

Avokado

Avokado (*Persea americana*), anavatanı Orta Meksika olan çiçekli bitkiler sınıfından tarçın ve kafur ağacını da içine alan defnegiller familyasına ait bir ağaç ve bu ağacın meyvelerinin adıdır. Timsah armudu da denen avokado meyveleri, küre biçiminde, oval, elips ya da armut gibi eriksi tipli yeşil, kırmızı ya da erguvani renktedir. Eti krem sarı ya da beyazımsıdır. Ağaçlar ancak kısmen kendine verimlidir. Taze olarak tüketilir, ayrıca yemeklerde ve salatalarda kullanılır. Çok besleyicidir. Tropik iklime sahip bölgeler yanında, subtropikal iklime, don fazla olmaması kaydıyla Akdeniz iklimine sahip çeşitli bölgelerde de yetiştirilir. Bütün sıcak iklimlerde kültüre alınan bitkisi Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'nde Antalya'dan İskenderun'a kadar olan kuşakta, ayrıca Rize gibi donun az olduğu Doğu Karadeniz Bölümü'ndeki illerde yetiştirilir.

Avokadonun anavatanı Puebla eyaleti ve Meksikadır. Avokado kullanımı ile ilgili en eski olgulara Coxcatlán, Puebla, Meksika'da M.Ö 10.000 yılına ait bilgileri içeren bir mağarada rastlanmıştır. Avokado Orta Amerika ve Güney Amerika'da da uzun bir ıslah hikâyesine sahiptir

Daima yeşil subtropik bir meyve türü olan avokado, Dünya üzerinde 5 kıtada 50'ye yakın ülkede yetiştirilmektedir.

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.

Avokadonun kendine özgü tadının ve aromasının oluşmasında yağın büyük önem bulunmaktadır.

Avokado yağının insan beslenmesindeki önemi; atherosklerotik kalp hastalıklarına neden olan kandaki düşük yoğunluktaki lipoprotein (LDL) kolesterol seviyesini azaltan, tek zincirli doymamış oleik asidi içermesidir. Ayrıca, diğer besinlerden daha yüksek yoğunlukta antioksidant A, B ve E vitaminleri ve yüksek çözülebilir lif içeriği ile kalp sağlığını korumada avokadonun potansiyel yararları bulunmaktadır.

Avokadonun gıda endüstrisinde değerlendirilmesinin yanında yağ içeriklerinden dolayı, saç ve yüz bakım kremleri, el losyonları ve sabunları olarak kozmetik endüstrisinde de kullanılmaktadır. İtalya ve Fransa'da avokado yağı çok fazla ilgi çekmektedir.

Yetiştirme

20 metreye kadar uzayabilen ağacın, sıralı ve 12–25 cm arası uzunlukta yaprakları bulunur. Çiçekleri pek göze çarpmaz yeşilimsi sarı renkte 5 ile 10 mm genişliğindedir. Armut şekilli meyvesi 7 ila 20 cm uzunluğundadır, ağırlığı 100 gr ila 1000 gr ağırlığındadır, ortasındaki geniş tohum 5 cm ila 6,4 cm uzunluğundadır.

Subtropikal türleri donsuz ve az rüzgâr gerektiren bir iklimi tercih eder. Aşırı rüzgâr nemi düşürür, çiçekleri kurutur ve polenlemeyi etkiler. Her ne kadar, Hass kültür türü -1'e kadar olan ısılarla tahammül ederse de hafif donlar olgunlaşmamış meyvelerin ağaçtan düşmesine neden olur. Yaklaşık 1 metreden fazla derinliğe sahip iyi havalandırılmış toprağa da ağaç ihtiyaç duyar. Aşırı tuzlu toprak ürün verimini düşürür. Bu toprak ve iklim dünyanın ancak sayılı bölgelerinde olur.

Güney İspanya, Portekiz, Fas, Girit, Levant, Güney Afrika, Kolombiya, Peru, Orta ve Kuzey Şili'nin belli bölgeleri, Vietnam, Endonezya, Güney Hindistan'ın belli bölgeleri, Sri Lanka, Avustralya, Yeni Zelanda, Filipinler, Malezya, Orta Amerika, Karayipler, Meksika, Kaliforniya, Arizona, New Mexico, Teksas, Florida, Hawaii, Ekvador ve Ruanda. Bütün bu bölgelerde farklı kültür türlerine sahiptir.

Dünya avokado üretiminde bazı ülkeler söz sahibi olmamasına rağmen, önemli miktarda avokado ihracatı (tekrar ihracat) yaptıkları da görülmektedir.

2004 yılında 20.409 ton ile Hollanda, avokadoyu tekrar ihraç eden ülkelerin en başında yer almakta ve bunun karşılığı olarak 37.259.000 dolar gelir elde edilmektedir. Hollanda'yı, 12.662 ton ve 24.263.000 dolar gelir ile Fransa, 4.115 ton ve 9.076.000 dolar gelir ile Belçika, 3.330 ton ve 5.927 dolar gelir ile Almanya gibi ülkeler izlemektedir

Çizelge 1 - Bazı Ülkelerin Avokado Üretimleri, Üretim Alanları, İhracat Miktarları ve İhracat Gelirleri

Ülkeler	2005		2004	
	Üretim (ton)	Alan (hektar)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat (1000\$)
Meksika	1.040.390	102.467	135.872	211.255
Endonezya	263.575	41.232	5	1
A.B.D.	214.000	27.800	7.454	11.073
Kolombiya	185.811	17.084	21	19
Brezilya	175.000	13.000	890	531
Şili	163.000	25.000	113.592	94.624
Dominik Cumhuriyeti	140.000	11.000	14.332	12.582
Peru	102.000	11.000	14.598	18.721
İspanya	70.000	8.800	53.238	86.316
Kenya	70.000	5.000	16.000**	*
İsrail	65.000	5.800	58.293	43.331
Güney Afrika	59.534	12.500	28.585	21.153
Kamerun	53.000	13.250	164	50
Venezüella	52.000	6.500	3.836	812
Avustralya	41.897	6.500	410	1.076
Guatemala	27.390	3.300	3.682	215
Türkiye	400	100	13	32

Ülkemizde avokadonun ticari yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması amacıyla; 1970'li yılların başında FAO aracılığıyla, Kaliforniya'dan 'Fuerte', 'Hass', 'Bacon' ve 'Zutano' olmak üzere 4 önemli ticari çeşit getirilmiştir. Bu çeşitler Antalya, Dalaman-Muğla, Alanya Mersin, Adana ve İskenderun-Hatay ekolojik koşullarında denemeye alınmıştır.

Antalya ve Alanya koşullarında 1969–1983 yılları yapılan denemelerde; 'Fuerte', 'Hass', 'Bacon' ve 'Zutano' çeşitlerinin bölgeye uyum sağlayabildikleri ve çeşide özgü karakterleri gösterdikleri belirtilerek, bu çeşitlerin ticari yetiştiriciliklerinin yapılabileceği sonucu elde edilmiştir. Bu türün yetiştiriciliğinde, Türkiye'nin Akdeniz sahil kuşağındaki bazı alanların oldukça uygun olduğu belirtilmiştir

Şekil 1'de görüleceği gibi, avokado üretimi 1980'li yılların ortalarından itibaren hızla artmıştır. 2005 yılında Türkiye'nin toplam avokado üretimi 400 ton ve üretim alanı toplam 100 hektar olmuştur.

2000, 2001 ve 2002 yıllarında illere göre, ağaç sayılarının ve avokado üretimlerinin dağılımı Çizelge 2, 3 ve 4'te verilmiştir.

Çizelgeler incelendiğinde, Akdeniz bölgesinde yer alan Antalya, Mersin ve Muğla illerinde, önemli miktarda avokado üretimi yapılmaktadır. Adana ve Hatay illerinde ise deneme ve araştırma bahçeleri kurulmuştur. Özellikle Antalya'da son yıllarda avokado üretimi giderek artmaktadır.

2004 yılında ağaç sayısı, meyve verenlerde 11.500'e, meyve vermeyenlerde 8.500'e ve toplamda 20.000'e kadar artmıştır.

Toplam avokado üretiminin yaklaşık % 60-65'i Antalya ilinde üretilmektedir. 2005 yılında Antalya'nın merkez ve ilçelerinin avokado üretim miktarları Çizelge 6'da verilmiştir. 2003– 2005 yılları arasında, Antalya'nın meyve veren yaşta ağaç sayısı 8.193'den 9.073'e ve meyve vermeyen yaşta ağaç sayısı

6.520'den 8.020'ye kadar yükselmiştir. Üretim ise 228 ton'dan 262 ton'a kadar artmış ve üretimin yaklaşık % 60-70'i Alanya ve Gazipaşa ilçelerinden elde edilmiştir. Ayrıca Antalya ilinde ağaç başına ortalama verimin yaklaşık 40 kg olduğu görülmektedir.

Çizelge 2- 2000 Yılında Türkiye'nin İller Bazında Avokado Ağaç Sayısı ve Üretimi

İller	Ağaç sayısı			Toplam üretim (ton)
	Meyve veren	Meyve vermeyen	Toplam	
Antalya	5.337	1.440	6.777	154
Mersin	2.033	440	2.473	130
Muğla	600	100	700	6
Hatay	400	250	650	10
Adana	0	270	270	0
Toplam	8.370	2.500	10.870	300

Çizelge 3- 2001 Yılında Türkiye'nin İller Bazında Avokado Ağaç Sayısı ve Üretimi

İller	Ağaç sayısı			Toplam üretim (ton)
	Meyve veren	Meyve vermeyen	Toplam	
Antalya	7.043	1.750	8.793	207
Mersin	2.007	430	2.437	130
Muğla	600	100	700	6
Hatay	350	150	500	7
Adana	0	270	270	0
Toplam	10.000	2.700	12.700	350

Çizelge 4- 2002 Yılında Türkiye'nin İller Bazında Avokado Ağaç Sayısı ve Üretimi

İller	Ağaç sayısı			Toplam üretim (ton)
	Meyve veren	Meyve vermeyen	Toplam	
Antalya	7.593	4.600	12.193	212
Mersin	2.033	440	2.473	131
Muğla	650	250	900	7
Hatay	0	0	0	0
Adana	0	160	160	0
Toplam	10.276	5.450	15.726	350

Çizelge 5- 2003 Yılında Türkiye'nin İller Bazında Avokado Ağaç Sayısı ve Üretimi

İller	Ağaç sayısı			Toplam üretim (ton)
	Meyve veren	Meyve vermeyen	Toplam	
Antalya	8.193	6.520	14.173	228
Mersin	2.093	430	2.523	135
Muğla	714	250	964	7
Toplam	11.200	7.200	18.200	370

Çizelge 6- Antalya'nın 2005 Yılında Avokado Ağaç Sayısı ve Üretimi

İlçeler	Toplu meyvelikler			Dağınmık ağaç sayısı		Ort alama verim (Kg/ağaç)	Toplam üretim (Ton)
	Alan (hektar)	Ağaç sayısı		Meyve Veren	Meyve Vermeyen		
		Meyve veren	Meyve Vermeyen				
Merkez	16	643	2.840	100	60	38.6	
Alanya	12	1.900	1.100	2.700	750	25	115
Gazipaşa	25	2.400	2.600	500	25	60	
Serik	2	240			40	9.6	
Manavgat				100	60	80	8
Finike	2	420		140	36	20.2	
Kemer	2	420	30	110	40	20	10.6
Toplam	59	6023	6570	3050	1450	286	262.0

Çizelge 7. Mersin'in 2005 Yılında Avokado Ağaç Sayısı ve Üretimi

İlçeler	Toplu meyvelikler			Dağınmık ağaç sayısı		Toplam üretim (ton)
	Alan (hek)	Ağaç sayısı		Meyve veren	Meyve vermeyen	
		Meyve veren	Meyve vermeyen			
Merkez	2	423		95	26	
Anamur	1	100		100	4	
Bozyazı	0.5	70		20	2	
Erdemli	7	800	250	500	100	104
Silifke	2	400	80		20	

Toplam	12.5	1793	330	695	120	156
--------	------	------	-----	-----	-----	-----

AB ÜLKELERİNDE AVOKADO İTHALATI

Avokadonun en önemli pazarları arasında AB ülkeleri yer almaktadır.

Dünya'da avokado üretiminde ve ticaretinde ilk sıraları Meksika, Şili, Peru, Kenya, Güney Afrika, Dominik Cumhuriyeti ve İsrail'in avokado ihracatı yaklaşık 385.000 ton olmakta ve toplam ihracatın %80'ini oluşturmaktadır.

Üretilen avokadonun Avrupa pazarlarına ulaştırılmasında, ağırlıklı olarak denizyolu taşımacılığı kullanılmaktadır. Bu ülkelerden AB ülkelerine deniz yolu ile yapılan nakliyenin süreleri çok uzun ve maliyetlidir.

Bu ülkelerin coğrafi konumu incelendiğinde, genellikle tüketiminin yoğun yapıldığı Avrupa ülkelerindeki pazarlara uzak oldukları bilinen bir gerçektir.

Türkiye'nin coğrafi konum itibarıyla Avrupa'da bulunan tüketim pazarlarına bu ülkelerden daha yakın olması, çok daha kısa bir süre içinde, denizyolu taşımacılığı ile, karayolu taşımacılığının da yapılmasını mümkün kılabilir.

Avokadonun pazarlanmasında, ticari değeri olan çeşitlerin seçilmesi ve üretilmesi gerekmektedir. Çeşit seçiminde, çeşitlerin ekolojik şartlara adaptasyon kabiliyetleri, verimlilik ve verimliliğin sürdürülebilirliği en önemli unsurlar olarak ortaya çıkmaktadır.

TÜRKİYE'DE YETİŞTİRİLEBİLECEK TİCARİ ÇEŞİTLER

Ülkemiz ekolojik koşullarında, avokado çeşit adaptasyonu konusunda en kapsamlı çalışma, 1989–2004 yılları arasında Antalya Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde (BATEM) yapılmıştır.

Bu çalışmada; toplam 42 çeşidin meyve özellikleri, iklimden etkilenme, çiçeklenme ve verim durumları ortaya konulmuştur. Sonuç olarak, aşağıdaki çeşitlerin yetiştiriciliğinin yapılabileceği tavsiye edilmiştir.

Fuerte

Meksika x Guatemala melezi olup, 1911 yılında Meksika'da seçilmiştir. Ağaç yapısı büyük ve yayılan bir yapıda gelişmektedir. Yaprakları ezildiğinde anason kokusu açığa çıkmaktadır. 'Fuerte' çeşidi, soğuklara orta derece dayanıklı ve sıcaklık -2,8 C'ye düştüğünde zararlanma görülmektedir.

Fidanlar araziye dikimden 4–7 yıl sonra, meyve vermeye başlamaktadır. Çiçek yapısı 'B' tipidir. Aynı çiçeklenme tipine sahip olan farklı çeşitlerin, çiçeklerinin açılma zamanlarındaki farklılıklardan dolayı birbirini tozlayabildikleri saptanmıştır. Bu nedenle tozlayıcı çeşitleri, 'Zutano', 'Hass', 'Rincon', 'Jalna' ve 'Bacon' olabilmektedir. Çiçeklenme mart ve mayıs aylarının ilk haftaları arasında meydana gelmektedir. 'Fuerte' çeşidi periyodisiteye eğilimlidir.

Genellikle meyve armut şeklinde (Şekil 2) ve ağırlığı 170–500 g arasında olduğunu bildirmektedir. Serik-Antalya koşullarında, ortalama meyve ağırlığı 300 g olarak saptanmıştır. Meyve kabuğu yeşil renkli ve üzeri puslu, yüzeyi düz ile pürüzlü arasında ortadır. Nispeten kalın kabuklu ve soyulması kolaydır. Meyve et rengi açık sarı ve lifsiz bir çeşittir. Tohum orta büyüklüktedir. Meyve etinde, yağ içeriği %19–20 ve kuru madde içeriği %29–30 arasında meydana gelmektedir. 'Fuerte'nin meyve eti oldukça lezzetlidir.



Şekil 2. 'Fuerte' çeşidi

Meyve hasadı, kasım-nisan ayları arasında yapılabilmektedir. Ağaç üzerinde depolanması iyi olmakla birlikte, olgun meyvenin 'raf ömrü' kısadır. Meyvesi hasat olumuna geldikten sonra ağaç üzerinde 5-6 aya kadar kalabilmektedir. Serik-Antalya koşullarında, 'Fuerte' çeşidinin ortalama ağaç başına verimi 190-195 adet ve 50-55 kg arasında olduğu bildirilmiştir. Ticari değeri yüksek ve taşımaya uygunluğu iyidir. Avustralya (%34), A.B.D. (%17), Şili, İspanya, İsrail (% 12), Kenya (ana çeşit), Meksika ve Peru gibi ülkelerde üretimi yapılmaktadır.

Hass

Baskın olarak Guatemala ırkının özelliklerini taşımasına rağmen, bazı Meksika ırkı özellikleri de bulundurmakta ve 1935 yılında Kaliforniya'da seçilmiştir. Ağacı yayılan bir yapıda gelişme göstermekte ve orta büyüklüktedir. Tek ağaç olarak periyodisiteye eğilimli ise de, bahçe halinde meyve tutumu kararlı olmakta ve dikildikten 3-4 yıl sonra meyve vermeye başlamaktadır. Meksika ırkı özellikleri de bulundurmaktadır.

Bacon

Meksika x Guatemala melezi olup, 1928 yılında Kaliforniya'da seçilmiştir. Ağacı, yüksek boylu ve dikine gelişmektedir. Yaprakları ezildiğinde anason kokusu ortaya çıkmaktadır. 'Bacon' çeşidinin soğuğa toleransı çok iyi ve sıcaklık -4,4 0C'ye düştüğünde zararlanma başlamaktadır. Ürün vermesi tutarlı, erken gelişen ve soğuk bölgelerde 'Fuerte' çeşidinden daha yüksek meyve verimi olan bir çeşittir.

Fidanlar araziye dikildikten sonra, 3-5 yaşları arasında meyve vermeye başlamaktadır. '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.

Meyve yumurta şeklindedir. Bacon' çeşidinin meyve ağırlığının 170-510 gr arasında değiştiği bildirmekle birlikte, ülkemizde Serik-Antalya koşullarında ortalama 250-260 gr meyve ağırlığına ulaşmıştır.

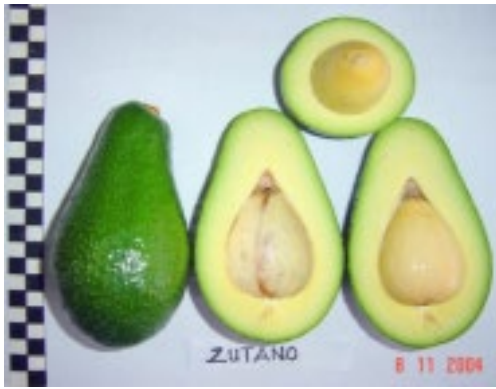


Şekil 4. 'Bacon' çeşidi

Meyve kabuğu yeşil, pürüzsüz ve yumuşak yapıda, ince nispeten kolay soyulmaktadır. Meyve eti rengi açık sarı krem renginde 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. Meyve hasadı, Kasım başı-Ocak ortası olarak saptanmıştır. Serik-Antalya koşullarında, 'Bacon' çeşidinin ağaç başına verimi 305-310 adet ve 75-80 kg arasında olduğu bildirilmiştir. Taşımaya uygunluğu iyi olan bir çeşittir. İspanya, Kaliforniya ve Yeni Zelanda'da üretilmektedir.

Zutano

Meksika x Guatemala melezi olup, 1926 yılında Kaliforniya'da seçilmiştir. Ağacı uzun boylu ve dikine gelişmektedir. 'Zutano' çeşidi, soğuğa dayanıklı olmakla birlikte, sıcaklık -3,3 0C 'de zarar görebilmektedir. Fidanlar araziye dikildikten sonra, 2–3 yaşları arasında meyve vermeye başlamaktadır. Çiçek yapısı 'B' tipidir. 'Hass' çeşidinin başarılı bir tozlayıcısıdır. Ayrıca 'Fuerte' çeşidini de tozlayabilmektedir. Çiçeklenme şubat ayının ortasında başlamakta ve mayıs ayının ortasına kadar devam etmektedir. Genellikle meyve yumurta veya armut şeklinde (Şekil 5) ve ağırlığı 200–400 g arasında değişmektedir. Serik-Antalya koşullarında, ortalama meyve ağırlığı 280-290 g olarak saptanmıştır.



Şekil 5. 'Zutano' çeşidi

Meyve kabuğu sarımsı yeşil renkli, yüzeyi düzgün ince yapıda ve kolay soyulmaktadır. Meyve eti açık sarı krem renginde ve hafif liflidir. Meyvenin iriliğine göre çekirdek büyük olarak meydana gelmektedir. Kaliforniya ve Güney Afrika'da tohumları klonal anaç üretiminde kullanılmaktadır. Meyve etinde, yağ içeriği %15–18 ve kuru madde içeriği %23–25 arasında değişmiştir. Orta derecede lezzetli bir çeşittir.

Meyve hasadı, kasım başı-aralık sonu arasında yapılabilmektedir. Olgunlaştığında ağaç üzerinde çok fazla kalamamaktadır. Tutarlı ve verimliliği iyi olan bir çeşittir.

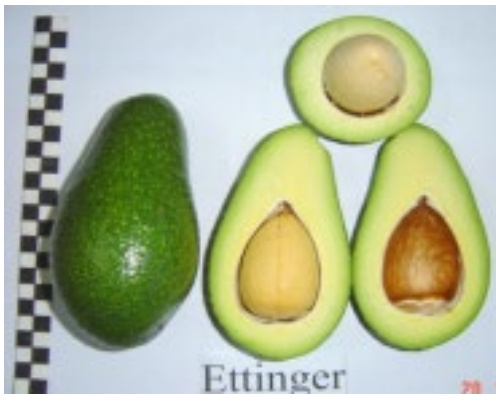
Serik-Antalya koşullarında, 'Zutano' çeşidinin ağaç başına verimi 280-285 adet ve 75-80 kg arasında olduğu tespit edilmiştir. Pazar değeri ve taşımaya uygunluğu orta derecededir. A.B.D., Şili ve Yeni Zelanda'da belli bir miktarda üretilmektedir.

Ettinger

İsrail'de 1947 yılında 'Fuerte' çöğürleri arasından seçilmiş ve baskın olarak Meksika ırkının özelliklerini taşımaktadır. Kuvvetli bir lider dal ile dik büyüme alışkanlığı vardır. Yaprakları ezildiğinde, çok zayıf bir anason kokusu bulunmaktadır. Soğuklara 'Fuerte' çeşidinden daha dayanıklı olduğu da bildirilmiştir.

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.

Meyve armut şeklindedir. (Şekil 6). Ortalama meyve ağırlığı 170–570 gr arasında olmakla birlikte, ülkemizde Serik-Antalya koşullarında ortalama 280–300 g meyve ağırlığına ulaşılmıştır.



Şekil 6. 'Ettinger' çeşidi

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.

Çekirdek orta-geniş olup, çekirdek evine orta-sıkı bağlı ve oldukça lezzetli bir çeşittir. Serik-Antalya koşullarında, ağaç başına verimi 160-165 adet ve 40-45 kg arasında olduğu tespit edilmiştir. Meyve hasadı, kasım-aralık ayları arasında yapılabilmektedir. İsrail'de yetiştirilen çeşitler arasında en erken olgunlaşan, ağaç üzerinde geç hasatta çatlama görülmemesine rağmen meyvenin 'raf ömrü' uzun olan bir çeşittir. İsrail'de toplam avokado üretiminde, %27 ile 'Ettinger' çeşidi en fazla yetiştirilen çeşitlerdendir.

Ticari üretimde hektar başına yılda ortalama 7 ton ürün alınabilir, bazı bahçelerde bu hektar başına 20 tonu bulabilir. Zeytin gibi düzensiz ürün vermesi sorun teşkil edebilir zira 1 yıl yüksek verim alınırken bunun ardından düşük verim alınan bir yıl takip eder. Avokado dona tahammül edemez bu sebeple tropik ve subtropik iklimlerde yetişir. Bununla birlikte soğuğa dayanıklı varyetelerde bulunmaktadır; mesela Ettinger varyetesi gibi varyeteler -6 dereceye kadar az bir yaprak hasarı ile dayanabilir. -10 dereceye kadar dayanıklı varyetelerinde bulunduğu iddia edilmektedir.

Avokado klimakterik bir meyvedir (muz da bir diğeri) bunun anlamı, meyve ağaç üstünde olgunlaşmaya başlar ancak esas olgunlaşması (sararıp) yenilecek hale gelmesi ağaçtan koparıldıktan sonra olur. Avokado yeşil olarak toplanır ve dondurucuda 3.3 ile 5.6 derecede saklanır ve son güzergahına ulaştırılır. Avokadonun yetişmesinden sonra yenilebilir hale gelmesi vakit alır. Meksikalı yetiştiricilerin Hass Avokadosu %23 oranında yenilebilir hale geldiğinde kuru materyal içerir diğer ülkelerde de aynı standarda sahiptir. Avokado toplandıktan birkaç gün sonra oda sıcaklığında da sararıp yenilebilir hale gelir. Bazı marketlerde daha hızlı şekilde etilen (karpit) gazı ile muamele edilerek yenilecek hale getirilmektedir. Bazı hallerde ise müşterilerinin en iyi şekilde kendilerine geri dönmelerini isteyen ticari üreticiler avokado meyvesini iyice yetişip sararması için ağaçta bırakırlar ancak eğer ağaçta meyve çok fazla bekletilirse düşüp zarar görebilir.

Avokado türleri çiçeklerindeki erkek ve dişi organların ayrı zamanlarda olgunlaşmaları (dichogamy) yüzünden, kendisine ancak kısmen verimlidir. Bunun üzerine uzun bir büyüme dönemi bu ağaçların ve meyvesinin büyümesini zorlu hale getirir. Pek çok kültür türü tohumla büyütülen ağacın üzerine yapılan aşı ile çoğaltılır zira bu mutasyonları en aza indirdiği gibi meyve veriminin de korunmasını sağlar. Modern yetiştirme programlarında izolasyon ile rastgele çapraz polenlemeyi en aza indirerek yeni türler yaratır. Bu konuda Kaliforniya Üniversitesi ve Volcani Centre'daki "Instituto de Investigaciones Agropecuarias" gibi dünyada enstitüler bulunur. Türkiye'de ise Batem gibi enstitüler bulunmaktadır.

Avokado çiçekleri hem dişi hem erkek organa sahip olmasına rağmen bu organlar aynı anda işlev yapmazlar. Çiçekler iki eşeyli bir açılma düzeni gösterir. Her çiçek ilk açıldığında dişi safhadadır. Bu safhada dişi organ başka çiçeklerden gelen çiçek tozlarını kabul eder, erkek organlar çiçek tozu saçmazlar. Bu safhaya "Dişi Safha" denir. Daha sonra çiçek kapanır, gece kapalı kalır, ertesi gün aynı çiçek tekrar açılır. Bu açılışta ise erkek organlar çiçek tozu saçarken dişi organ artık kabul edici değildir. Dişicik tepesi kararmış ve kurumaya başlamış olabilir. Bu safhaya da "Erkek Safha" denir. Avokado çiçeğinin bu durumu bilimsel olarak "Senkroniz Dikogami" olarak adlandırılır. Yani erkek ve dişi organların olgunlaşması farklı zamanda ama günün hep aynı saatlerinde olur.

Avokado çeşitleri çiçek tipi bakımından A ve B tipi olarak 2 grupta sınıflandırılır.

- A tipi çeşitlerde çiçek ilk günün sabahı dışı, ertesi gün gündüz geç saatlerde veya öğleden sonra erkek safhadadır.
- B tipi çeşitlerinde ise çiçek birinci gün öğleden sonra dışı, sonrasında kapanıp ertesi sabah erkek safhadadır.

Bu duruma göre kültür türleri şu şekilde sınıflandırılmaktadır.

- "A" tipi kültür türleri: Hass, Gwen, Lamb Hass, Pinkerton, Reed.
- "B" tipi kültür türleri: Fuerte, Sharwil, Zutano, Bacon, Ettinger, Sir Prize, Walter Hole.

Avokado çiçeğinin bu iki eşeyli açılma düzeninden dolayı iyi bir meyve tutumu ve yüksek verim alabilmek için A ve B tipi çeşitler birlikte dikilmelidir. Ancak aynı tipteki kültür türlerinden bazıları gün ve saat farkı ile de olsa farklı zamanlarda çiçek açtıklarından belli ölçüde birbirlerini tozlama imkânı da bulunmaktadır. Belli Hass, gibi kültür türleri düzensiz verim nedeniyle belli yıllarda iyi ürün verir. Soğuk (avokado ağaçlarının pek tolere edemedikleri bir durum) gibi bir durumdan kaynaklı düşük ürün verme hali ağaçların bir sonraki yıl için daha bol ürün vermesine neden olur. Bazı yıllar ise çevresel koşullar tohumuz (çekirdeksiz) avokado meyvelerinin oluşmasına neden olabilir. Avokado endüstrisinde bunlar "cukes" diye bilinir ve küçük boylarından dolayı bunlar ticari olarak dışlanır satılamazlar.



Genç bir avokado filizi

Avokado anaçları genellikle meyve vermesi için tohumdan çoğaltılır. Normalde tohumdan ağacın büyüülmesi 4 ile 6 yıllık bir vakit alabilir ve ancak bu ağaçların tohumların alındığı ana ağaçla aynı meyve kalitesine sahip olması pek olası değildir. Bu sebeple sadece anaçlar tohumdan çoğaltılabildiği gibi çelikten de köklendirilerek çoğaltılabilir. Bu anaçlar 1 yıl serada büyüüldükten sonra artık aşılana hazır hale gelir. Bunun ardından göz aşısı veya kalem aşısı ile çoğaltılır. Bu şekilde aşılana ağaç satıma hazır hale gelmeden önce 6-12 ay kadar daha büyüülür. Anaçlar genel koşullar göz önünde tutularak seçilir zira fakir toprak ve kök boğazı çürüklüğü gibi mantar hastalıkları anaçları tehdit eden durumlardır.

Avokado ve ticari ilişkiler

Avokado ticari sorunlara da neden olmuştur. ABD, Meksika ve bir kısım ülkelerle birlikte NAFTA antlaşmasını imzalayıp bu antlaşma yürürlüğe 1994'te girince Meksika Avokadolarını ABD'ye ihraç etmek istemiş ancak ABD Meksika'daki avokadolarda Tephritidae tipi meyve sineklerinin bulunduğunu ve bu sebeple Kaliforniya gibi yerlerde kendi ağaçlarını korumak ve kendi rezervlerine zarar vermesini engellemek için buna karşı direnmiştir. Bunun üzerine Meksika ABD Tarım Bakanlığı müfettişlerini ülkesine davet etmiş ABD ise bunun tespitinin mümkün olmayacağını söyleyerek bu teklifi

reddetmiştir. Meksika Hükümeti bunun üzerine ABD'nin kuzeydoğusuna (bu sineklerin soğuktan yaşayamayacağı yerler) ihracına izin verilmesi için teklif götürmüştür. ABD bu öneriye karşı da direnmiş, ancak Meksika'nın, ABD mısırının ithalatına karşı gümrük engellerini kaldırması karşısında bu ısrarından vazgeçmiştir.

Bir argümana göre ABD'nin bu inadının nedeni Kaliforniya'daki kendi avokado üreticilerinin, Şili ve Meksika'dan yapılan ithalatlar neticesi rekabet girip zor durumda kalacağı ve kar kaybına uğrayacağı yolundaki korku olduğu ileri sürülmüştür.

Bugün Meksika ABD'nin 50 eyaletine avokado ihraç etmektedir zira ABD tarım bakanlığı müfettişleri davet edildikleri Meksika'da Hass avokadolarının %90'ının üretildiği Michoacán ve Uruapan'da incelemeler yapmış, milyonlarca meyveyi incelemiş ve hiçbir soruna rastlanmamıştır. Öyle ki ABD'de 2005-2006 arasında Meksika'dan yapılan ithalat 130.000 tonu bulmuştur. 2009'da Meksika yanında Peru ve Şili'de ABD'ye avokado ihracatına katılmıştır.

Avokado üretildiği Kaliforniya ve Florida'da yüksek işçilik maliyetleri, su ve işçilik masraflarından diğer ülkelerin aksine pahalı fiyattan tüketiciye sunulmaktadır. Yine avokado ağacının meyve vermesi için yetiştirildiği yerde harcanan zaman, su vs. faktörlerde bu fiyatı arttırmaktadır. Buna rağmen Kaliforniya ABD'nin avokado üretiminin %90'ını tek başına yapmaktadır.

Uluslararası alanda ABD'ye avokado ihracatı ise Meksika'nın elindedir.

Besin değeri

Avokado (Taze, pişirilmemiş, yenilebilen kısımları 100 gr) [35]	
Besin değeri	
Enerji 670 kJ (160 kcal)	
Karbonhidrat	8.53 g
- Şeker	0.66 g
- Lif	6.7 g
Yağ	14.66 g
- Doymuş yağ	2.13 g
- Tekli doymamış yağ	9.80 g
- Çoklu doymamış yağ	1.82 g
Protein	2 g
Tiyamin (Vit. B1)	0.067 mg (%5)
Riboflavin (Vit. B2)	0.130 mg (%9)
Niyasin (Vit. B3)	1.738 mg (%12)

<i>Pantotenik asit (Vit. B5)</i>	<i>1.389 mg (%28)</i>
<i>B6 vitamini</i>	<i>0.257 mg (%20)</i>
<i>Folik asit (Vit. B9)</i>	<i>81 µg (%20)</i>
<i>C vitamini</i>	<i>10 mg (%17)</i>
<i>Kalsiyum</i>	<i>12 mg (%1)</i>
<i>Demir</i>	<i>0.55 mg (%4)</i>
<i>Magnezyum</i>	<i>29 mg (%8)</i>
<i>Fosfor</i>	<i>52 mg (%7)</i>
<i>Potasyum</i>	<i>485 mg (%10)</i>
<i>Çinko</i>	<i>0.64 mg (%6)</i>

Oranlar yetişkinler için alınması önerilen oranlardır.

Avokadoda çeşitli yağlar bulunmaktadır.

- Avokadonun kalorisinin %75'i yağlardan gelir bunların çoğu tekli doymamış yağlardır.*
- 100 grlık değerler baz alındığında, avokadolar muza göre %35 daha fazla potasyum içerir. (485 mg- avokado'da; muz'da (358 mg)). B vitamini aynı şekilde E vitamini ve K vitamini yönünden zengindir.*
- Avokado %75 çözünmez ve %25 çözülebilir lif içerir.*

Yüksek miktar avokado tüketiminin düşük kan kolestrol seviyesini sağlayabileceği ön araştırmalarda tespit edilmiştir. Özellikle, 7 günlük zengin avokado diyeti sonrası hiperkolestrol hastalarının kolestrol seviyelerinde %17 oranında düşüş olduğu tespit edilmiştir. Diğer tespitlerde LDL (kötü huylu kolestrol) ve trigliserid seviyesinde %22 düşüş HDL (Yüksek yoğunluklu lipoprotein-iyi huylu (yardımcı) kolestrol) seviyesinde %11 artış olmuştur. Japon araştırmacılar Avokado'da bulunan 4 kadar maddeyi sentezlemişler ve (2R, 4R)-16-heptadecene-1, 2, 4-triol adlı antibakteriel bir bileşime rastlanmıştır.

Özel alifatik asetogenin içeriğinin birleşiminin, avokadoyu potansiyel kanser önleyicilerden biri yaptığı, ön araştırmalarla tespit edilmiştir.

P. americana ekstraktının laboratuvar araştırmalarında hipertansiyon ve diabetes mellitus'a karşı potansiyel olarak tedavide kullanılabileceği tespit edilmiştir.