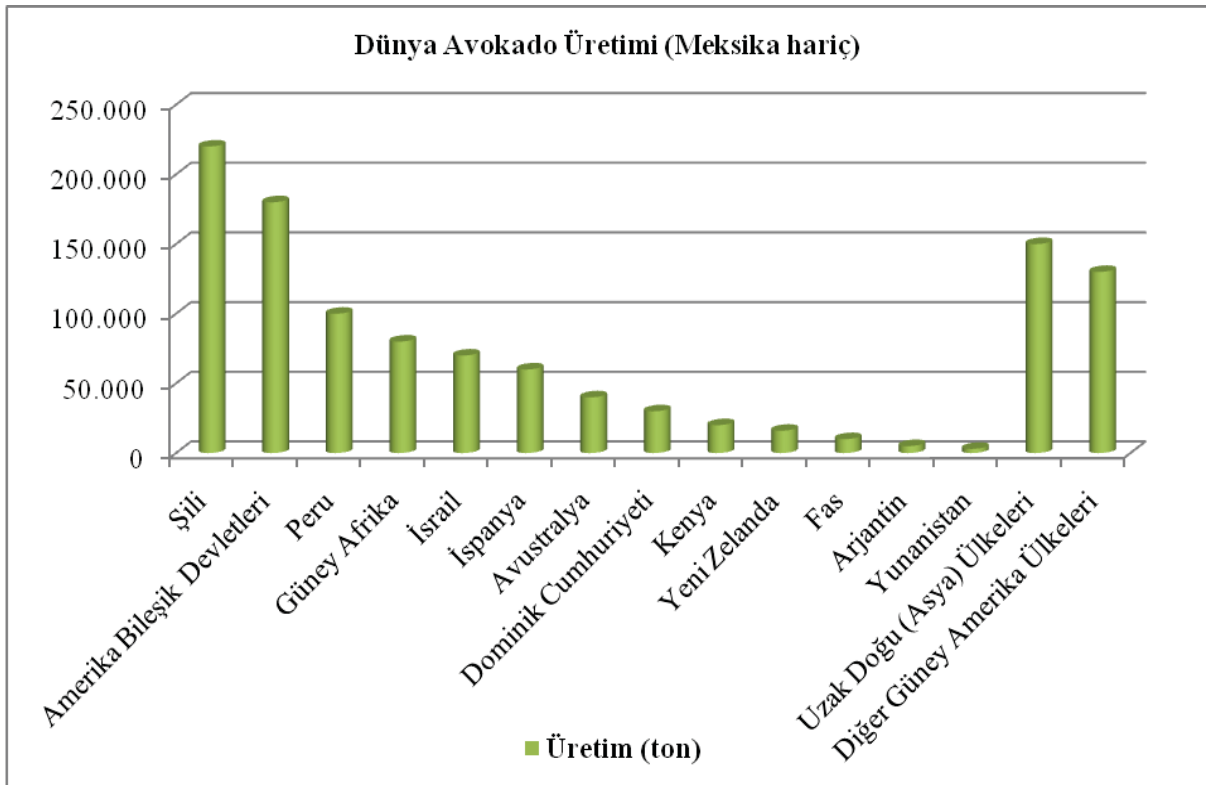
Avokadonun mevcut durumu hakkında Naamani (2007)’nin bildirdiğine göre; Dünya’nın yıllık avokado üretiminin tahmini olarak, 2.0 ile 4.1 milyon ton arasında değişmekte ve Çizelge 1’deki üretim değerlerinin olduğu tahmin edilmektedir. Bu farklı avokado üretim değerlerin ortaya çıkmasında en önemli sebep olarak, Asya’da Çin ve Endonezya, Güney Amerika’da Kolombiya ve Brezilya, Afrika’da Etiyopya ve Kongo gibi bazı ülkelerden güvenilir verilerin alınamaması gösterilmektedir. İkincil bir sebepte, birçok yerde ticari bahçelerden ziyade, birkaç ağacı olan küçük üreticilerin bulunması ve verilerinin sağlıklı alınamamasıdır. Ayrıca, genelde ağaçların bir yıl bol ertesi yıl daha az ürün vererek (periyodisite olayı), istatistik olarak farkı sonuçları meydana getirmesidir. Dünya’nın en büyük avokado üreticisi olan Meksika’nın bulunduğu ve bulunmadığında oluşan görünüm Şekil 1 ve 2’de verilmiştir (Naamani, 2007).

Çizelge 1. Başlıca avokado üretici ülkelerin yıllık ortalama tahmini üretimleri.

Ülke	Tahmini Üretim Değerleri (ton)
Meksika	1.000.000
Şili	220.000
Amerika Bileşik Devletleri	180.000
Peru	100.000
Güney Afrika	80.000
İsrail	70.000
İspanya	60.000
Avustralya	40.000
Dominik Cumhuriyeti	30.000
Kenya	20.000
Yeni Zelanda	16.000
Fas	10.000
Arjantin	5.000
Yunanistan	3.000
Uzak Doğu (Asya) Ülkeleri	150.000
Diğer Güney Amerika Ülkeleri	130.000
Toplam	2.100.000



Şekil 1. Başlıca avokado üretici ülkelerin yıllık tahmini üretimleri.



Şekil 2. Başlıca avokado üretici ülkelerin yıllık tahmini üretimleri (Meksika dışında).

Avokado üretim miktarlarında bilgi eksikliğine rağmen, dünya çapında avokado pazarı hızla gelişmektedir. Bu ülkelerin üretim miktarlarından ziyade, dünya ticaretinde ithalat ve ihracat bakımından oynadıkları rol daha önemli olmaktadır. Dünya çapında hacmin yıllık olarak 600.000 ton civarında olduğu tahmin edilmektedir (Naamani, 2007).

1.1. Dünya ve Türkiye’de Avokado Yetiştiriciliği

FAO’nun verilerine göre; Dünya’nın 2008 yılı toplam avokado üretimi 3.532.011 ton ve avokado üretim alanı 423.262,4 hektardır (Anonymous, 2010a). Üretimde ilk sıraları; Meksika, Endonezya, A.B.D., Brezilya, Kolombiya, Dominik Cumhuriyeti, İspanya ve Şili gibi ülkeler yer almaktadır (Anonymous, 2010a). 2004-2008 yılları arasında önemli bazı ülkelerin üretim alanları (hektar) ve üretim miktarları (ton), Çizelge 2 ve Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 2. Bazı Ülkelerin 2004-2008 Yılları Arasında Avokado Üretim Alanları (hektar).

ÜLKE	2004	2005	2006	2007	2008
Amerika Bileşik Devletleri	27.790	27.357	29.070	29.685	29.473
Avustralya	8.000	7000	6.200	7.000	7.000
Brezilya	11.933	11.548	1.0442	9.774	10.550
Çin	10.000	12.000	12.500	13.000	14.000
Dominik Cumhuriyeti	6.859	5.084	7.151	6.967	6.300
Endonezya	15.536	17.133	15.629	17.224	19.786
Etiyopya	8.000	8.000	4.716	7.000	6.473
Filipinler	5.392	5.504	5.418	5.464	5.392
Guatemala	7.273	7.280	7.280	9.310	9.310
Güney Afrika	12.750	14.000	12.500	13.000	17.000
Haiti	7.600	8.800	8.800	9.400	9.400
İspanya	9.722	9.907	9.801	15.070	15.070
İsrail	5.100	5.100	5.100	5.100	3.000
Kamerun	13.250	13.250	14.000	14.000	14.000
Kenya	5.500	6.000	7.995	7.203	7.203
Kolombiya	15.967	16.108	17.641	18.833	18.470
Kongo Demokratik Cumhuriyeti	8.305	8.418	8.532	8.300	8.300
Meksika	100.000	103.119	105.477	110.377	114.471
Peru	11.699	11.762	12.528	13.603	13.603
Portekiz	10.000	10.000	11.000	11.500	11.500
Şili	24.000	30.000	35.000	39.842	39.842
Venezuela	6.458	7.220	7.692	8.122	8.122
Yeni Zelanda	2.563	2.902	3.000	4.004	4.004

Çizelge 3. Bazı Ülkelerin 2004-2008 Yılları Arasında Avokado Üretim Miktarları (ton)

ÜLKE	2004	2005	2006	2007	2008
Amerika Bileşik Devletleri	162.749	283.405	247.000	175.177	114.305
Avustralya	41.897	32.634	34.452	47.238	47.238
Brezilya	170.534	169.335	164.441	154.096	166.000
Çin	100.000	125.000	90.000	92.000	95.000
Dominik Cumhuriyeti	218.790	113.621	216.378	183.468	187.398
Endonezya	221.774	227.577	239.463	201.635	225.180
Etiyopya	65.000	65.000	34.845	55.000	42.849
Filipinler	30.790	37.755	25.617	24.975	24.180
Guatemala	58.910	58.967	95.066	96.525	96.525
Güney Afrika	56.869	105.931	61.442	65.203	99.650
Haiti	47.000	54.000	54.000	58.000	58.000
İspanya	76.297	74.994	79.824	120.000	120.000
İsrail	73.160	85.640	84.909	85.913	48.558
Kamerun	53.000	53.000	55.000	55.000	55.000
Kenya	80.000	90.000	103.935	93.639	93.639
Kolombiya	170.985	171.603	191.710	193.996	183.968
Kongo Demokratik Cumhuriyeti	61.790	62.630	63.480	62.000	62.000
Meksika	987.000	1.021.515	1.134.250	1.142.892	1.124.565
Peru	108.460	103.417	113.259	121.720	121.720
Portekiz	13.000	13.000	15.000	16.000	16.000
Şili	160.000	190.000	220.000	250.000	250.000
Venezuela	52.428	63.109	58.663	83.304	83.304
Yeni Zelanda	11.752	22.970	15.000	20.000	20.000

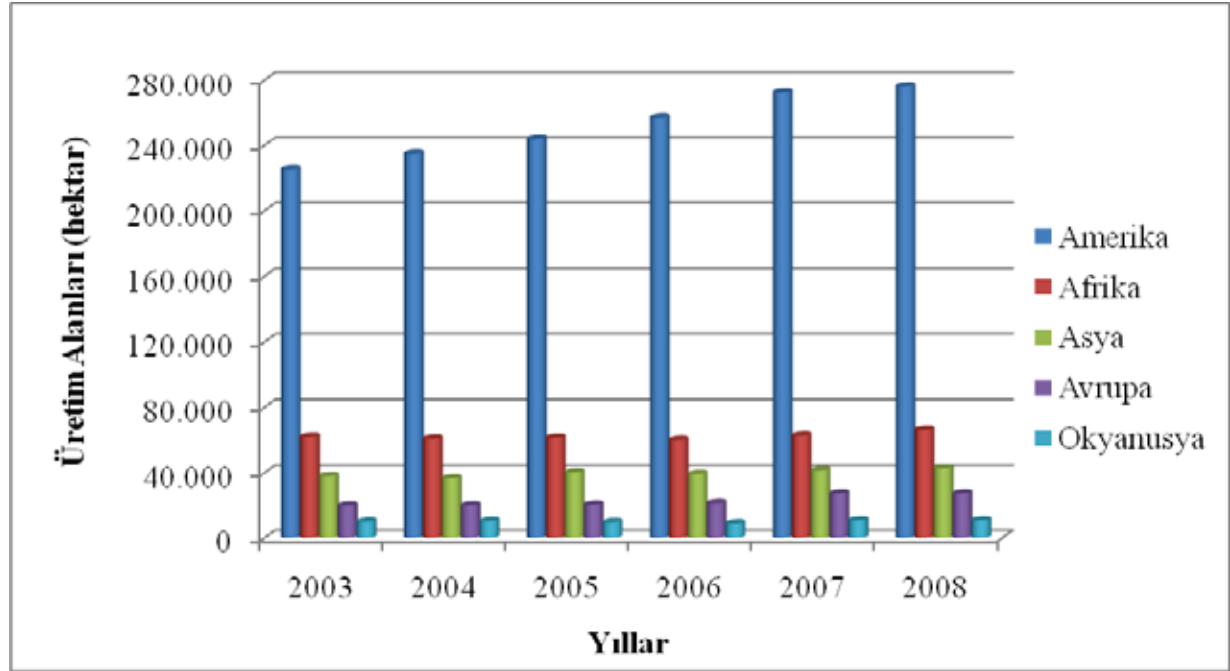
Dünya'nın avokado üretiminde 2003-2008 yılları arasında kıtaların üretim alanları ve üretim miktarları Çizelge 4 ve 5 ile Şekil 3 ve 4'de verilmiştir. Çizelge 2, 3, 4 ve 5'den görülebileceği gibi, Dünya avokado üretim alanlarının % 65'ini ve avokado üretiminin yaklaşık % 70'ini Amerika kıtasındaki ülkeler üretmektedir (ortalama 2.500.000 ton/yıl).

Çizelge 4. 2003-2008 Yılları Arasında Kıtaların Üretim Alanları (hektar).

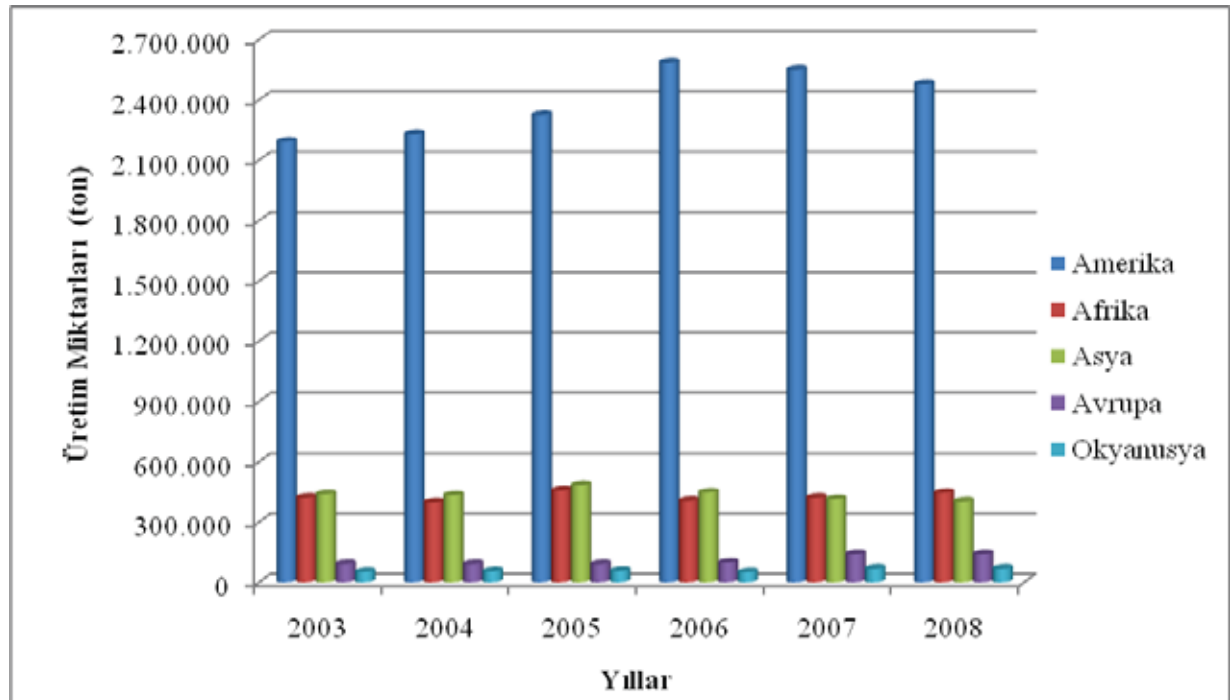
Kıta	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Amerika	225.473	234.941	244.118	257.110	272.291	276.063
Afrika	61.952	60.725	61.391	60.058	62.666	66.211
Asya	37.959	36.594	40.332	39.334	41.632	43.022
Avrupa	19.957	20.048	20.534	21.420	27.274	27.272
Okyanusya	10.296	10.608	9.947	9.245	11.056	11.056

Çizelge 5. 2003-2007 Yılları Arasında Kıtaların Üretim Miktarları (ton).

Kıta	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Amerika	2.193.081	2.230.067	2.325.871	2.585.274	2.551.082	2.477.980
Afrika	420.516	397.330	457.265	405.035	420.378	445.131
Asya	438.488	432.355	483.456	446.977	413.315	401.803
Avrupa	91.273	91.002	90.703	97.535	138.731	138.614
Okyanusya	52.278	54.734	56.689	50.537	68.483	68.483



Şekil 3. 2003-2008 Yılları Arasında Kıtaların Üretim Alanları.

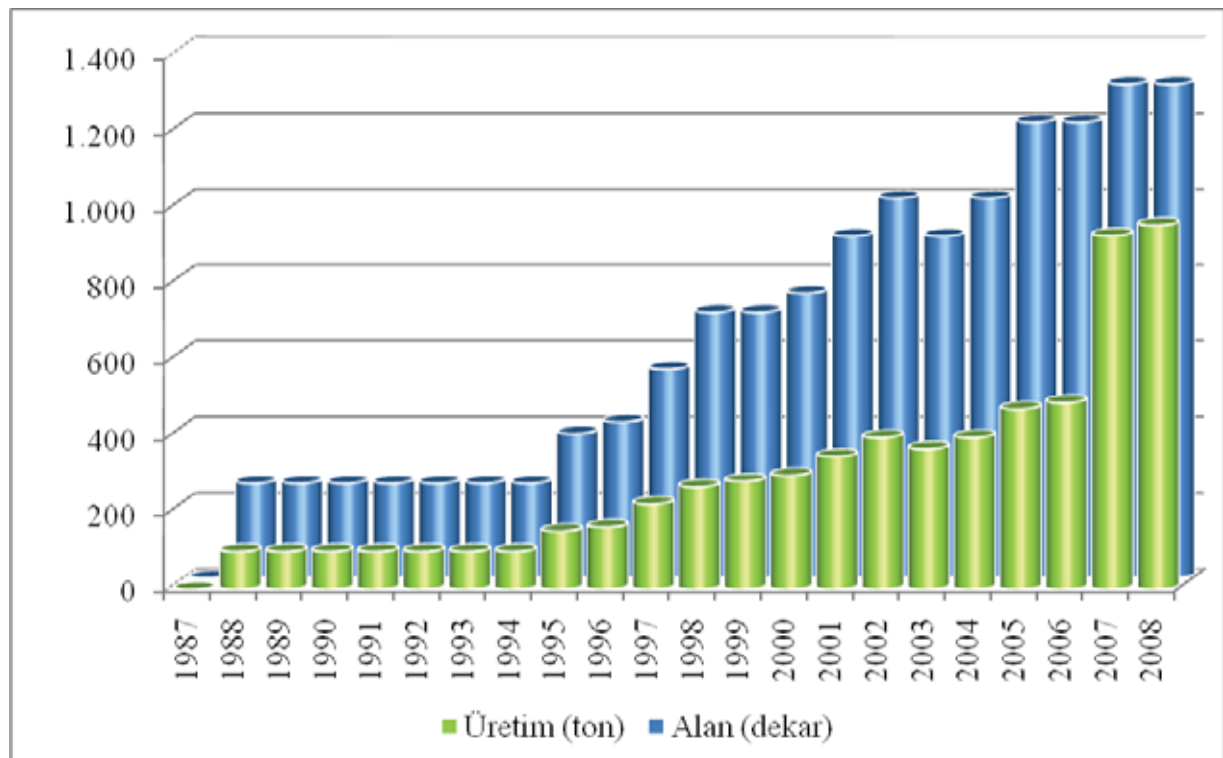


Şekil 4. 2003-2008 Yılları Arasında Kıtaların Üretim Miktarları.

Ülkemizde ise avokado türünün ticari yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması amacıyla; FAO aracılığıyla 1970’li yılların başında Kaliforniya’dan 4 çeşit (Fuerte, Hass, Bacon ve Zutano) getirilerek Antalya, Dalaman, Alata, Adana ve İskenderun ekolojik koşullarında denemeye alınmıştır. Antalya ve Alanya koşullarında 1969–1983 yılları arasında Doğrular ve ark. (1983) tarafından yapılan bir denemede; ‘Fuerte’, ‘Hass’, ‘Bacon’ ve ‘Zutano’ çeşidinin ticari yetiştiriciliğinin yapılabileceği sonucu elde edilmiştir. Daha sonraki yıllarda, bu çeşitlerin Dalaman, Antalya, Adana ve İskenderun ekolojik koşullarında elde edilen bulguları Kaplankıran ve Tuzcu (1994); Demirkol (1995); Toplu ve ark. (1998) tarafından da bildirilmiştir. Bu türün yetiştiriciliğinde, Akdeniz sahil kuşağındaki bazı alanların oldukça uygun olduğu belirtilmiştir (Demirkol, 1998). Bu çalışmaların sonucu olarak, avokadonun başta Antalya olmak üzere Akdeniz sahil şeridinde, yetiştiriciliğinin yapılabileceği saptanmıştır.

Ülkemizde ticari avokado yetiştiriciliği çok yakın bir zamanda başlamış olmasına rağmen, Dünya’da avokado üretim ve ticaretinde ilk sıraları alan ülkelerle karşılaştırıldığında; ülkemizin tüketim pazarlarına olan yakınlığı ve uygun ekolojik koşulları en önemli avantajları olarak ortaya çıkmaktadır.

1989-2004 yılları arasında Serik-Antalya koşullarında (BATEM) yapılan çalışmalarda; ‘Bacon’, ‘Fuerte’, ‘Hass’ ve ‘Zutano’ ile birlikte 1980’li yıllarda Korsika ve Kaliforniya’dan getirilen 38 yeni çeşit Serik-Antalya koşullarında denemeye alınmıştır. Bu denemede saptanan özellikler bakımından ‘Hass’, ‘Fuerte’, ‘Bacon’ ve ‘Zutano’, diğer çeşitlerin önünde yer almıştır. Bu çeşitlere ilaveten ‘Ettinger’ çeşidinin de bölge koşullarında, iyi sonuç verebileceği görülmüştür (Bayram ve ark., 2006). Bu çeşitlerin ülkemize adapte olabildikleri görüldükten sonra yayılmaya başlanmış ve 1987–2008 yılları arasındaki üretim miktarları ve üretim alanları Şekil 5’de verilmiştir (Anonymous, 2010a).



Şekil 5. 1987–2008 Yılları Arasında Türkiye’nin Üretim Miktarları ve Üretim Alanları.

Şekil 5’de görüldüğü üzere, ülkemizde avokado üretimi 1980’li yılların ortalarından itibaren hızla artmıştır. Akdeniz bölgesinde yer alan Antalya, Mersin ve Muğla illerinde, önemli miktarda avokado üretimi yapılmaktadır. Adana ve Hatay illerinde ise deneme ve araştırma bahçeleri kurulmuştur. 2008 yılında Türkiye’nin toplam avokado üretimi 958 ton ve üretim alanı toplam 130 hektar olmuştur. 2004-2008 yılları arasında Türkiye’nin avokado üretimi (ağaç sayısı, üretim alanları ve üretim miktarları) ise Çizelge 6’da verilmiştir (Anonim, 2010).

Çizelge 6. 2004-2008 Yılları Arasında Türkiye’nin Avokado Üretimi (Ağaç Sayısı, Üretim Alanları ve Üretim Miktarları)

Yıllar	Türkiye Avokado Üretimi				
	Ağaç Sayısı		Ağaç Başına Verim (kg)	Alan (dekar)	Üretim (ton)
	Meyve Veren	Meyve Vermeyen			
2004	11.500	8.500	35	700	400
2005	15.000	8.500	32	720	475
2006	15.251	9.165	32	736	492
2007	17.043	10.130	55	1.134	931
2008	17.723	11.270	54	1.208	958

1.2. Antalya ve İlçelerindeki Yetiştiriciliği

Ülkemizin toplam avokado üretiminin yaklaşık % 75-80’i Antalya ilinde üretilmektedir. 2004-2008 yılları arasında Türkiye’nin ve Antalya’nın avokado üretimi Çizelge 7’de verilmiştir (Anonim, 2010).

Çizelge 7. 2004-2008 Yılları Arasında Türkiye’nin ve Antalya’nın Avokado Üretimi.

Yıllar	Üretim Alanı (da)			Üretim Miktarı (ton)		
	Antalya	Türkiye	Oranı %	Antalya	Türkiye	Oranı %
2004	590	700	0.84	252	400	0.63
2005	590	720	0.82	236	475	0.50
2006	485	736	0.66	326	492	0.66
2007	975	1.134	0.86	737	931	0.79
2008	1.050	1.208	0.87	761	958	0.79

Çizelge 7’den de görüldüğü üzere, 2004 yılında Antalya’nın avokado üretim alanı 590 dekar ile Türkiye’nin toplam üretim alanının % 84’ünü meydana getirirken, 2008 yılında 1.050 dekar ile Türkiye’nin toplam üretimin % 87’sine yükselmiştir. 2004 yılında Antalya’nın avokado üretimi 252 ton ile Türkiye’nin toplam üretimin % 63’ünü oluştururken, son 5 yıl içinde yaklaşık % 200 artarak 2008 yılında 761 ton’a yükselmiş ve Türkiye’nin toplam üretimin % 79’unu üretmiştir.

Antalya’nın 2004–2008 yılları arasında avokado üretimi ve ağaç sayıları (ağaç sayısı, üretim alanları ve ağaç başına ortalama verim) Çizelge 8’de verilmiştir (Anonim, 2010). Çizelge 6’dan da görülebileceği gibi, son 5 yıl içinde Antalya’da avokado bahçe tesisleri hızla artmıştır. Bu nedenle, 2004–2008 yılları arasında meyve veren yaşta ağaç sayısı yaklaşık % 60 artarak 8.673’den 13.823’e, meyve vermeyen yaşta ağaç sayısı yaklaşık % 30 artarak 7.945’den 10.205’e ve ağaç başına ortalama verim yaklaşık % 90 artarak 29 kg’dan 55 kg’a kadar yükselmiştir.

Çizelge 8. 2004-2008 Yılları Arasında Antalya'nın Avokado Üretimi ve Ağaç Sayıları (Ağaç Sayısı, Üretim Alanları ve Ağaç Başına Ortalama Verim).

Yıllar	Antalya Avokado Üretimi				
	Ağaç Sayısı		Ağaç Başına Ortalama Verim (kg)	Alan (dekar)	Üretim (ton)
	Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta			
2004	8.673	7.945	29	590	252
2005	9.712	7.925	27	590	236
2006	11.853	8.610	28	485	326
2007	13.163	9.015	56	975	737
2008	13.823	10.205	55	1.050	761

Türkiye’de meyve veren ve vermeyen yaşta ağaç sayılarına göre Antalya ilinin durumu Çizelge 6 ve 8’den incelendiğinde; meyve veren yaşta toplam ağaçların yaklaşık % 78’ini ve meyve vermeyen yaşta toplam ağaçların yaklaşık % 90’ını oluşturduğu tespit edilmektedir. 2008 yılı verilerine göre, Antalya’nın ilçelerinin üretim ve verim durumları Çizelge 9’da verilmiştir (Anonim, 2010). Çizelge 9 incelenecek olursa; Antalya’nın avokado üretiminde en önemli alanları ve üretim değerleri Alanya ve Gazipaşa ilçelerinde olduğu görülmektedir. Antalya’nın avokado üretim alanlarının yaklaşık % 80’ini ve üretiminin % 85’ini Alanya ve Gazipaşa ilçeleri oluşturmaktadır. Bu iki ilçeyi yaklaşık 130 dekar alan ve 40 ton üretim ile Antalya Merkez ilçe takip etmektedir. Antalya’nın tüm ilçeleri dikkate alındığında; ağaç başına ortalama verim yaklaşık 50 kg. olduğu, en yüksek ağaç başına verimin 75 kg ile Alanya’dan ve en düşük ağaç başına verimin 20 kg ile Kemer’den alındığı tespit edilmiştir.

Çizelge 9. İlçelere Göre Meyve Ağaç Sayıları Üretim ve Verim Durumu.

İlçe	Alan (Dekar)	Ağaç Sayısı		Ağaç Başına Ortalama Verim (kg)	Üretim (ton)
		Meyve Veren Yaşta	Meyve Vermeyen Yaşta		
Alanya	420	6.450	2.550	75	483,75
Gazipaşa	400	5.100	4.200	35	178,50
Merkez	130	658	2.325	60	39,48
Finike	20	560	0	35	19,60
Manavgat	30	210	940	80	16,80
Serik	30	315	120	40	12,60
Kemer	20	530	70	20	10,60
TOPLAM	1.050	13.823	10.205	49.28	761,33

Çizelge 9’dan Alanya ve Gazipaşa ilçelerinin durumu incelendiğinde ise; Türkiye’nin toplam üretim alanlarının yaklaşık % 68’ini (Alanya % 35 ve Gazipaşa % 33), toplam üretiminin yaklaşık % 69’unu (Alanya % 50.5 ve Gazipaşa % 18.5), meyve veren yaşta toplam ağaçların yaklaşık % 65’ini (Alanya % 36 ve Gazipaşa % 29) ve meyve vermeyen yaşta toplam ağaçların yaklaşık % 60’ını (Alanya % 23 ve Gazipaşa % 37) oluşturduğu görülmektedir.

1.3. İhracat ve İthalatı

FAO’nun verilerine göre; Dünya’nın 2003-2007 yılları arasında toplam avokado ithalat miktarları ve ithalat değerleri Çizelge 10 ve 11’de verilmiştir (Anonymous, 2010b).

Çizelge 10. 2003-2007 Yılları Arasında Bazı Ülkelerin Avokado İthalat Miktarları (ton).

Ülke	2003	2004	2005	2006	2007
A.B.D.	141.134	145.298	264.203	192.725	348.858
Almanya	15.390	16.125	18.231	16.073	20.706
Avustralya	5.519	6.658	8.507	9.359	7.675
Avusturya	1.261	1.825	1.915	2.030	2.107
Belçika	6.070	6.457	7.051	5.860	4.512
Çin (Hong Kong)	1.390	1.936	1.015	951	1.305
Danimarka	3.908	4.823	5.687	6.262	6.923
El Salvador	11.503	12.362	9.460	11.478	10.079
Fas	837	2.508	4.502	5.183	5.162
Fransa	89.624	103.073	102.798	94.905	110.632
Güney Afrika	621	1.105	1.538	1.497	1.886
Hollanda	27.101	30.641	49.438	48.866	63.211
Honduras	4.153	11.542	5.159	11.687	9.335
İngiltere	26.472	29.679	57.344	60.123	44.526
İrlanda	728	741	1.114	1.076	1.555
İspanya	11.187	11.850	16.245	27.908	24.354
İsveç	4.984	7.618	8.738	6.500	8.392
İsviçre	3.414	3.784	4.073	4.102	4.936
İtalya	2.588	3.233	3.284	3.606	3.922
Japonya	23.974	28.991	28.150	29.032	26.511
Kanada	15.879	19.143	18.243	21.876	23.252
Kolombiya	11.106	16.665	16.668	17.665	11.226
Kosta Rika	6.134	7.244	5.336	9.680	6.970
Norveç	1.795	2.237	2.467	2.749	3.219
Polonya	730	974	1.550	1.446	3.620
Rusya Federasyonu	1.106	1.669	2.371	3.135	4.392
Türkiye	11	40	79	74	127
Yunanistan	614	773	1.590	494	701
Kıbrıs Rum Kesimi	147	57	23	77	149

2007 yılının ortalama ithalat değerleri incelenecek olursa (Çizelge 11); ton başına ithalat değeri, Amerika Bileşik Devletleri'nde 1.590 dolar, Almanya'da 2.010 dolar, Hollanda'da 1.860 dolar, Fransa'da 1.840 dolar, Japonya'da 2.460 dolar ve Rusya'da 760 dolar olduğu görülmektedir. Türkiye'nin ise ithal ettiği avokadoların değeri ton başına ortalama 1.315 dolar'dır.

Çizelge 11. 2003-2007 Yılları Arasında Bazı Ülkelerin Avokado İthalat Değerleri (1000 \$).

Ülke	2003	2004	2005	2006	2007
A.B.D.	186.129	188.838	337.507	246.009	553.670
Almanya	29.808	28.376	30.710	33.435	41.695
Avustralya	13.957	19.299	26.370	26.314	27.435
Avusturya	2.454	2.814	2.894	3.966	3.883
Belçika	12.216	11.917	12.265	12.007	9.000
Çin (Hong Kong)	1.211	1.535	1.612	1.704	2.283
Danimarka	7.711	8.627	12.636	15.134	18.497
El Salvador	4.855	5.379	4.316	5.240	4.569
Fas	328	1.005	1.909	2.170	2.362
Fransa	171.089	165.018	169.190	175.516	203.262
Güney Afrika	470	1.401	2.066	2.442	3.558
Hollanda	52.686	53.131	81.470	90.212	117.678
Honduras	900	1.541	1.221	2.013	2.528
İngiltere	51.468	50.526	80.124	93.681	79.879
İrlanda	1.505	1.471	2.777	2.989	3.092
İspanya	19.975	19.895	27.552	46.877	44.306
İsveç	10.586	15.642	16.664	12.926	18.415
İsviçre	7.978	8.638	9.488	10.089	13.161
İtalya	5.243	6.103	5.542	7.559	7.644
Japonya	49.953	57.878	60.273	63.127	65.317
Kanada	19.741	24.430	30.434	37.542	49.388
Kolombiya	1.112	2.081	2.129	2.170	1.169
Kosta Rika	7.146	7.703	6.972	12.350	10.573
Norveç	4.459	5.281	6.069	7.535	9.484
Polonya	1.098	1.458	1.858	2.398	3.386
Rusya Federasyonu	569	1.054	1.615	2.289	3.344
Türkiye	10	41	108	115	167
Yunanistan	868	1.044	998	892	1.421
Kıbrıs Rum Kesimi	340	127	52	210	312

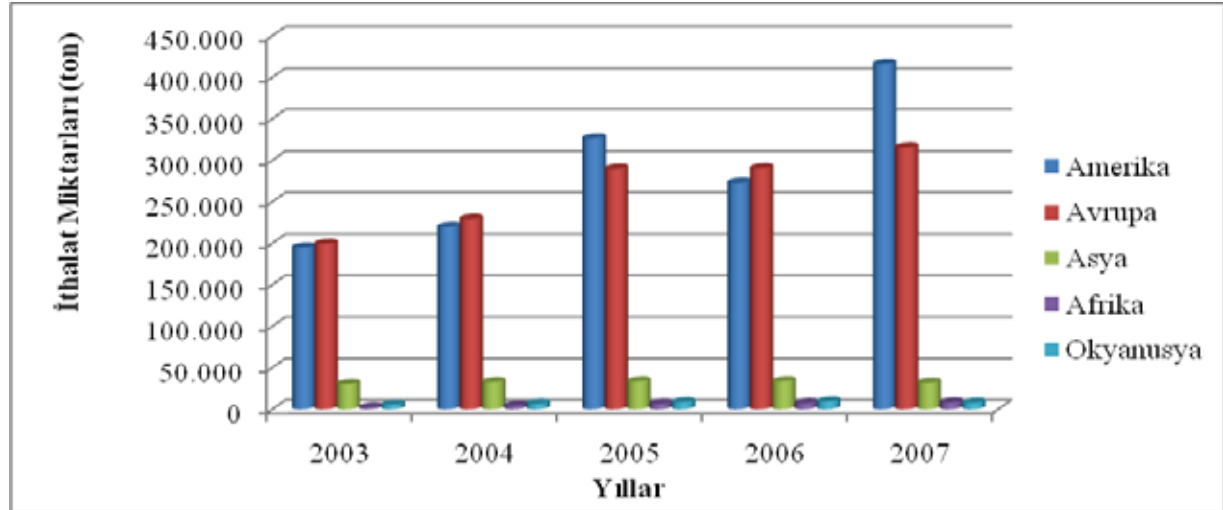
2003-2007 yılları arasında kıtaların avokado ithalat miktarları ve ithalat değerleri sırasıyla Çizelge 12 ve 13 ile Şekil 6 ve 7’de verilmiştir (Anonymous, 2010b).

Çizelge 12. 2003-2007 Yılları Arasında Kıtaların Avokado İthalat Miktarları (ton).

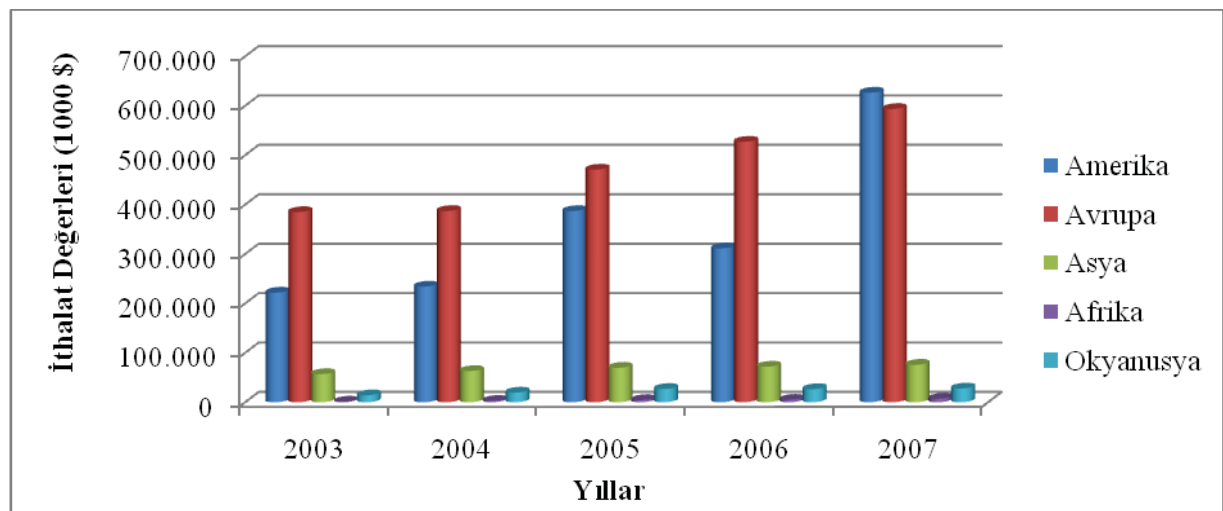
Kıta	2003	2004	2005	2006	2007
Amerika	194.817	219.714	326.605	272.997	415.806
Avrupa	199.361	229.302	289.821	290.454	315.713
Asya	30.205	32.796	33.573	33.736	31.990
Afrika	2.365	4.198	6.819	7.414	8.192
Okyanusya	5.550	6.717	8.606	9.404	7.778

Çizelge 13. 2003-2007 Yılları Arasında Kıtaların Avokado İthalat Değerleri (1000 \$).

Kıta	2003	2004	2005	2006	2007
Amerika	221.721	234.004	386.907	311.280	626.485
Avrupa	384.743	387.025	470.645	527.039	593.469
Asya	56.885	63.154	69.764	71.939	75.793
Afrika	1.165	2.652	4.383	5.000	7.063
Okyanusya	14.061	19.487	26.801	26.450	27.823



Şekil 6. 2003-2007 Yılları Arasında Kıtaların Avokado İthalat Miktarları.



Şekil 7. 2003-2007 Yılları Arasında Kıtaların Avokado İthalat Değerleri.

Çizelge 12 ve 13 incelendiğinde; A.B.D.’nin öncülüğünde Amerika kıtası, Avrupa Birliği ülkeleri başta olmak üzere Avrupa kıtası ve Japonya liderliğinde Asya kıtası önemli ithalat pazarlarıdır. Türkiye’nin ithalatı ise çok hızlı bir şekilde artmakta ve özellikle bu meyvenin tanınması ile birlikte çok geniş bir iç pazarının olduğu düşünülmektedir (Bayram ve ark., 2006).

FAO’nun verilerine göre; Dünya’nın 2003-2007 yılları arasında toplam avokado ihracat miktarları ve ihracat değerleri Çizelge 14 ve 15’de verilmiştir (Anonymous, 2010b). Çizelge 14 ve 15 incelendiğinde; Amerika kıtasında bulunan ülkelerin mutlak bir pazar hâkimiyeti bulunmakta, özellikle Şili ve Meksika toplam ihracatın yaklaşık % 65’ini meydana getirmekte ve pazarı yönlendiren 2 büyük güç olarak ortaya çıkmaktadır. İhracatta Amerika kıtasından sonra gelen Avrupa kıtasında 2 büyük ihracatçı ülke olarak İspanya ve İsrail ortaya çıkmakta ve toplam ihracatın yaklaşık % 10’unu oluşturmaktadır. Fransa, Hollanda ve Almanya gibi üretici olmayan (çok az Fransa’da) Avrupa ülkelerinin pazardaki etkisi daha çok re-export (yeniden ihraç) olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye’nin ihracatı ise ‘hiç yok’ denecek kadar az ve daha çok sembolik olmaktadır. 2003-2007 yılları arasında kıtaların avokado ihracat miktarları ve ihracat değerleri sırasıyla Çizelge 16 ve 17 ile Şekil 8 ve 9’da verilmiştir (Anonymous, 2010b).

Çizelge 14. 2003-2007 Yılları Arasında Bazı Ülkelerin Avokado İhracat Miktarları (ton).

Ülke	2003	2004	2005	2006	2007
Arjantin	553	725	1.261	2.157	1.786
Avustralya	442	410	792	930	1.074
Brezilya	515	890	625	1.426	1.490
Şili	95.311	113.592	136.412	110.893	292.793
Dominik Cumhuriyeti	17.140	13.554	17.087	11.981	18.624
Ekvador	6.867	4.954	4.475	6.808	3.797
Fransa	14.206	12.662	14.538	19.711	26.555
Almanya	3.414	3.330	4.658	3.083	4.015
Yunanistan	391	94	136	998	887
Guatemala	4.676	3.682	5.440	5.710	4.408
İsrail	22.436	58.293	41.740	29.605	43.988
Meksika	124.239	135.872	218.525	208.349	310.260
Hollanda	18.948	20.409	35.013	37.851	50.136
Yeni Zelanda	5.676	6.218	10.450	9.514	11.848
Peru	11.520	14.598	18.670	31.718	37.521
Güney Afrika	38.994	28.585	82.979	32.290	36.962
İspanya	34.755	53.238	43.259	47.690	45.861
A.B.D.	6.709	7.454	5.123	6.583	9.567
Türkiye	17	13	3	13	1

Çizelge 15. 2003-2007 Yılları Arasında Bazı Ülkelerin Avokado İhracat Değerleri (1000 \$).

Ülke	2003	2004	2005	2006	2007
Arjantin	592	840	1.474	2.207	2.188
Avustralya	986	1.076	1.764	2.270	2.765
Brezilya	302	531	380	1.589	1.792
Şili	86.007	94.624	98.834	96.421	357.788
Dominik Cumhuriyeti	9.010	11.522	12.566	11.291	16.143
Ekvador	417	301	275	435	359
Fransa	31.224	24.263	26.426	36.934	50.808
Almanya	7.025	5.927	8.288	6.976	8.874
Yunanistan	824	138	190	1.835	1.130
Guatemala	255	215	304	330	399
İsrail	34.000	43.331	58.525	41.901	60.417
Meksika	195.063	211.255	386.865	354.393	620.815
Hollanda	37.295	37.259	60.208	77.654	102.715
Yeni Zelanda	15.539	19.705	28.772	27.000	35.327
Peru	15.722	18.721	23.367	38.802	46.827
Güney Afrika	23.583	21.153	34.934	18.989	27.800
İspanya	63.931	86.316	74.679	96.817	87.898
A.B.D.	9.416	11.073	9.777	11.865	17.233
Türkiye	25	32	11	32	3

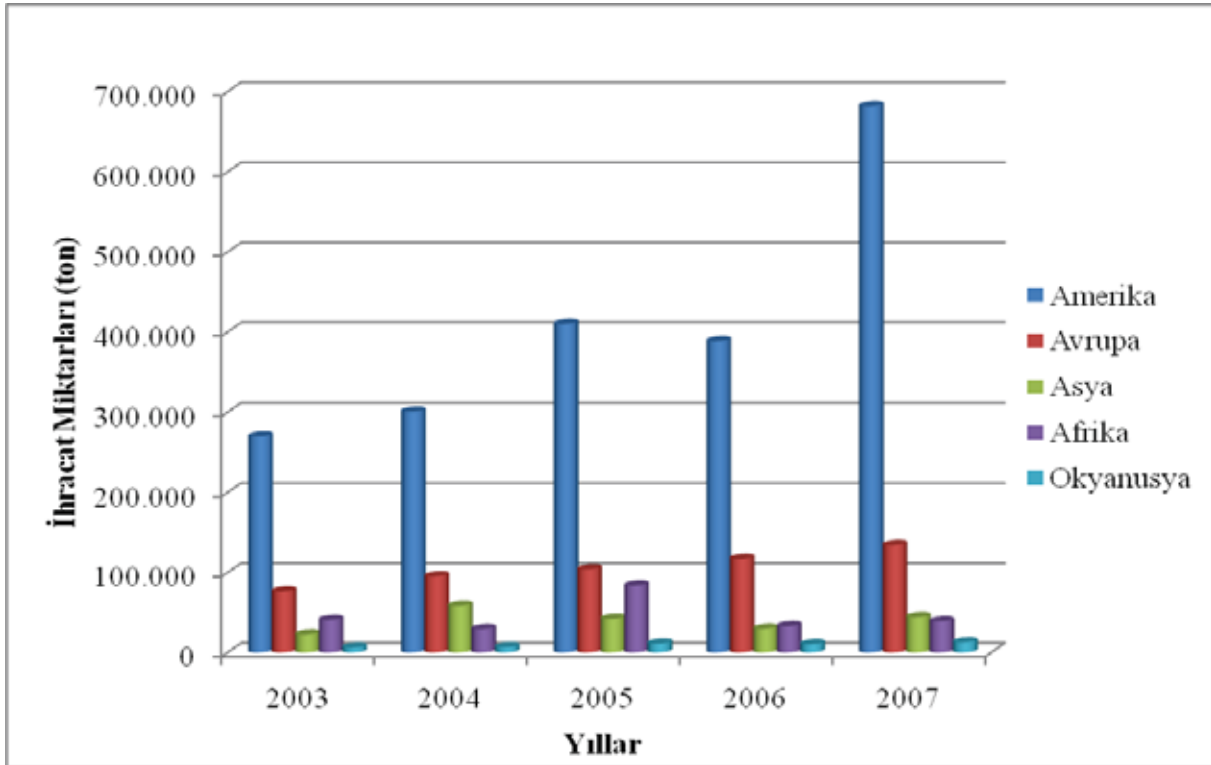
Çizelge 16. 2003-2007 Yılları Arasında Kıtaların Avokado İhracat Miktarları (ton).

Kıta	2003	2004	2005	2006	2007
Amerika	269.955	300.653	409.935	388.542	682.175
Avrupa	76.284	95.198	104.226	117.274	134.209
Asya	22.889	58.552	42.394	30.040	44.427
Afrika	40.849	29.680	83.467	33.225	39.135
Okyanusya	6.118	6.628	11.242	10.444	12.922

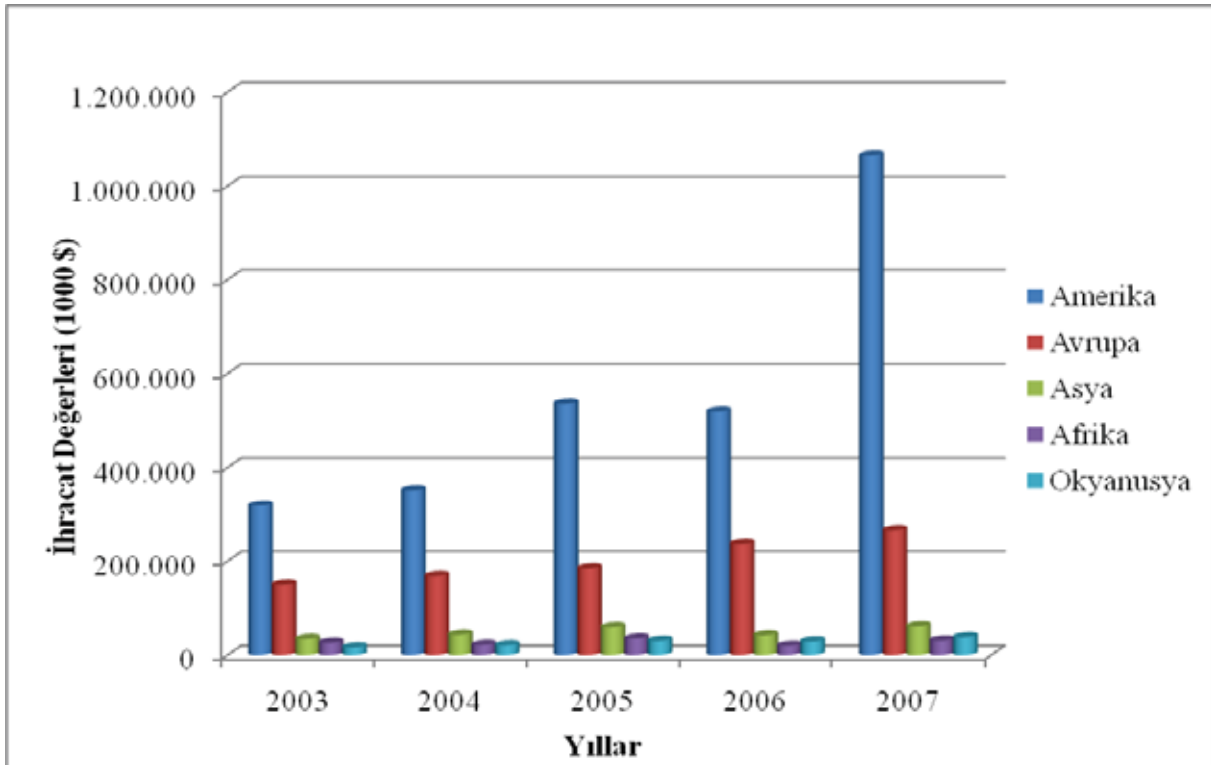
Çizelge 17. 2003-2007 Yılları Arasında Kıtaların Avokado İhracat Değerleri (1000 \$).

Kıta	2003	2004	2005	2006	2007
Amerika	318.582	351.304	535.740	518.871	1.064.742
Avrupa	149.859	168.243	184.311	236.544	265.551
Asya	34.330	43.558	59.062	42.428	61.032
Afrika	26.257	21.577	35.235	19.921	31.021
Okyanusya	16.525	20.781	30.536	29.270	38.092

Çizelge 16 ve 17 incelendiğinde; toplam ihracatın yaklaşık % 75'ini Şili ve Meksika'nın hâkimiyeti altında olmak üzere Amerika kıtası ve yaklaşık % 15'ini İspanya ve İsrail başta olmak üzere Avrupa kıtası ülkeleri yapmaktadır.



Şekil 8. 2003-2007 Yılları Arasında Kıtaların Avokado İhracat Miktarları.



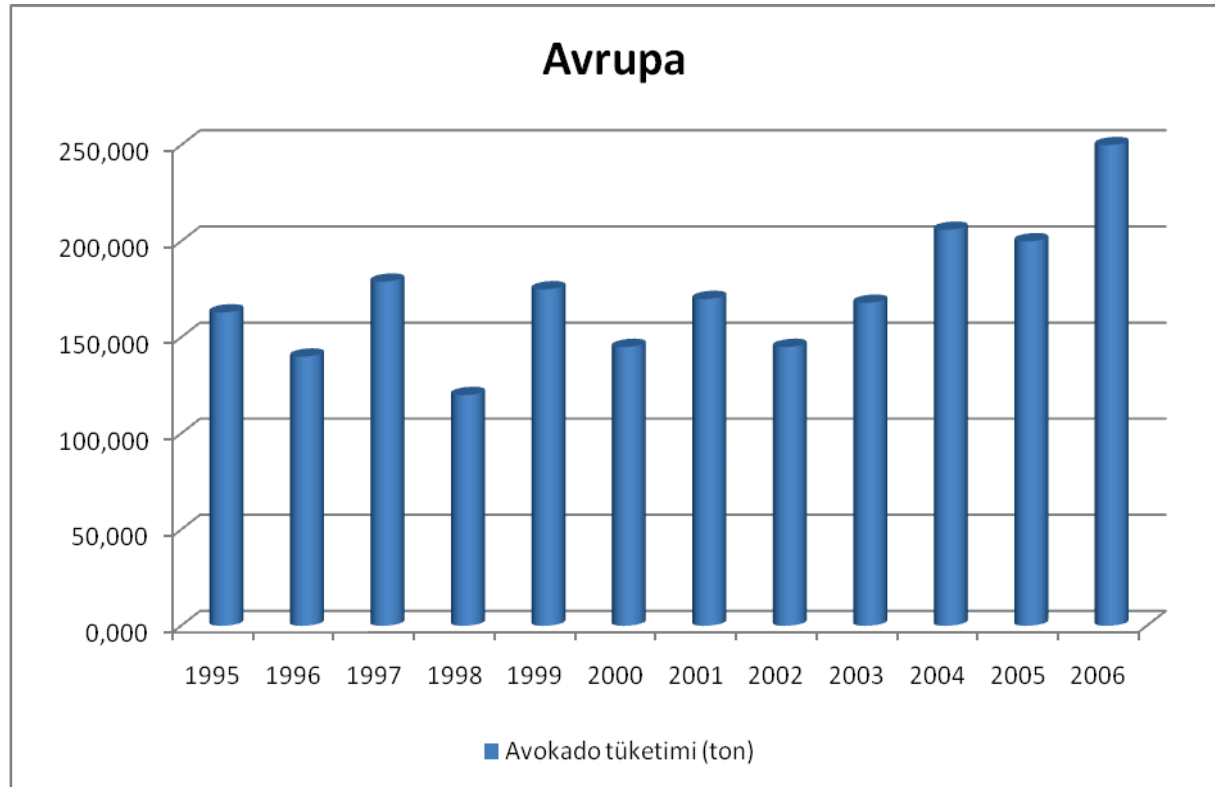
Şekil 9. 2003-2007 Yılları Arasında Kıtaların Avokado İhracat Değerleri.

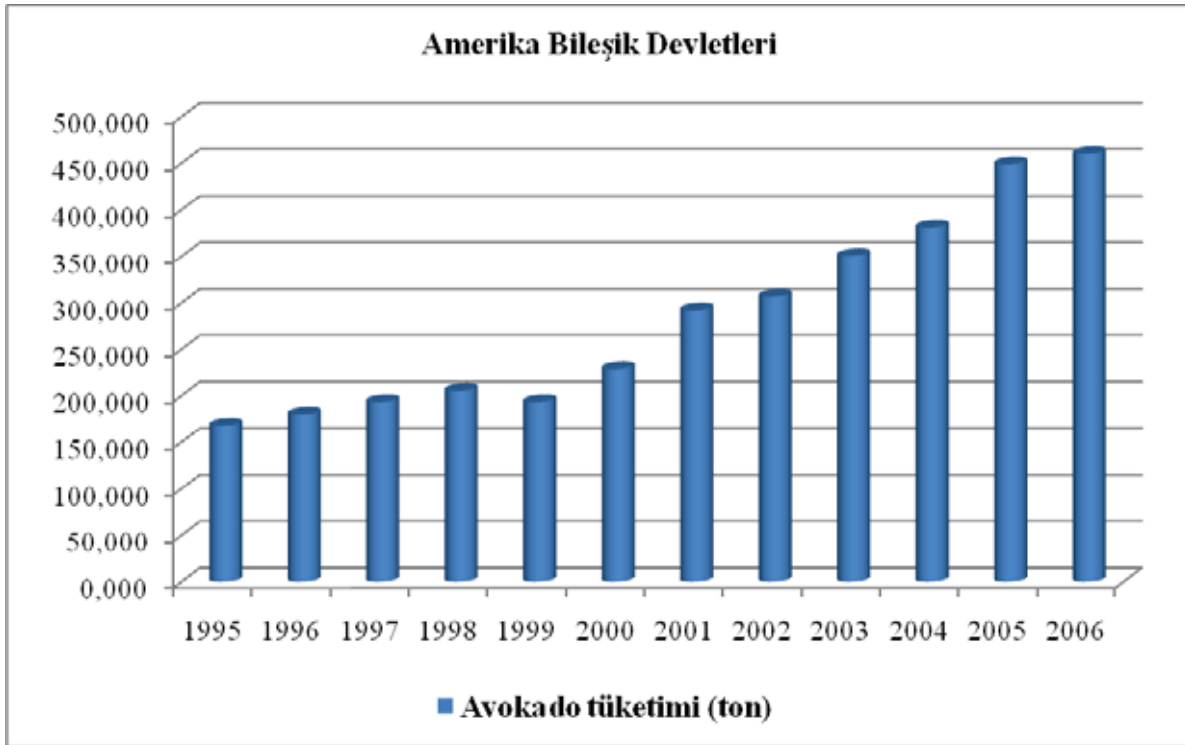
Dünya'nın İthalat ve İhracatı Özetlendiğinde;

Dünya Avokado pazarı olarak iki büyük pazarı bulunmaktadır. Bu iki büyük pazarı Amerika Bileşik Devletleri ve Avrupa oluşturmaktadır, Japonya ise daha küçük bir pazar olarak yer almaktadır. Bu iki büyük pazar toplam ithalatın % 90'ından fazlasını oluşturmaktadır ve farklı pazar karakterleri taşımaktadır (Çizelge 18). ABD ve Avrupa'nın yıllara göre tüketim miktarları Şekil 10 ve 11'de verilmiştir (Naamani, 2007).

Çizelge 18. Avrupa ve ABD'nin Pazar karakterleri.

Karakterler	Avrupa	ABD
Nüfus	500 milyon	290 milyon
Resmi dil	30'dan fazla	1
Resmi para	Birçok	1 (USD)
Tüketim (2006/7.ay)	250.000 ton	460.000 ton
Kişi başına tüketim	500 gr	1.600 gr
Yerli üretim	60.000 ton (Başlıca İspanya)	140.000 ton (Başlıca Kaliforniya)
İthalat miktarları	190.000 ton	320.000 ton
Başlıca ithalat kaynakları	İsrail, G. Afrika, Şili, Peru, Meksika, Kenya, İspanya	Meksika, Şili
Yıllık gelişimi	Aşağı ve yukarı dalgalanma	Sürekli yukarı
Özel İthal edilen çeşit	% 65 Hass	% 90'ın üzeri Hass
Çeşit tercihleri	Bazı ülkelerde Hass Birçok ülkede meyve kabuğu yeşil ve pürüzsüz olanlar	Hass

**Şekil 10.** Avrupa'nın Yıllara Göre Avokado Tüketimleri.



Şekil 11. . Amerika Birleşik Devletleri'nin Yıllara Göre Avokado Tüketimleri.

Türkiye'nin ise ithalatı yıllar boyunca sürekli bir artma eğilimi göstermekte ve 2007 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık % 70 arttığı görülmektedir. Ayrıca, Danimarka, Fas, Hollanda ve Rusya gibi bazı ülkelerin ithalatında bir artma eğilimi tespit edilmektedir (Anonymous, 2010b).

Amerika Bileşik Devletleri;

Çizelge 10 ve 11 yeniden incelenecek olursa; Amerika Bileşik Devletleri'nin 2006 yılında yaptığı ithalat miktarının 2007 yılında yaklaşık % 80 arttığı ve tek başına çok büyük bir pazar olduğu görülmektedir. Amerika Bileşik Devletleri'nde meydana gelen bu artışın Impert (2006)'e göre nedeni; 1997'den başlayarak devam eden olumlu düzenlemelerin gerçekleştirilmesi sayesinde, herhangi bir problem çıkmadan Meksika-Michoacán'dan ABD'ye sevk edilen avokado miktarında meydana gelen artış olmaktadır. Ancak, 31 Ocak 2005 tarihine kadar Michoacán'dan gelen avokadolar için gümrük kapıları bazı dönemlerde kapılı olmasına rağmen, bu tarihten sonra herhangi kısıtlama olmadan Amerika Bileşik Devletleri'nin 50 eyaletinden 47'sine girmesine izin verilmiştir (Resim 2). Bu durum, Amerika Bileşik Devletleri'nde pazar yapısında radikal bir şekilde değişikliğe neden olmuş ve Meksika'dan ithal edilen avokadoların etkisi oldukça kuvvetli ortaya çıkmıştır.

Meksika'nın ABD'nin sınır komşusu olması nedeni ile, nakliye ve NAFTA (Kuzey Amerika Ülkeleri Serbest Ticaret Anlaşması) çerçevesinde gümrük muafiyeti avantajları bulunmaktadır. Meksika'nın bir milyon ton'luk muazzam ve sıra dışı üretimi ile ilk sırada olup, hayli gelişmiş (kişi başına yılda 8 kg tüketim ile dünyada ilk sırada) ve hayret verici şekilde kârlı olan iç piyasası bulunmaktadır (2004 yılı toptan fiyatları, kilo başına 0.70–1.10 € arasında değişmekte). Meksika'nın üreticileri için özellikle üründen elde edilen gelirin iyi olması nedeniyle, son yıllarda gerçekleştirilen bahçe dikimleri de üreticilerin ihracat isteklerini göstermektedir (Impert, 2006).



Resim 2. Amerika Bileşik Devletleri’nde avokadonun pazarından bir görünüm.

Avrupa;

Amerika Bileşik Devletleri pazarı hızlı ve tutarlı bir şekilde artan bir pazar yapısı görülürken, Avrupa’da ise bu durum geçerli değildir. Avrupa’daki birçok farklılıkların olması ile birlikte (birçok ülke, birçok dil, birkaç para birimi, farklı tercihler gibi), pazarın daha zayıf gelişmesinden ziyade ana neden olarak avokadonun sürekli temininde yaşanan zorluklar gösterilmektedir (Naamani, 2007).

Avrupa pazarında hakim olan İsrail, İspanya ve Güney Afrika gibi geleneksel ihracatçı ülkeler, ihracatın sürekli artmasını engelleyen yıldan yıla üretimlerinin değişmesinden (periyodisite) dolayı, çok zarar görmektedir. Son zamanlarda, bu ithalatçı ülkelere Peru ve Şili gibi ülkelerin katılması ile birlikte, pazarda gelişim işaretleri görülmüş olmasına rağmen, hala dalgalanmalar meydana gelmektedir. Avrupa ülkelerinin birçoğu, bu yeni katılan ülkelerden gelen avokadoların çoğunun ‘Hass’ çeşidi olmasından dolayı, bu durumdan çok fazla memnun olmamaktadır. Çünkü, Avrupalılar geleneksel olarak meyve kabuğu yeşil ve pürüzsüz olanları tercih etmektedir (Naamani, 2007).

‘Avrupa Birliği’ Ülkelerin Avokado Pazarları;

Dünya’da avokado üretiminde ve ticaretinde ilk sıraları Meksika, Şili, Peru, Kenya, Güney Afrika, Dominik Cumhuriyeti ve İsrail’in avokado ihracatı yaklaşık 715.000 ton olmakta ve toplam ihracatın % 80’ini oluşturmaktadır (Anonymous, 2010b). Bu ülkelerin coğrafi konumu incelendiğinde, genellikle tüketiminin yoğun yapıldığı Avrupa ülkelerindeki pazarlara uzak oldukları bilinen bir gerçektir.

Üretilen avokadonun Avrupa pazarlarına ulaştırılmasında, ağırlıklı olarak denizyolu taşımacılığı kullanılmaktadır. Bu ülkelerden ‘Avrupa Birliği’ ülkelerine deniz yolu ile yapılan nakliyenin süreleri Çizelge 19’da verilmiştir (Anonymous, 2005).

Çizelge 19. Denizyolu İle Avokado İhraç Eden Bazı Ülkelere Ait Limanlardan, ‘Avrupa Birliği’ne Bağlı Bazı Ülkelerin Limanlarına Nakliye Süreleri.

Ülkeler	İhracat limanı	İthalat limanı (A. B.)	Nakliye süresi (gün)
Şili	Valparaiso	Dunkirk	21
		Rotterdam	20
		Algeciras	17
		Felixstowe	22
Peru	Callao	Rotterdam	21–24
		Algeciras	18
	Paita	Rotterdam	19
		Algeciras	16
Dominik Cumhuriyeti	Rio Haina (Santa Domingo)	Zeebrugge	9
		Genoa	11
Kenya	Mombasa	Marseilles	12–15
		Rotterdam-Amsterdam	21
Meksika	Altamira	Antwerp	14–18
Güney Afrika	Cape Town	Rotterdam	12–13
İsrail	Ashdod	Marseilles	3

Çizelge 19’den da görüldüğü üzere, avokado ihracatı yapan ülkelerden ‘Avrupa Birliği’ ülkelerine (İsrail dışında) en erken 9 gün ve en geç 24 gün içinde nakliye yapılabilmektedir. Nakliye sürelerinin uzun olmasının ise meyvenin muhafaza ve ulaşım masraflarını arttırdığı bilinen bir gerçektir.

Dünya avokado üretiminde İsrail’in üretimdeki ağırlığı çok büyük oranlarda bulunmamasına rağmen, diğer ülkelere göre ürettiği avokadoları Avrupa’ya 3 gün gibi kısa bir sürede denizden nakliyesini yapabilmektedir. Bununla birlikte, Avrupa pazarlarına çok daha yakın olmasının avantajını kullanarak avokado ticaretinde, söz sahibi olarak ortaya çıkmaktadır (Bayram ve ark., 2006).

1.4. Mevcut Avokado Çeşitleri

Ülkemizde avokado yetiştiriciliği konusunda yapılan adaptasyon çalışmalarına 1970’li yıllarda FAO aracılığıyla ‘Bacon’, ‘Fuerte’, ‘Hass’ ve ‘Zutano’ çeşitlerinin getirilmesiyle başlanmıştır.

Avokado çeşitlerinin ülkemiz ekolojik koşullarına adaptasyonu konusunda en kapsamlı çalışma, Antalya Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü’nde (BATEM) 1989–2004 yılları arasında yapılmıştır.

Bu çalışmada; toplam 42 çeşidin meyve özellikleri, iklimden etkilenme durumları, çiçeklenme ve verim durumları ortaya konulmaya çalışılmıştır. Aşağıda özellikleri belirtilen çeşitlerin yetiştiriciliğinin yapılabileceği tavsiye edilmiştir (Bayram, 2009).

1.4.1. Bacon

Meksika x Guatemala melezi olup, 1928 yılında Kaliforniya’da seçilmiştir (Newett ve ark., 2002). Ağacı, yüksek boylu ve dikine gelişmektedir (Resim 3a). Yaprakları ezildiğinde anason kokusu ortaya çıkmaktadır. ‘Bacon’ çeşidinin soğuğa toleransı çok iyi ve sıcaklık $-4,4^{\circ}\text{C}$ ’ye düştüğünde zararlanma başlamaktadır (Doğrular ve ark., 1985; Newett ve ark., 2002). Ürün vermesi tutarlı, erken gelişen ve soğuk bölgelerde Fuerte’ çeşidinden daha yüksek meyve verimi olan bir çeşittir (Newett ve ark., 2002). Fidanlar araziye dikildikten sonra, 3–5 yaşları arasında meyve vermeye başlamaktadır (Doğrular ve ark., 1985). ‘B’ tipi çiçek yapısına sahiptir. ‘Hass’ çeşidinin tozlanmasında kullanılabilir bir çeşittir. Genellikle çiçeklenme periyodu, mart ayının ilk haftası başlamakta ve mayıs ayının ilk haftası son bulmaktadır (Demirkol, 1997).

Meyve yumurta şeklindedir (Resim 3a). Newett ve ark. (2002), ‘Bacon’ çeşidinin meyve ağırlığının 170–510 g arasında değiştiği bildirmekle birlikte, ülkemizde Serik-Antalya koşullarında ortalama 250–260 g meyve ağırlığına ulaşılmıştır (Bayram ve Demirkol, 2003). Meyve kabuğu yeşil, pürüzsüz ve yumuşak yapıda, ince nispeten kolay soyulmaktadır (Doğrular ve ark., 1985). Meyve eti rengi açık sarı krem renge ve hafif liflidir. Çekirdek orta büyüklüktedir (Demirkol, 1997). Meyve etinde, yağ içeriği % 15–16 ve kuru madde içeriği % 25–26 arasında olan lezzetli bir çeşittir (Bayram ve Demirkol, 2003). Meyve hasadı, kasım başı-ocak ortası olarak saptanmıştır (Demirkol, 1997; Demirkol ve ark., 2004). Serik-Antalya koşullarında, ‘Bacon’ çeşidinin ağaç başına verimi 305-310 adet ve 75-80 kg arasında olduğu bildirilmiştir (Demirkol ve ark., 2004a). Taşımaya uygunluğu iyi olan bir çeşittir (Doğrular ve ark., 1985). İspanya, Kaliforniya ve Yeni Zelanda’da üretilmektedir (Anonymous, 2005). Meyve ve ağaç özellikleri Çizelge 20’de verilmiştir.

Çizelge 20. ‘Bacon’ çeşidinin meyve ve ağaç özellikleri.

	Optimum Hasat Dönemi	<i>Kasım-Aralık</i>
	Ağaç Üzerinde Kalma Durumu	<i>Orta (2-3 ay)</i>
	Soğuktan Zararlanma Eşiği	<i>-4,4 °C</i>
	Muhafaza Durumu	<i>2 ay +4°C</i>
	Ağaç Habitüsü	<i>Orta</i>
	Periyodisite Durumu	<i>Yok</i>
	Ekolojik Seçicilik	<i>Var</i>
	Ekonomik Verime Yatma Yaşı	<i>8-10 Yaş</i>
Meyve ve Ağaç Özellikleri	Ortalama Meyve Ağırlığı	<i>250-260 gr</i>
	Meyve Kabuk Rengi	<i>Koyu yeşil</i>
	Meyve Kabuk Yapısı	<i>Pürüzsüz</i>
	Kabuk Kalınlığı	<i>Nispeten ince</i>
	Soyulabilirlik Durumu	<i>Nispeten kolay</i>
	Çekirdek Şekli	<i>Konik</i>
	Meyve Şekli	<i>Yumurtamsı</i>
	Meyve Eti Rengi	<i>Açık sarı-Krem</i>
	Tad ve Lezzet	<i>Lezzetli</i>
	Verim (10-12 Yaşında)	<i>75-80 kg/ağaç</i>
	Verim (10-12 Yaşında)	<i>300-320 adet/ağaç</i>
	Endüstride Kullanımı	<i>Gıda, Kozmetik ve İlaç Sanayi</i>



Resim 3. Bacon çeşidinin ağaç (a) ve meyve (b) özellikleri.

1.4.2. Hass

Baskın olarak Guatemala ırkının özelliklerini taşımasına rağmen, bazı Meksika ırkı özellikleri de bulundurmakta ve 1935 yılında Kaliforniya’da seçilmiştir (Newett ve ark., 2002). Ağacı yayılan bir yapıda gelişme göstermekte (Resim 4a) ve orta büyüklüktedir (Doğrular ve ark., 1985). Dikildikten 3–4 yıl sonra meyve vermeye başlamaktadır (Doğrular ve ark., 1985). Çiçek yapısı ‘A’ tipidir. ‘Hass’ çeşidinin tozlanmasında, ‘Bacon’ çeşidi dölleyici olarak kullanılabilir (Doğrular ve ark., 1985). ‘Hass’ düşük sıcaklıklara çok hassas ve sıcaklık $-1,1^{\circ}\text{C}$ ’ ye düştüğünde zarar görebilmektedir (Doğrular ve ark., 1985; Newett ve ark., 2002).

Genellikle meyve yumurta şeklinde (Resim 4b) ve ağırlığı 140–400 g arasında değişmektedir (Newett ve ark., 2002). Serik-Antalya koşullarında, ortalama meyve ağırlığı 160-180 g olarak saptanmıştır (Demirkol ve ark., 2004). Meyve kabuğu siyahımsı mor, kabuk yüzeyi çok pürüzlü, kabuğu orta kalın ve soyulması kolaydır. Meyve et rengi koyu sarı, lifsiz, çekirdek küçük ve tohum yatağına sıkıca bağlıdır (Bayram ve Demirkol, 2003). Meyve etinde, yağ içeriği % 15–17 ve kuru madde içeriği % 27–29 arasında değişmektedir (Demirkol ve ark., 2004). Serin iklimlerde ağaç üzerinde yaz ortasına kadar kalabilmekle birlikte, çok fazla geç hasat edilirse unlu ve bozuk bir tatda olabilmektedir (Newett ve ark., 2002). Serik-Antalya koşullarında, ‘Hass’ çeşidinde yaklaşık ağaç başına verim, 585-590 adet ve 75-80 kg arasında olduğu saptanmıştır (Demirkol ve ark., 2004). Taşıma ve depolanmaya uygunluğu birçok çeşitten daha iyidir (Newett ve ark., 2002). Dünya’nın birçok ülkesinde ana çeşit olarak üretilmektedir. Dünya’da avokado yetiştiriciliği yapılan Arjantin (% 75), Avustralya (% 75), Şili (% 85), İspanya (% 75), A.B.D. (% 90), Yeni Zelanda (% 97), İsrail (% 28) ve Meksika’da en yaygın çeşittir (Anonymous, 2005). Meyve ve ağaç özellikleri Çizelge 21’de verilmiştir.

Çizelge 21. ‘Hass’ çeşidinin meyve ve ağaç özellikleri.

	Optimum Hasat Dönemi	<i>Şubat başı-Haziran sonu</i>
	Ağaç Üzerinde Kalma Durumu	<i>Uzun (6-8 ay)</i>
	Soğuktan Zararlanma Eşiği	<i>-1,1°C</i>
	Muhafaza Durumu	<i>2 ay +4°C</i>
	Ağaç Habitüsü	<i>Orta</i>
	Periyodisite Durumu	<i>Var</i>
	Ekolojik Seçicilik	<i>Var</i>
	Ekonomik Verime Yatma Yaşı	<i>8-10 Yaş</i>
Meyve ve Ağaç Özellikleri	Ortalama Meyve Ağırlığı	<i>160-180 gr</i>
	Meyve Kabuk Rengi	<i>Koyu yeşil-Siyahımsı mor</i>
	Meyve Kabuk Yapısı	<i>Çok pürüzlü</i>
	Kabuk Kalınlığı	<i>Orta kalın</i>
	Soyulabilirlik Durumu	<i>Kolay</i>
	Çekirdek Şekli	<i>Konik</i>
	Meyve Şekli	<i>Yumurtamsı</i>
	Meyve Eti Rengi	<i>Koyu sarı-Krem</i>
	Tad ve Lezzet	<i>Çok Lezzetli</i>
	Verim (10-12 Yaşında)	<i>75-80 kg/ağaç</i>
	Verim (10-12 Yaşında)	<i>500-600 adet/ağaç</i>
	Endüstride Kullanımı	<i>Gıda, Kozmetik ve İlaç Sanayii</i>



Resim 4. Hass çeşidinin ağaç (a) ve çekirdek (b) özellikleri.

1.4.3. Fuerte

Meksika x Guatemala melezi olup, 1911 yılında Meksika’da seçilmiştir (Newett ve ark., 2002). Ağaç yapısı büyük ve yayılan bir yapıda gelişmektedir (Resim 5a). Yaprakları ezildiğinde anason kokusu açığa çıkmaktadır. ‘Fuerte’, soğuklara orta derece dayanıklı ve sıcaklık $-2,8^{\circ}\text{C}$ ’ye düştüğünde zararlanma görülmektedir (Doğrular ve ark., 1985; Newett ve ark., 2002). Fidanlar araziye dikimden 4–7 yıl sonra, meyve vermeye başlamaktadır (Doğrular ve ark., 1985). Çiçek yapısı ‘B’ tipidir. Aynı çiçeklenme tipine sahip olan farklı çeşitlerin, çiçeklerinin açılma zamanlarındaki farklılıklardan dolayı birbirini tozlayabildikleri saptanmıştır (Doğrular ve ark., 1985; Ish-Am, 2005). Bu nedenle tozlayıcı çeşitleri, ‘Zutano’, ‘Hass’, ‘Rincon’, ‘Jalna’ ve ‘Bacon’ olabilmektedir (Doğrular ve ark., 1985).

Genellikle meyve armut şeklinde (Resim 5b) ve ağırlığı 170–500 g arasında olduğunu bildirmektedir (Newett ve ark., 2002). Serik-Antalya koşullarında, ortalama meyve ağırlığı 300 g olarak saptanmıştır (Bayram ve Demirkol, 2003). Meyve kabuğu yeşil renkli ve üzeri puslu, yüzeyi düz ile pürüzlü arasında ortadır (Demirkol ve ark., 2004). Nispeten kalın kabuklu ve soyulması kolaydır. Meyve et rengi açık sarı ve lifsiz bir çeşittir (Bayram ve Demirkol, 2003). Tohum orta büyüklüktedir. Meyve etinde, yağ içeriği % 19–20 ve kuru madde içeriği % 29–30 arasında meydana gelmektedir (Demirkol ve ark., 2004). Ağaç üzerinde depolanması iyi olmakla birlikte, olgun meyvenin ‘raf ömrü’ kısadır (Newett ve ark., 2002). Serik-Antalya koşullarında, ‘Fuerte’ çeşidinin ortalama ağaç başına verimi 190-195 adet ve 50-55 kg arasında olduğu bildirilmiştir (Demirkol ve ark., 2004). Ticari değeri yüksek ve taşımaya uygunluğu iyidir (Doğrular ve ark., 1985). Avustralya (% 34), A.B.D. (% 1.7), Şili, İspanya, İsrail (% 12), Kenya (ana çeşit), Meksika ve Peru gibi ülkelerde üretimi yapılmaktadır (Anonymous, 2005). Meyve ve ağaç özellikleri Çizelge 22’de verilmiştir.

Çizelge 22. ‘Fuerte’ çeşidinin meyve ve ağaç özellikleri.

	Optimum Hasat Dönemi	<i>Kasım başı-Nisan sonu</i>
	Ağaç Üzerinde Kalma Durumu	<i>Uzun (5-6 ay)</i>
	Soğuktan Zararlanma Eşiği	<i>-2,8 °C</i>
	Muhafaza Durumu	<i>2 ay +4°C</i>
	Ağaç Habitüsü	<i>Orta</i>
	Periyodisite Durumu	<i>Var</i>
	Ekolojik Seçicilik	<i>Var</i>
	Ekonomik Verime Yatma Yaşı	<i>8-10 Yaş</i>
Meyve ve Ağaç Özellikleri	Ortalama Meyve Ağırlığı	<i>250-300 gr</i>
	Meyve Kabuk Rengi	<i>Donuk yeşil ve üzeri puslu</i>
	Meyve Kabuk Yapısı	<i>Hafif Pürüzlü</i>
	Kabuk Kalınlığı	<i>Kalın</i>
	Soyulabilirlik Durumu	<i>Kolay</i>
	Çekirdek Şekli	<i>Konik</i>
	Meyve Şekli	<i>Armut</i>
	Meyve Eti Rengi	<i>Açık sarı-Yeşil</i>
	Tad ve Lezzet	<i>Lezzetli</i>
	Verim (10-12 Yaşında)	<i>50-55 kg/ağaç</i>
	Verim (10-12 Yaşında)	<i>190-200 adet/ağaç</i>
	Endüstride Kullanımı	<i>Gıda, Kozmetik ve İlaç Sanayii</i>



Resim 5. Fuerte çeşidinin ağaç (a) ve çekirdek (b) özellikleri.

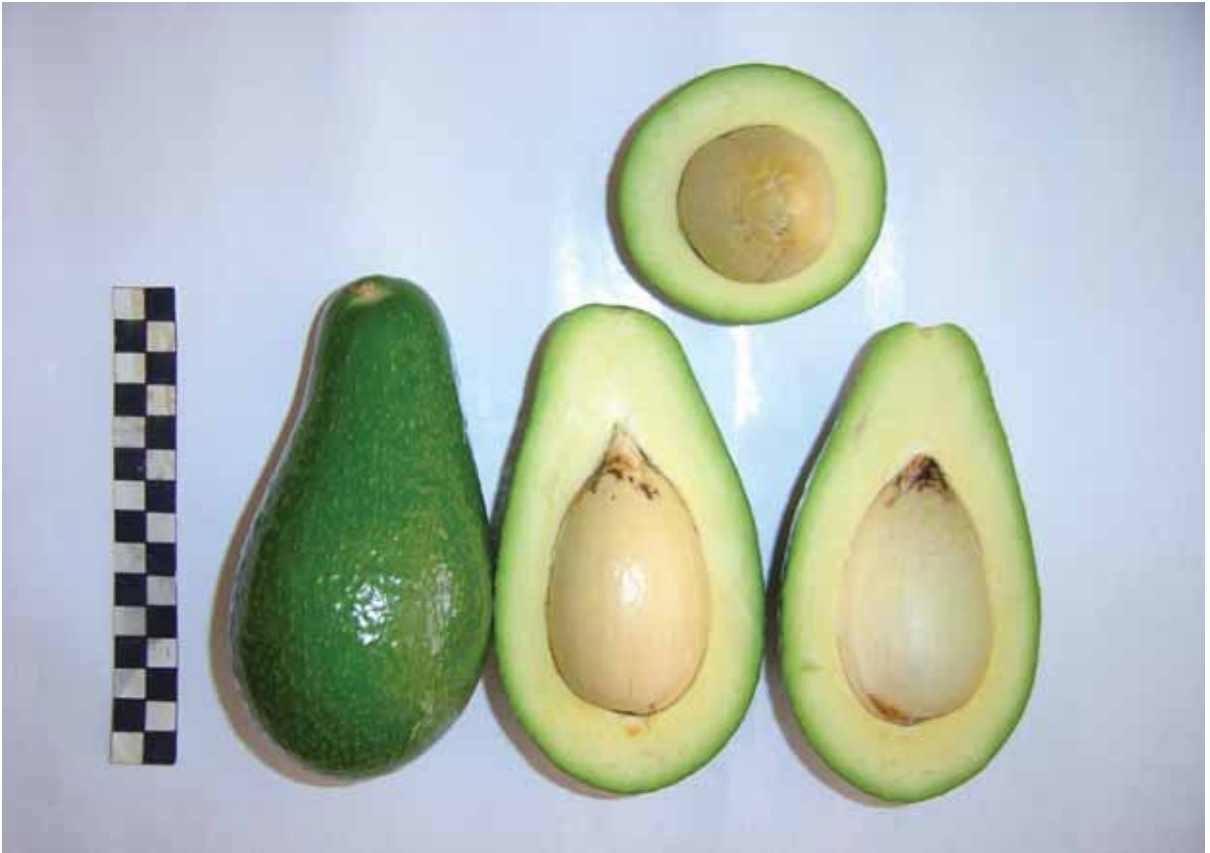
1.4.4. Zutano

Meksika x Guatemala melezi olup, 1926 yılında Kaliforniya’da seçilmiştir (Newett ve ark., 2002). Resim (6a)’da görüldüğü üzere, ağacı uzun boylu ve dikine gelişmektedir (Doğrular ve ark., 1985). ‘Zutano’ çeşidi, soğuğa dayanıklı olmakla birlikte, sıcaklık $-3,3^{\circ}\text{C}$ ’de zarar görebilmektedir (Doğrular ve ark., 1985; Newett ve ark., 2002). Fidanlar araziye dikildikten sonra, 2–3 yaşları arasında meyve vermeye başlamaktadır (Doğrular ve ark., 1985). Çiçek yapısı ‘B’ tipidir. ‘Hass’ çeşidinin başarılı bir tozlayıcısıdır (Newett ve ark., 2002). Ayrıca ‘Fuerte’ çeşidini de tozlayabilmektedir (Doğrular ve ark., 1985). Çiçeklenme şubat ayının ortasında başlamakta ve mayıs ayının ortasına kadar devam etmektedir (Demirkol, 1997).

Genellikle meyve yumurta veya armut şeklinde (Resim 6b) ve ağırlığı 200–400 g arasında değişmektedir (Newett ve ark., 2002). Serik-Antalya koşullarında, ortalama meyve ağırlığı 280-290 g olarak saptanmıştır (Demirkol ve ark., 2004). Meyve kabuğu sarımsı yeşil renkli, yüzeyi düzgün ince yapıda ve kolay soyulmaktadır (Doğrular ve ark., 1985). Meyve eti açık sarı krem renğinde ve hafif liflidir (Demirkol, 1997). Meyvenin iriliğine göre çekirdek büyük olarak meydana gelmektedir (Doğrular ve ark., 1985). Kaliforniya ve Güney Afrika’da tohumları klonal anaç üretiminde kullanılmaktadır (Newett ve ark., 2002). Meyve etinde, yağ içeriği % 15–18 ve kuru madde içeriği % 23–25 arasında değişmiştir (Demirkol ve ark., 2004). Orta derecede lezzetli bir çeşittir (Demirkol, 1997). Meyve verimi tutarlı ve verimliliği iyi olan bir çeşittir (Doğrular ve ark., 1985; Newett ve ark., 2002). Serik-Antalya koşullarında, ‘Zutano’ çeşidinin ağaç başına verimi 280-285 adet ve 75-80 kg arasında olduğu tespit edilmiştir (Demirkol ve ark., 2004). Pazar değeri ve taşımaya uygunluğu orta derecededir (Bayram ve Demirkol, 2003). A.B.D., Şili ve Yeni Zelanda’da belli bir miktarda üretilmektedir (Anonymous, 2005). Meyve ve ağaç özellikleri Çizelge 23’de verilmiştir.

Çizelge 23. ‘Zutano’ çeşidinin meyve ve ağaç özellikleri.

	Optimum Hasat Dönemi	<i>Kasım-Aralık</i>
	Ağaç Üzerinde Kalma Durumu	<i>Orta (2-3 ay)</i>
	Soğuktan Zararlanma Eşiği	<i>-3.0 °C</i>
	Muhafaza Durumu	<i>2 ay +4 °C</i>
	Ağaç Habitüsü	<i>Orta</i>
	Periyodisite Durumu	<i>Yok</i>
	Ekolojik Seçicilik	<i>Var</i>
	Ekonomik Verime Yatma Yaşı	<i>8-10 Yaş</i>
Meyve ve Ağaç Özellikleri	Ortalama Meyve Ağırlığı	<i>175-285 gr</i>
	Meyve Kabuk Rengi	<i>Açık yeşil ve parlak</i>
	Meyve Kabuk Yapısı	<i>Pürüzsüz</i>
	Kabuk Kalınlığı	<i>İnce</i>
	Soyulabilirlik Durumu	<i>Nispeten Zor</i>
	Çekirdek Şekli	<i>Konik</i>
	Meyve Şekli	<i>Yumurtamsı veya armut</i>
	Meyve Eti Rengi	<i>Açık Sarı-Krem</i>
	Tad ve Lezzet	<i>Orta lezzetli</i>
	Verim (10-12 Yaşında)	<i>75-80 kg/ağaç</i>
	Verim (10-12 Yaşında)	<i>250-300 adet/ağaç</i>
	Endüstride Kullanımı	<i>Gıda, Kozmetik ve İlaç Sanayii</i>



Resim 6. Zutano çeşidinin ağaç (a) ve çekirdek (b) özellikleri.

1.4.5. Ettinger

İsrail’de 1947 yılında ‘Fuerte’ çöğürleri arasından seçilmiş ve baskın olarak Meksika ırkının özelliklerini taşımaktadır. Kuvvetli bir lider dal ile birlikte dik büyüme alışkanlığı vardır (Resim 7a). Yaprakları ezildiğinde, çok zayıf bir anason kokusu bulunmaktadır (Newett ve ark., 2002). Soğuklara ‘Fuerte’ çeşidinden daha dayanıklı olduğu da bildirilmiştir (Newett ve ark., 2002).

Genellikle fidan araziye dikildikten 3–5 yıl sonra meyve vermeye başlamaktadır. ‘B’ tipi çiçek yapısına sahiptir. Genellikle çiçeklenme, Mart ayının ilk haftası başlamakta ve Mayıs ayının son haftasında son bulmaktadır (Demirkol ve ark., 2004a).

Meyve armut şeklindedir (Resim 7b). Ortalama meyve ağırlığı 170–570 g arasında olmakla birlikte (Newett ve ark., 2002), ülkemizde Serik-Antalya koşullarında ortalama 280–300 g meyve ağırlığına ulaşılmıştır (Bayram ve Demirkol, 2003). Meyve kabuğu, parlak yeşil renkli ve kabuk yüzeyi düzgün bir çeşittir. Kabuk nispeten ince olmakla beraber soyulması kolay olmaktadır. Meyve eti açık sarı krem rengindedir. Meyve etindeki yağ oranı % 16–17, kuru madde içeriği % 27–28 olarak saptanmıştır (Demirkol ve ark., 2004a). Çekirdek ortageniş olup, çekirdek evine orta-sıkı bağlı ve oldukça lezzetli bir çeşittir (Demirkol, 1997).

Serik-Antalya koşullarında, ağaç başına verimi 160-165 adet ve 40-45 kg arasında olduğu tespit edilmiştir (Demirkol ve ark., 2004a). Meyve hasadı, kasım-aralık ayları arasında yapılabilmektedir (Demirkol ve ark., 2004a). İsrail’de ki çeşitler arasında en erken olgunlaşan, ağaç üzerinde geç hasatta çatlamalar gözükmesine rağmen meyvenin ‘raf ömrü’ uzun olan bir çeşittir (Newett ve ark., 2002). İsrail’de toplam avokado üretiminde, % 27 ile ‘Ettinger’ çeşidi en fazla yetiştirilen çeşitlerdendir (Anonymous, 2005). Meyve ve ağaç özellikleri Çizelge 24’de verilmiştir.

Çizelge 24. ‘Zutano’ çeşidinin meyve ve ağaç özellikleri.

	Optimum Hasat Dönemi	<i>Kasım-Aralık</i>
	Ağaç Üzerinde Kalma Durumu	<i>Orta (2-3 ay)</i>
	Soğuktan Zararlanma Eşiği	<i>-3.0 °C</i>
	Muhafaza Durumu	<i>2 ay +4 °C</i>
	Ağaç Habitüsü	<i>Yüksek</i>
	Periyodisite Durumu	<i>Yok</i>
	Ekolojik Seçicilik	<i>Var</i>
	Ekonomik Verime Yatma Yaşı	<i>8-10 Yaş</i>
Meyve ve Ağaç Özellikleri	Ortalama Meyve Ağırlığı	<i>250-350 gr</i>
	Meyve Kabuk Rengi	<i>Parlak koyu yeşil</i>
	Meyve Kabuk Yapısı	<i>Pürüzsüz</i>
	Kabuk Kalınlığı	<i>Nispeten İnce</i>
	Soyulabilirlik Durumu	<i>Orta</i>
	Çekirdek Şekli	<i>Konik</i>
	Meyve Şekli	<i>Armut</i>
	Meyve Eti Rengi	<i>Açık sarı-Krem</i>
	Tad ve Lezzet	<i>Lezzetli</i>
	Verim (10-12 Yaşında)	<i>40-45 kg/ağaç</i>
	Verim (10-12 Yaşında)	<i>160-170 adet/ağaç</i>
	Endüstride Kullanımı	<i>Gıda, Kozmetik ve İlaç Sanayii</i>



Resim 7. Ettinger çeşidinin meyve (a) ve çekirdek (b) özellikleri.

2. Yetiştiricilikte Yaşanan Sorunlar

Ülkemizde ticari avokado yetiştiriciliğine çok yakın bir zamanda başlamış olmasına rağmen, üretim alanlarında ve üretim değerlerindeki gelişmeler umut vericidir. Ancak, bu dönemde bazı ülkelerin gelişimleri çok daha çarpıcı ve üretimleri çok daha fazla değerli olmuştur (Örneğin, İspanya, İsrail, Avustralya ve Yeni Zelanda). Bu ülkelerle kıyaslandığında, Türkiye’de beklenen gelişmelerin olmamasında bazı kültürel ve teknik problemlerin etkisinin neden olduğu düşünülmektedir.

Kültürel nedenler;

1. Türkiye’de meyve türü olarak çok yeni tanınması ve etkili bir promosyon çalışmasının yapılmamış olması,

Avokadonun meyve olarak tanınabilirliğinin çok düşük olması, ülke genelinde büyükşehirlerdeki süpermarket dışında satın alma imkânının olmaması, Antalya ve Mersin’in birkaç ilçeleri dışında yerel pazarlarda yer almaması, çok büyük handicap olarak ortaya çıkmaktadır. Bu meyve türünün tanıtımı için yürütülen promosyon çalışmalarına en güzel örneklerden olan Avrupa ve Amerika Bileşik Devletleri’nde, yazılı ve görsel iletişim araçlarında sürekli tanıtımlarının yapılması ve promosyonunda hareketli bir yapının olması tanınabilirliğinde çok etkili olmaktadır.

Sorunun çözümü; meyve tanıtımında kamu ve özel sektör aracılığı ile çok etkili bir promosyon çalışması yürütülmelidir. Amerika Bileşik Devletleri’nde, 1960’lı yıllardan itibaren yaklaşık 350 milyon dolar avokadonun tanıtım ve promosyonu için harcanmıştır.

2. Avokadonun tüketimi konusunda halkın bilgi sahibi olmaması,

Avokadonun ‘klimakterik’ özellik göstermesi, yani hasat (ağaç) olumu ile yeme olumu arasında belli bir süre beklenmesinin gerekmesi, tüketiminde ciddi bir sıkıntı olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü, hasat sonrası meyvenin olgunlaşması için beklenmesi gereken süre, ilgiyi azaltmakta ve olgunlaşma esnasında istenen kalitenin elde edilememesi sonucuna neden olmaktadır.

Sorunun çözümü; avokadonun satışının yapıldığı süpermarketlerde ürünün yanında meyvenin olgunlaşma ile ilgili tanıtıcı bilgiler yer almalı, avokadonun bulunduğu bölümlerde tüketimi konusunda broşürler verilmeli ve görsel tanıtım programları yapılmalıdır.

3. Avokadonun tadının bazı tüketicilerin tüketim alışkanlıklarına çok fazla uymaması,

Türkiye, birçok bitkinin gen kaynağıdır. Bu coğrafyada yaşayan ve mevcut meyve türlerini tüketen Türk halkının yüzyıllardır oluşan damak tadı kültüründe; daha çok sulu, kokulu, ekşi, tatlı ve mayhoş meyve türleri ve çeşitleri yer almıştır. Yağlı ve enerji içeriği yüksek bir meyve olan avokadonun tadı, anavatanı dışında birçok ülke halkında olduğu gibi, Türk halkına da biraz farklı gelmiştir.

Sorunun çözümü; tüketiminde çok fazla alternatifinin olması ve her şekilde tüketilebilmesi, sadece pişirilmenin dışında, görsel tanıtıcı programlarla verilmelidir. Salatalarda, sandviçlerde, çorbalarda, et ve balık kızartmalarında sos olarak tat veren çeşni olarak kullanılabilir. Ayrıca, tuzlu, ballı, tatlı, acılı, sarımsaklı ve soğanlı, baharatlı ve

limonlu birçok lezzet faktörü ile birlikte tüketilme imkânı bulunmaktadır. Bu tüketim şekilleri ile tüketicilerin ilgisi çekilmelidir.

4. Yağlı bir meyve olmasından dolayı, bazı tüketicilerde sağlıkla ilgili problemlere neden olacağı düşüncesi (kilo alma, kolesterolde artma),

Avokadonun yağ ve enerji içeriğinin yüksek olması, birçok tüketicide sağlıkla ilgili endişelere sebep olmaktadır. Özellikle, kolesterolü yükselteceği ve damarları tıkayarak kalp hastalıklarına neden olacağı ve yüksek kalori içeriğinden dolayı şişmanlatacağı gibi yanlış anlamalar bulunmaktadır.

Sorunun çözümü; avokadonun besinsel değeri hakkında tanıtıcı programlar yapılmalıdır. Avokadonun meyve etinin yağ içeriği çeşitten çeşide ve hasat dönemine göre değişmektedir. Genellikle, meyve etinin toplam yağ içeriği % 10-20 arasında değişmektedir. Toplam yağ içeriğinin yaklaşık % 80-90'lık kısmını doymamış yağ asitleri içermektedir. Doymamış yağ asitlerinin de yaklaşık % 90'lık kısmını tekli doymamış yağ asitleri içermektedir. Tekli doymamış yağ asitlerinin ise % 95'lik kısmını oleik yağ asidi içermektedir.

Avokadonun yağ içeriği, zeytinyağı ile benzer özellikler taşımaktadır. Kalp ve damar hastalıkları uzmanlarının ve diyetisyenlerin zeytinyağına olan ilgisi, avokado yağı konusundaki yanlış anlamaların yok edilmesinde tanıtım faaliyetlerinde kullanılmalı ve promosyon çalışmaları ile diyet programlarına alınması sağlanmalıdır.

5. Pazarda çok fazla ve her dönemde bulunmaması ve bulunan pazarlarda ise diğer meyve türleri göre çok yüksek fiyatla alıcı bulması,

Avokadonun pazarda her dönemde bulunmaması veya çok az miktarda yer alması, üreticilerin temininde sıkıntı yaşamasına neden olmaktadır. Dünya üzerinde avokado üretiminin çok fazla olmamasının nedeni; ekolojik isteklerine göre sadece tropikal ve subtropikal bölgelerde yetiştirilmesidir. Bununla birlikte, genellikle yoğun üretiminin yapıldığı ülkelerin denizaşırı olması ve nakliye masraflarının yüksek olması fiyatları arttırmaktadır (ortalama bir adet avokado meyvesi 1 dolar = ortalama 1 kg avokado meyvesi 4 dolar). Bu durum, aynı dönemde pazarda bulunan diğer meyvelere göre avokadoda bir dezavantaj olarak ortaya çıkmaktadır.

Sorunun çözümü; avokado üretiminin artırılması ve pazarlama imkânlarının geliştirilmesi ile sağlanmalıdır.

Teknik nedenler;

1. Devletin resmi kuruluşlarının (Üniversite, Tarım İl Müdürlükleri ve Tarımsal Araştırma Enstitüleri) bu meyve türü tanıtılması ile ilgili belirli bir programlarının olmaması,

Avokadonun tanıtılması ve yetiştiriciliğinin yaygınlaşması konusunda, Akdeniz bölgesinde bulunan Üniversiteler, Tarım İl Müdürlükleri ve Tarımsal Araştırma Enstitüleri arasında belirli ve etkili bir programlarının olmaması en büyük handikap olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü, bu kurumlar gerek üreticilerin ve gerekse özel sektörün temel teşvik edici unsurlarını oluşturmakta ve teknik alt yapılarının güçlenmesine yardımcı olmaktadır.

Sorunun çözümü; Üniversiteler, Tarım İl Müdürlükleri ve Tarımsal Araştırma Enstitüleri arasında ulusal veya bölgesel işbirliği programlarının tesis edilmesi ile olabilecektir. Bunun için gerekli kanuni düzenlemeler yapılmalı, hedefler ortaya konulmalı ve teknik elemanların yetiştirilmesi imkânı sağlanmalıdır.

2. Özel sektörün bu türün yetiştiriciliğine ve pazarlanmasına ilgi göstermemesi,

Özel sektör, avokado yetiştiriciliği konusunda çok fazla ilgi göstermemektedir. Büyük alanlarda ve kuvvetli bir alt yapı ile üretimin yapılması konusunda, özel sektör tarafından henüz büyük projeler ortaya konulmamıştır. Ayrıca, özel sektör ile resmi kuruluşların ortaklaşa çalışmasında istenen koordinasyon sağlanamamış ve üretim planlaması yapılamamıştır. Avokadonun yurt içi ve yurt dışı pazarlara ulaştırılmasında, özel sektörün pazarlama kanalları içinde yer almaması ve pazarlama imkânlarını geliştirmemesi, üreticileri ürünlerini satabilme kaygısı içine düşürmektedir.

Sorunun çözümü; avokado yetiştiricilik programları geliştirmesi için özel sektöre resmi teşvik ve desteğin verilmesi ile sağlanabilecektir. Özel sektörde, belirli ve kalıplaşmış uygulamaları bırakarak, dünya ticaretinde giderek önemi artan avokado üretimine ilgi göstermeli ve pazarlama kanallarını geliştirmelidir.

3. Üretici birlik ve kooperatiflerinin henüz oluşmamış olması,

Üreticilerin birbirinden bağımsız hareketlerinin olması ve pazarlamada rastgele davranışlarının bulunması, üretimde bir planlamanın yapılmaması ve ürünün değerlendirilmesinde tüketici ile bağın tesis edilmemesi, 'Avokado Üreticisi' bilincinin oluşmamasına neden olmaktadır.

Sorunun çözümü; üreticilerin bir arada olmasını ve ortak hareket etmesini sağlayan 'Avokado Üretici Birlikleri ve Kooperatifleri'nin oluşturulması ile yapılabilecektir.

4. Avokadonun meyve özellikleri konusunda üreticilerin yeterince bilgi sahibi olmaması,

Avokado üreticilerinin veya yetiştiriciliğine karar verenlerinin en temel eksikleri arasında meyvenin kalite ve miktarını arttıran teknik isteklerde (ekolojik ve genetik) ve kültürel uygulamalarda (budama, gübreleme, hasat vb.) yeterince bilgi sahibi olmamalarıdır.

Sorunun çözümü; avokado üreticilerinin veya yetiştirmeye karar verenlerinin sürekli bilgilerini güncellemeleri ve teknik destek almaları gerekmektedir. Ayrıca, yetiştiricilikte kültürel uygulamaların (budama, gübreleme, sulama vb.) zamanında ve yeterli miktarda yapılması en önemli verimlilik unsuru olarak ortaya çıkmaktadır.

5. Avokado yetiştiriciliğini düşünen yeni üreticilerin pazarlama konusunda tereddütler yaşamaması,

Avokado yetiştirmeyi düşünen üreticilerin karar verme aşamasında yaşadığı en büyük tereddüt, pazarlama noktasında olmaktadır. Pazarlama konusunda; özel ve/veya resmi kuruluşlardan çok fazla destek görmemesi ve bilinen pazarlama kanallarında avokadonun çok fazla yer almaması, üreticilerde bazı tereddütlere neden olmaktadır. Bu tereddütlerde bazen üreticilerde, geliri düşük olan ve arzu edilen kalitede olmasa da pazarının garanti olduğunu

düşündüğü ve uzun zamandan beri üretiminin yapıldığı, diğer meyve türlerini seçmesine yol açmaktadır.

Sorunun çözümü; pazarda güçlü sektör temsilcileri oluşana kadar üreticilere devletin destek olması ve ürün miktarına göre maddi yardım yapması ile olabilecektir. Bunun sonucunda; üretici, kamu ve özel sektör birlikte ürünün pazarlanmasında, alternatif pazar ve pazarlama kanalları geliştirebilecektir.

6. Mevcut şartlarda yetiştirilebilecek çeşitleri ve anaçları üreticilerin tanımaması,

Üreticilerin mevcut şartlarda yetiştirilebilecek çeşitler ve anaçlar hakkında yeterince bilgi sahibi olmamaları, özellikle çeşitlerin pazarda gördüğü ilgi, anaçların ve çeşitlerin ekolojik istekleri (iklim ve toprak), anaç ve çeşidin genetik özellikleri (tozlanma, stres faktörlerine tolerantlık) bilinmeden yapılan üretimlerde, çok ciddi problemler ortaya çıkmaktadır.

Sorunun çözümü; çeşit seçiminde bölgenin ekolojik koşulları ve pazar durumuna göre karar verme ile sağlanabilecektir. Avokado çeşitleri, soğuklara dayanıklılık açısından farklılıklar gösterdiği için çeşit seçiminde, bahçe kurulacak yerin iklim özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Çeşitlerin seçiminde, ayrıca çeşitlerin birbirlerini tozlama durumu, hasat mevsimleri, taşımaya uygunluğu ve ticari olarak değerleri dikkate alınmalıdır.

7. Avokadonun pazarlanması konusunda belirli bir stratejilerin bulunmaması,

Mevcut üretimler için bile pazarlama imkânları ve stratejileri geliştirilememiştir. Hâlihazırda, avokado ülkenin her tarafında ki pazarlara ulaşmayan ve halk tarafından tanınmayan bir meyve türüdür. Pazarda her dönemde bulunabilme, çeşitlere uygun hasat takvimi belirleyebilme, uzun süre ağaç üzerinde kalabilen çeşitleri ağaçta depolayabilme ve ‘*yemeye hazır*’ meyve satabilme stratejileri henüz tesis edilememiştir.

Sorunun çözümü; avokadonun klimakterik özellik taşımakta ve ağaçtan toplandıktan sonra hasat olumu ve yeme olumu arasında belirli süre beklenmesi (olgunlaşması) gerekmektedir. Avokado çeşitlerinin tümü aynı zamanda hasat olumuna gelmemekte, aynı çeşide ait olan ağaçlar arasında ve hatta tek bir ağaçta dahi meyveler aynı zamanda hasat olumuna gelmemektedir. Bu özelliklerden yararlanarak çeşitlerin hasat takvimini yılın belirli dönemlerine dağıtabilmek ve bu süreyi arttıracak çeşitler ile üretim planlaması yapmak çok önemlidir. Hasat olumuna gelen meyvelerin ağaçtan koparılmadığı sürece olgunlaşmaması ve uzun süre ağaç üzerinde kalabilmesi, pazarın daha uygun olduğu bir dönemde meyvenin toplanabilmesi, ‘*ağaç üzerinde depolama stratejisi*’ olarak önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Egzotik türlerin birçoğunun meyveleri, tüketiciler tarafından görüldüğünde alınmakta ve olgunlaşması için beklemeksizin tüketimi istenmektedir. Bu nedenle, olgunlaşma sürecini tamamlamış olan ‘*yemeye hazır*’ meyvenin market ve pazarlarda bulunabilmesi avokado tüketimine olan ilgiyi arttıracaktır. Böylece, uygulanacak bütün pazarlama stratejileri ile ülkenin her tarafında avokadonun tüketimi artacak ve nakliye imkânları gelişecektir.

8. Yeni meyve türlerinin yetiştirilmesinde üreticilerin çok fazla istekli olmaması,

Avokadonun da dâhil olduğu yeni meyve türlerinin yetiştirilmesine yönelik üreticilerin çok fazla ilgisinin olmamasının temelinde, meyve türünün yetiştiriciliğinde ve ürünün

pazarlamasında yaşayacağını düşündüğü sıkıntılar ve geleceğini öngörmedeki kaygılar çok önemli rol oynamaktadır.

Sorunun çözümü; bu kaygı ve endişelerin giderilmesi gerekmektedir. Bunu için yapılabilecek olanlar aşağıda özetlenmiştir;

1. Meyve türleri ve çeşitleri için ülkesel ve bölgesel ürün planlaması yapılmalı ve kanuni alt yapısı düzenlenmelidir. Bu planlamada, Akdeniz bölgesinde sahil meyveciliği için yapılacak ürün deseninde, avokado mutlaka yer almalıdır.
2. Üniversiteler, Tarım İl Müdürlükleri ve Araştırma Enstitüleri tarafından ilk önce teknik elemanlara, avokado konusunda uygulamalı ve teorik eğitimler verilmelidir. Bu uygulamanın devamında teknik elemanlarda, üreticilere eğitimler düzenlemeli ve eğitimin sonucuna göre başarılı olanlara sertifika vermelidir.

Teknik eğitim, belli bir miktarın üzerinde yetiştiricilik yapan ve yeni bahçe tesis edecek olan üreticiler için (teknik danışmanlarda) zorunlu olmalı ve '**Sertifikalı Üretici**' olma şartı getirilmelidir. Ayrıca kredi, maddi destek ve hibe gibi yollarla yapılacak devlet yardımlarında, üretici sertifikası olanlara avantajlar sağlanmalıdır.

3. Belirli bir program dahilinde yayım hizmetleri yapılmalı, demonstrasyon bahçeleri kurulmalı ve bahçe günleri düzenlenmelidir. Bu hizmetleri, Üniversiteler, Tarım İl Müdürlükleri ve Araştırma Enstitüleri birlikte yapmalı ve bu kurumların elemanlarından özel sektör danışmanlık hizmeti almalıdır.
4. Avokadonun üretiminin yaygınlaşması için yazılı ve görsel yayınlar yapılmalıdır. Her üretici ve teknik elemanın anlayabileceği şekilde teknik ve uygulamalı olarak hazırlanmalıdır.

Bu yayınlarda, ilk planda yetiştirme tekniklerinden ziyade, avokadonun besinsel değeri, insan sağlığı için önemi ve avokado yetiştiriciliğinin üreticiye getireceği yararlar daha çok vurgulanmalıdır. Belirli bir kamuoyu oluşturulana kadar yayınlar tanıtım amaçlı yapılmalı ve daha sonra devamında yetiştirme tekniklerine yönelik çalışmalara (budama, gübreleme ve hasat gibi) ağırlık verilmelidir.

5. Avokado üreticilerine maddi teşvikler verilmelidir. Maddi teşvikler, üretilen alan ve ürün miktarına göre yapılmalıdır. Bu teşviklerin kaynağı, '**Avokado Üreticisine Destek Fonu**' olarak adlandırılabilir ve kurulabilecek, tüm pazarlama kanallarındaki avokado meyve satışlarından elde edilebilecek gelirle yönetilebilecek destek fonundan sağlanmalıdır.



3. Gelecekteki Durumu

Dünya’da avokado ticareti 2 merkezli olarak yapılmaktadır. Bu iki büyük ticari merkezi, Amerika Bileşik Devletleri (yaklaşık 500.000 ton/yıl) ve Avrupa (yaklaşık 300.000 ton/yıl) oluşturmaktadır. Bunun yanında, küçük ve istikrarlı Japonya pazarı da (yaklaşık 30.000 ton/yıl) bulunmaktadır. Bu durumun uzun yıllar böylece gideceği ve pazarda bir değişiklik olsa bile ithalatçı ve ihracatçı ülkelerin yerini muhafaza edeceği öngörülmektedir.

Ancak, son yıllarda Amerika Bileşik Devletleri’nin ithalat miktarlarında sıra dışı yükseliş ve pazarda yer alan/almaya başlayan ihracatçı ülkelerin konumunda büyük değişikliğe uğramasına neden olmuştur. Avrupa’da ise belirli bir yükselme görülmesine rağmen, pazar yapısı çok fazla değişken ve dalgalı bir yapıda olmaktadır.

Bu iki büyük pazar kıyaslandığında, Amerika Bileşik Devletleri’nde, tek bir ülke ve tek bir pazar özelliği taşıması ve ithalat pazarı kaynaklarına yakın olması, çok büyük avantajlar sağlamaktadır. Amerika Bileşik Devletleri’nin ithalatçı ülkelerin yerel pazarlara kadar uzanan gelişmiş pazarlama ağlarının bulunması ve başlıca tedarikçi ülkeleri (Meksika ve Şili) ile kuvvetli organizasyonlarının bulunması, en önemli pazar özelliğini oluşturmaktadır. Ayrıca, Kaliforniya ve Florida (çok az Teksas) gibi eyaletlerin toplamda yaklaşık 150.000 ton/yıl avokado üretimlerinin olması, çok kuvvetli üretici birlik ve kooperatiflerinin bulunması ve tanıtımlara kaynak aktarmak için kurulan fonların çok iyi çalışması, ülkede dinamik bir yapının oluşmasına neden olmaktadır.

Avrupa’da ise birçok devletten oluşan çok parçalı ve farklı pazar karakterleri taşıyan bir yapının bulunmaktadır. Meksika, Şili, Peru, Güney Afrika ve Kenya gibi ana üretici ve tedarikçi ülkelere olan uzaklıkta, pazarda bazı dezavantajları ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca, İspanya ve İsrail gibi ülkeler ise yılda yaklaşık 90.000 ton avokado üretmekte ve diğer Avrupa ülkelerine ihraç etmektedir. Bu ülkeler pazara yakın olmanın avantajı ile önemli tedarikçi ülkeler olmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa pazarına ilaveten kuvvetli bir pazarın yakın zamanda ortaya çıkması beklenmemektedir. Bu iki pazarın yapısı ise gelişmeye çok müsait olmakta ve daha da gelişeceği düşünülmektedir.

Naamani (2007)’e göre; avokadonun ilk ticari aşamaları henüz tamamlanmış bulunmakta ve ‘**yeni doğmuş bir bebek**’ olarak tanımlanmaktadır. İmpert (2006)’e göre ise, tanıtım faaliyetleri ile Avrupa Birliği pazarının teşvik edilebileceği ve Çin gibi büyük bir pazarında ileriki dönemlerde gelişebileceği varsayılmakta ve Güney Amerika’da avokado sektörünün hızla artacağı düşünülmektedir. Bunun sonucu olarak, Dünya avokado ticareti için ‘**uyuyan güzeli uyandırma vakti**’ diye ifade edilmektedir.

Türkiye’de ise; avokadonun geleceğinin çok daha umut verici olduğu düşünülmektedir. Akdeniz bölgesinde bulunan birçok meyve türünün pazarlanmasında ülkesel ve ekonomik sorunlar bulunmaktadır. Bu sorunların çözümünde; avokadonun sınırlı bir alanda yetiştirilmesi ve pazarda yüksek fiyatla alıcı bulması, bazı avantajları meydana getirmekte ve yaklaşık 40 yıldır yetiştiriciliğinin yapılması da geniş bir tecrübe olarak ortaya çıkmaktadır.

Türkiye’de avokado yetiştiriciliğinde; Antalya ilinin çok büyük ağırlığının olması ve Kıyı Akdeniz Havzasında bulunan bazı ilçelerinin (Alanya ve Gazipaşa) toplam avokado

üretiminin büyük bir kısmını oluşturmasından (yaklaşık % 70) dolayı, Antalya ve sahil ilçelerinin avokado endüstrisinin geleceğini teşkil edeceği düşünülmektedir.

Ayrıca, bu bölge için avokado yetiştiriciliğinin geliştirilmesi, İspanya’da olduğu gibi belirli bir bölgeden yüksek gelir sağlanabilmesi ve diğer ürünlere göre çok daha fazla avantajlar elde edilmesi olasılığını da bulundurmaktadır. Alanya ve Gazipaşa ilçelerinde sahil kenarlarında bulunan alanlarda, yeni tesis edilecek meyve bahçeleri için avokadonun ciddi bir alternatif olduğu düşünülmektedir. Çünkü, üretimi yapılan mevcut bahçelerde yüksek gelir seviyesine ve fiyatlarda belirli bir istikrara ulaşılmıştır.

3.1. Fiyat düzeyleri

Avokadonun yetiştiricilik alanlarının sınırlı olması, yüksek besin değerinin ve kendine özgü tadının bulunması nedeniyle, pazarda yüksek fiyatla alıcı bulmaktadır (Bayram ve ark., 2006). Bunun nedenlerinden biri olarak üretici ülkelerde, aynı zamanda yoğun tüketiminin yapılması ve güçlü yerel pazar organizasyonlarının bulunması gösterilmektedir (Naamani, 2007).

Avokadonun en fazla üretiminin yapıldığı Meksika’da (1.1-1.2 milyon ton/yıl) şaşırtıcı bir şekilde gelişmiş yerel pazarlar bulunmakta ve Peru’da olduğu gibi avokado üretiminin yaklaşık % 70’i iç pazarda tüketilmektedir (İmpert, 2006; Naamani, 2007). Meksika’nın 2004 yılı toptan fiyatları, kilo başına 0.70–1.10 € arasında değişmektedir (İmpert, 2005).

Günümüzde, Dünya’da avokadonun ortalama fiyatı, kilo başına 1.5-2.0 \$ arasında değişmekte ve bu durumun uzun yıllar boyunca süreceği tahmin edilmektedir. Türkiye’de ise avokadonun ortalama fiyatı, kilo başına 1.3-1.5 \$ arasında değişmekle birlikte, nispeten yerli üretimin çok az olduğu Mayıs-Ekim ayları arasında kilo başına fiyatı 4.0-6.0 \$’a kadar yükselmektedir.

3.2. Pazar açıklığı

Amerika Bileşik Devletleri’nin pazarını, kendi üretimi olanların yanında, Şili ve Meksika’dan gelen avokadolar oluşturmaktadır. Bu ülkelerde, son zamanlarda geliştirilen yetiştirme teknikleri ve kurulan bahçelerle birlikte, yılın 12 ayı avokado ihraç eden ülkeler olmuşlardır. Ayrıca, Amerika Bileşik Devletleri’nin pazar yapısı, karantina işlemleri ve gümrük işlemleri çok sıkı olduğu için sadece belirli ülkelerin girişine izin verilmiştir.

Avrupa Birliği ülkelerinin pazar yapısı çok daha farklı ve karmaşık olmaktadır. İspanya ve İsrail pazarın önemli ülkeleri olmakla birlikte, Güney Afrika, Kenya, Şili, Peru ve Meksika gibi ülkelerde ihracatçı olarak yer almaktadır. Bu ülkelerin kuzey ve güney yarımküreye dağılmış olmasından dolayı yılın 12 ayında pazara avokado girişini sağlamaktadır. Aynı zamanda, Avrupa Birliği ülkelerinin kendine özgü pazar yapıları ve gümrük işlemleri olduğu için sadece belirli pazarlama kanalları kullanılmaktadır. Bu nedenle, avokado üretimleri hemen hemen hiç olmayan Hollanda, Belçika, Fransa ve Almanya gibi ülkelerde re-export yaparak ihracatçı ülkeler olarak pazarda ortaya çıkmaktadır.

Türkiye’nin pazar yapısı ise, Ekim-Nisan ayları arasında kendi üretimi olan avokadoların olduğu dönemi oluşturmaktadır. Mayıs-Ekim ayları arasında ise Güney Afrika ve İsrail gibi ülkelere ithalat yapılmaktadır. Son yıllarda, yapılan ithalatlarda çarpıcı bir

oranda yükselme görülmektedir. İhracat ise çok önemsiz miktarlarda yapılmakta ve genellikle Irak başta olmak üzere bazı Ortadoğu ülkelerine olmaktadır.

Türkiye’de gelişmeye çok uygun bir iç pazar bulunmakta ve çok daha geliştirilebilecek şartlara da sahip olmaktadır. Kişi başına tüketimlere bakıldığında; Meksika’da yaklaşık 8 kg., Şili’de yaklaşık 4 kg., Fransa’da 1.8 kg., Amerika Bileşik Devletleri’nde yaklaşık 1.6 kg ve tüm Avrupa’da 500 gram olduğu görülmektedir. Türkiye’de ise, yaklaşık 15-20 gram gibi çok düşük bir seviyede kalmaktadır. Mevcut pazarda ise avokadonun birim başına değeri, Avrupa ve Amerika ile eşdeğer seviyede olduğu görülmektedir.

Bunun sonucu olarak, Türkiye’nin ihracat yapan bir ülke olmasına gerek kalmadan, tanıtım ve promosyon çalışmaları ile çok kuvvetli bir iç pazarın oluşabileceği öngörülmektedir.

Kuvvetli bir pazarın oluşmasının neticesinde; yeni pazarlama kanalları meydana gelebilecek, nakliye imkânlarının artırılması ile sadece belirli bir bölgenin tanıdığı meyve türü olmaktan çıkarak ülke genelinde pazarlarda yer alabilecek, yetiştirme alanları ve teknikleri gelişebilecektir.

Ayrıca, pazardaki değerinin yüksek olmasından dolayı üreticiler daha fazla gelir elde edebilecek, yetiştirilme alanlarının artması ile fiyatlarda belirli bir esneklik ortaya çıkabilecek ve belirli kesimlerim tüketebildiği bir meyve olmaktan uzaklaşarak herkesin alabileceği bir yapı kazanabilecektir.

3.3. Tüketici isteği

1911 yılında ‘Fuerte’ çeşidinin seleksiyonu ile ticari avokado bahçelerinin kurulmasına başlamıştır. Daha sonra, 1935 yılında ‘Hass’ çeşidi tescil edilmiş ve bu çeşit 1950’den sonra tüm avokado yetiştirilen alanlara yayılmıştır. Hâlihazırda ‘Hass’ çeşidi, Amerika Bileşik Devletleri’nde pazarın % 90’dan fazlasını ve Avrupa’nın ise yaklaşık % 65’ini oluşturmaktadır.

‘Hass’ çeşidinin meyvelerinin hasat olumuna geldiğinde ağaçta uzun süre kalabilmesi, ağaçlarının çok fazla sayıda meyve taşıyabilmesi, hasadın periyodunun ilerleyen sürecinde kalitenin (tat, toplam kuru madde ve toplam yağ) artması ve verimli bir çeşit olması, üreticiler için çok büyük avantajlar sağlamaktadır. Ancak, ağacının düşük sıcaklıklara (don) hassas olması ve meyve olarak çok cazip bir görüntüsünün olmaması (küçük, siyahımsı mor renkli ve çok pürüzlü meyve kabuğu) ise dezavantaj olarak ortaya çıkmaktadır.

‘Bacon’, ‘Zutano’ ve ‘Edranol’ gibi yeşil renkli ve kabuğu düzgün olan avokado çeşitleri, birçok avokado üreticisi ülkede, genellikle ‘Hass’ çeşidinin döllenmesi için kullanılmakta, rüzgarkıran olarak kullanılmakta (‘Bacon’) ve daha çok yerel pazarlarda tüketilmektedir.

Amerika Bileşik Devletleri’nde pazarında tüketici tercihi ‘Hass’ çeşidi olmasına rağmen Avrupa pazarında bu durum daha çok zorunluluktan kaynaklanmaktadır. Çünkü, Avrupa’da yer alan ülkelerin daha çok tercihleri yeşil renkli ve kabuğu düzgün olan avokado çeşitleridir. Ancak avokado üreten ülkelerin büyük bir kısmında, özellikle Amerika Bileşik Devletleri’nin de etkisi ile birlikte, ‘Hass’ hâkim çeşit olmakta ve giderekte etkisini arttırmaktadır. Bu durum, Avrupa’daki tüketici ülkeleri oldukça fazla zorlamaktadır.

4. Kaynaklar

- Anonim, 2010. Devlet İstatistik Enstitüsü, Tarımsal Yapı. <http://www.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>
- Anonymous, 1984. 19 year average: Hass yield reaches 7249 pound per acre. *Avocado Grower*:8(11):9-13.
- Anonymous, 2005. The World Avocado Market. İn; Loillet, D. and Impert, E. (Eds), FruiTrop Focus. Cirad-Flhor TA 50/PS4 34398 Montpellier Cedex, France.
- Anonymous, 2010A. FAO Production Yearbook. <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>
- Anonymous, 2010B. FAO Production Yearbook. <http://faostat.fao.org/site/535/DesktopDefault.aspx?PageID=535#ancor>
- Bayram, 2009. Batı Akdeniz Tarımsal Araş. Ens. Müd., ANTALYA. www.batem.gov.tr.
- Bayram, S., Arslan, A. ve Turgutoğlu, E. 2006. Türkiye’de Avokado Yetiştiriciliğinin Gelişimi, önemi ve Önerilen Bazı Çeşitler. *Derim*, 23(2):1–13.
- Bayram, S. ve Demirkol, A. 2003. Antalya Koşullarında Yetiştirilen Bazı Avokado Çeşitlerinin Meyve Özelliklerinin Saptanması Üzerine Araştırmalar. Türkiye IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 2003. S: 95–98.
- Bergh, B.D. 1992A. The Avocado and Human Nutrition. I. Some Human Health Aspects of the Avocado. *Proc. of Second World Avocado Congress 1992* pp. 25-35
- Bergh, B.D. 1992B. The Avocado and Human Nutrition. II. Avocados and Your Heart. *Proc. of Second World Avocado Congress 1992* pp. 37-47.
- Crane, A. 1989. Field Notes From Abroad-Israel. *Calif. Avoc. Soc. Yearb.*, 73:137-139.
- Demirkol, A. 1995. Antalya ve Dalaman Koşullarında Avokado Çeşitlerinin Adaptasyonu. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt I (Meyve) 761–766, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Adana.
- Demirkol, A. 1997. Avokado Adaptasyon Projesi. (Ara Sonuç Raporu), Yayınlanmamış, Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü, Antalya.
- Demirkol, A. 1998. Avocado Growing in Turkey. *World Avocado Congress III*, 22–27 October, Tel-Aviv. *Proceedings*, 451–456.
- Demirkol, A., Bayram, S. ve Arslan, A. 2004. Antalya İlinde Avokado Adaptasyon Projesi. (Sonuç Raporu), Yayınlanmamış, Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Antalya.
- Doğrular, H.A., Tuncay, M. ve Şengüler, A. 1983. Antalya ve Alanya Koşullarında Avokado Çeşitlerinin Adaptasyonu. (Ara Sonuç Raporu), Yayınlanmamış, Turunçgiller Araştırma Enstitüsü, Antalya.

- Doğrular, H.A., Şengüler, A. ve Tuncay, M. 1985. Avokado Yetiştiriciliği. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Proje ve Uygulama Genel Müdürlüğü Turuncgiller Araştırma Enstitüsü Yayın No: 11.
- Ish-Am, G. 2005. Avocado Pollination–A Review. New Zealand and Australia Avocado Grower’s Conference. Tauranga, New Zealand.
- Impert, E. 2006. Avokado Pazarının Geleceği. In; Akdeniz İhracatçılar Birliği (Ed.), Avokado. Mersin, S: 75-76.
- Kaplankıran, M. ve Tuzcu, Ö. 1994. Bazı Avokado Çeşitlerinin Adana Koşullarında Gösterdikleri Özellikler. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 9(2):103–112.
- Knight, Jr. R. J. 2002. History, Distribution and Uses. In: A.W. Whiley, B.Schaffer And B.N. Wolstenholme (Eds) The Avocado: Botany, Production and Uses; *Cabi Publishing*, 1:10.
- Morton, J. 1987. Avocado: In: Fruits of Warm Climates. p. 91–102.
- Naamani, G. 2007. Developments in the Avocado World. California Avocado Society Yearbook, 90: 71-76
- Newett, S.D.E., Crane, J.H. and Balerdi, C.F. 2002. Cultivars and Rootstocks. In: A.W.Whiley, B. Schaffer and B.N. Wolstenholme (Editör), The Avocado: Botany, Production and Uses, Pp: 162–169. Cabi Publishing.
- Pieterse, Z., Jerling, J. and Oosthuizen, W. 2003. Avocados (monounsaturated fatty acids), weight loss serum lipids. South African Avocado Gowers' Association Yearbook. 26:65-71.
- Requejo-Tapia, L.C. Woolf, A.B. Roughan, G. Schroeder, R. Young, H. and White, A. 1999. Avocado Postharvest Research: 1998/99: Seasonal Changes in Lipid Content and Fatty Acid Composition of 'Hass' Avocados. HortResearch Client Report No. 2000/1 Contract No.5262
- Toplu, C., Demirköser, T. H., Kaplankıran, M., Demirkol, A., Baturay, S. G. ve Yanar, M. 1998. Bazı Avokado Çeşitlerinin İskenderun Koşullarında Gösterdikleri Verim Durumları ve Kalite Parametreleriyle Büyüme Şekilleri. *Derim*:15(2).
- Zentmyer, G. A. 1987. Avocados Around the World. *Calif.Avoc.Soc.Yearb.*,71:63-77.