

## Türkiye Limon Yetiştiriciliğinin Ziraat Coğrafyası Perspektifinde Analizi

Güven ŞAHİN  
guwen\_sahin@hotmail.com  
ORCID: 0000-0002-5054-3711

Araştırma Makalesi

DOI:...

Geliş Tarihi: 03.11.2022

Kabul Tarihi: 14.11.2022

### Atf Bilgisi

Şahin, G. (2022). Türkiye Limon Yetiştiriciliğinin Ziraat Coğrafyası Perspektifinde Analizi, *Ahi Evran Akademi*, 3(2), 54-78

### ÖZ

Turunçgiller içerisinde yer alan meyveler gerek doğrudan tüketimleri gerekse işlenerek (Reçel, içecek, sos gibi) veya türlü yollarla diğer gıdalara katılması ya da gıda dışı kullanım alanları (Kozmetik ürünler, temizlik malzemeleri gibi) ile çok yönlü bir ürün grubunu oluşturmaktadır. Dünya genelinde 2020'de 887 milyon ton yaş meyve üretilmiş, bunun 158.490.986 tonunu yani % 17.8'ini turunçgiller oluşturmuştur. Üretilen turunçgiller içerisinde 75.4 milyon tonla portakal ilk sırada yer almakta olup 38.6 milyon tonla mandalina ikinci sırada, 21.3 milyon tonla limonlar ve limeler (Misket limonu) üçüncü sırada, 9.3 milyon tonla greyfurt dördüncü sırada yer almakta ve geri kalan 13.7 milyon tonu da diğer turunçgil çeşitleri oluşturmaktadır. Türkiye'de ise 2020 itibarıyla 4.348.742 ton turunçgil üretimi gerçekleşmiş, bunun da % 27'lik kısmı yani 1.188.517 tonu limondur (FAO, 2022). Türkiye özellikle son 20 yılda limon üretiminde kayda değer bir gelişim ivmesi yakalamıştır. Bu sayede limon üretimi ciddi ölçüde arttığı gibi önemli bir limon ihracatçısı ülke konumuna gelinmiştir. Sonuç olarak da gerek üretimde gerekse uluslararası limon ticaretinde dünya genelinde ilk 10 ülke arasındaki yerini korumaktadır. Özellikle üstün vasıflı bir kısım limonlarıyla da yurtiçi ve yurtdışı pazarda Türk limonları aranır hale gelmiştir. Ayrıca coğrafi işaret uygulaması ve bunun etkin kullanımıyla bazı limon çeşitlerinin rekabet gücünün daha da artacağını söylemek mümkündür. Bu çalışmada genel olarak Türkiye'de limon üretiminin Ziraat Coğrafyası perspektifinde analizi yapıldıktan sonra artan üretim, buna bağlı yapılması gerekenler ve coğrafi işaret kapsamındaki limonlar ile Türk limonlarının rekabet gücünün artırılmasına yönelik tedbirler ele alınmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Limon, *Citrus limon* L., Turunçgiller, Türkiye, Ziraat Coğrafyası, Coğrafi İşaretler.

### Analysis of Turkish Lemon Cultivation in Agricultural Geographic Perspective

#### ABSTRACT

The fruits included in citrus fruits constitute a versatile product group with their direct consumption, processing (such as jam, beverage, sauce) or adding them to other foods in various ways or non-food uses (such as cosmetic products, cleaning materials). Worldwide, 887 million tons of fresh fruit were produced in 2020, of which 158.490.986 tons, 17.8 %, were citrus fruits. Among the citrus fruits produced, orange is the first with 75.4 million tons, mandarin is in the second place with 38.6 million tons, lemons and limes are in third place with 21.3 million tons, grapefruit is in fourth place with 9.3 million tons and the remaining 13.7 million tons are other citrus varieties. In Turkey, as of 2020, 4.348.742 tons of citrus were produced, of which 27%, that is, 1.188.517 tons, is lemon (FAO, 2022). Turkey has achieved a remarkable acceleration in lemon production, especially in the last 20 years. In this way, lemon production has increased significantly and it has become an important lemon exporting country. As a result, it maintains its place among the top 10 countries in the world both in production and international lemon trade. Turkish lemons have become sought after in the domestic and international markets, especially with some high-quality lemons. In addition, it is possible to say that the competitive power of some lemon varieties will increase with the application of geographical indication and its effective use. In this study, after the analysis of lemon production in Turkey from the perspective of Agricultural Geography, the increased production, what needs to be done accordingly, and measures to increase the competitiveness of lemons within the scope of geographical indication and Turkish lemons are discussed.

**Keywords:** Lemon, *Citrus limon* L., Citrus, Türkiye, Agricultural Geography, Geographical Indications.

### Giriş

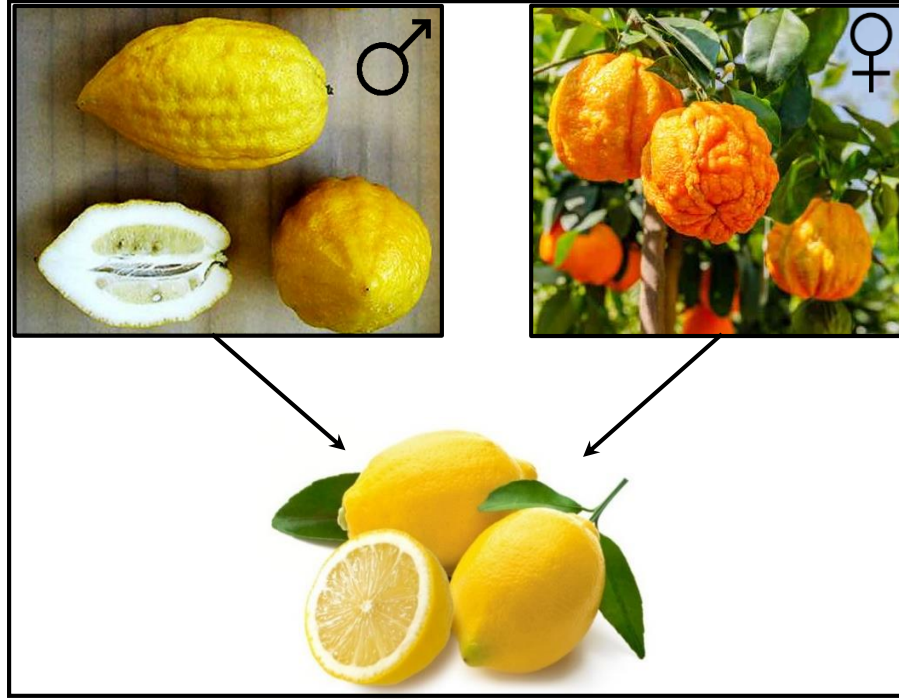
Meyveler insan sağlığı ve iktisadi yönüyle ayrı ayrı önem taşıyan bir bitki grubudur. Meyveler içerisinde turunçgiller ise kullanım alanı, üzerim miktarı ve insan sağlığı üzerindeki etkileri ile özel bir yere sahiptir. Turunçgiller bünyesinde çok çeşitli meyveler barındırıyor olsa da akla ilk gelenler portakal, mandalina ve limondur. Diğerleri (Lime, greyfurt, turunç gibi) ise daha lokal ve görece daha az üretilen çeşitlerdir. Çalışma öznenizi oluşturan limon ise ekonomik değeri ve kullanım şekilleriyle turunçgiller içerisinde dikkat çeken bir türdür.

Limon, gıda ve gıda dışı pek çok kullanım alanına sahip çok yönlü bir tarım ürünüdür. Limon; suyu, eti, çiçeği, kabuğu ve içeriğindeki bileşikler ile tümüyle ekonomik değere sahiptir. Besin maddesi olarak çok çeşitli şekillerde (İçecek, unlu mamuller, şekerlemeler, sos gibi) tüketilebilen limon, kozmetik ürünler, parfüm ve mum gibi ürünler yanı sıra tıbbi – aromatik bitkiler arasında da sayılabilecek bir bitkidir. Gribal enfeksiyon başta olmak üzere çoğu hastalıkta önemli bir C vitamini kaynağı olması bakımından limona büyük önem verilmektedir. Özellikle son yıllarda COVID-19 salgınına bağlı olarak daha sağlıklı beslenme alışkanlıkları kapsamında limona olan talep önemli ölçüde artmıştır. Ayrıca limon çiçekleri de yöresel olarak kullanılmakta ve reçel yapılarak tüketilmektedir. Bunların yanı sıra limon, yaygın bir şekilde süs bitkisi olarak da kullanılmaktadır.

Turunçgillerin anavatanı her ne kadar Güneydoğu Asya olsa da Akdeniz havzası içerisinde özel bir yeri vardır. Akdeniz havzasında zeytin, bağcılık ve turunçgiller genel manada meyveciliğin ilk 3'ünü oluşturmaktadır. Burada kurulmuş çoğu medeniyette de söz konusu bu 3 ürün grubu çok önemli yerler işgal etmişler, hatta medeniyetin şekillenmesinde büyük ölçüde belirleyici olmuşlardır. Limon özelinde ise Akdeniz havzasında yaygın bir üretim ve tüketim geleneği olduğunu, havzadaki ülkelerin mutfağında çok önemli bir yer işgal ettiğini söyleyebiliriz. Özetleyecek olursak limon; zirai, iktisadi, coğrafi, folklorik, gastronomi, tıbbi – aromatik yönleriyle özel bir meyvedir. Bu çalışmada da limon Ziraat Coğrafyası odağında, Türkiye özelinde ele alınmış ve sektörün geleceğine yönelik çıkarımlarda bulunulmuştur. Bu kapsamda Mersin (Erdemli ve Silifke)'de yapılan saha çalışmaları bir coğrafi işaret olan "Lamas Limonu" özelinde yoğunlaşmış ve Limonlu vadisinde yerinde araştırmalar yapılmıştır. Çalışmanın genelinde de limon üretimi, depolama, sektörel sorunlar, limon ticaretindeki değişken durum ile Türkiye'nin diğer bir coğrafi işaret niteliğindeki limonu olan Finike Beyaz / Kokulu Limonu irdelenmiştir.

### **Limonun Botanik Özellikleri**

Turunçgiller iktisadi bakımdan beş büyük gruba ayrılmıştır. Bunlar; portakallar (*C. sinensis* (L.) Osbeck), mandalinalar (*C. reticulata* Blanco), greylifurtlar (*Citrus x paradisi* Macfad.), limonlar (*C. limon* L.), ve limeler /misket limonlarıdır (*C. aurantifolia* Christm. Swingle). İkincil öneme sahip olanlar ise turunç (*C. aurantium* L.), pomelo / şadok (*Citrus maxima* Merr.) ve ağaç kavunudur (*C. medica* L.). Limon (*Citrus limon* L.), Rutaceae familyasından olup esasında doğal bir hibrittir. Limonun dahil olduğu turunçgillerin genel olarak taksonomisi karmaşık ve tam anlamıyla kesinleşebilmiş değildir. İlk etapta gerçek turunçgillerin tespitine yönelinmiş, bu kapsamda ağaç kavunu (*Citrus medica* L.), şadok / pomelo (*Citrus maxima* Merr.) ve mandalina (*Citrus reticulata* Blanco) gerçek türler olarak tespit edilmiştir (Barret ve Rhodes, 1976, s. 105). Scora (1988) tarafından ise gerçek turunçgillere mountain citron (*C. halimii*) da dahil edilmiştir. Gerçekten de yakın zamanda yapılan çalışmalar mountain citron'un gerçek bir turunçgil olduğunu göstermiştir. Limon gibi geri kalan turunçgiller ise bunların doğal bir melezi olarak kategorize edilmiştir. Buna göre portakal: şadok / pomelo x mandalina; altıntop / greylifurt: şadok / pomelo x portakal ve limon ise turunç (*C. aurantium*) x ağaç kavunu (*C. medica*) melezidir (Şekil 1).



Şekil 1. Ağaç Kavunu (Citron) ve Turunç (Bitter / Sour Orange) Hibriti Limon

Turunçgillerin taksonomisi ile ilgili karmaşık bir durum söz konusu olup yaklaşık 2 asrı aşkın bir süredir tartışılmaktadır. Wu ve arkadaşlarının (2018, s. 311) da belirttiği gibi turunçgil taksonomisinin kaotik durumu hibrit türlerin tespiti (Limon, greyfurt, calamondin / Filipin limonu gibi) ve bunların netlik kazanmasıyla daha sağlıklı bir sınıflama yapılabilecektir. Yakın zamanlarda yapılan paleobotanik çalışmalar ile tüm turunçgillerin *Citrus linczangensis* adı verilen ortak bir atadan türemiş olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Yaklaşık 8 milyon yıl öncesine tarihlenen yapraklara dayanarak yapılan çalışmadan hareketle bu ortak atadan Miyosen'deki gelişmelerle yeni türler ortaya çıkmıştır. Bu yeni türlerden de doğal yollarla yeni hibritler ortaya çıkmıştır. Bilindiği üzere Miyosen'de çok büyük habitat dönüşümleri yaşanmıştır. Kıta hareketleri, yaşanan iklim değişiklikleri, Miyosen ortasında yaşanan küresel ısınma ve bunu takiben soğuk bir devreye geçiş flora üzerinde çok ciddi değişiklikler yaratmıştır. Gür ve sık ormanlar azalmış, bunların yerini koruluklar ve otlaklar almıştır. İklim ve buna bağlı floradaki değişim faunada da bir değişiklik ve hareketlilik yaratmış, tohumlar ve polenler çok daha uzak alanlara taşınabilmiştir. Muson Asya'sı ekosisteminde de buna bağlı ciddi değişimler yaşanmış ve tüm bunların sonucunda pek çok yeni bitki türü ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak da limon gibi hibritler gelişmiştir.

Morfolojik açıdan limon ağacı yan dal vermeden dikine büyüme eğiliminde (Tepe tomurcuğu baskınlığı nedeniyle) olup 3 ila 7 m. arasında değişmekle birlikte 10 m.'ye kadar uzanabilmektedir. Ağaçlar gelişme gösterdikçe dikenler belirginleşir. Bazı çeşitlerin ise dikenleri çok küçük olduğundan dikensiz olarak da adlandırılmaktadır. Yapracağını dökmeyen limon ağacı herdem yeşildir. Bitkinin çiçekleri beyaz renkli olup yaklaşık 2 cm. uzunluğundadır.

Limonun ekonomik değeri haiz kısmı olan meyvesi ana hatlarıyla çeşit özelliğine bakılmaksızın silindirik oval şekilde, meyve ucunda memesi bulunan, kendi adını taşıyan limon sarısı renginde, etli kısmı 7 – 10 arası dilimden oluşan, esansiyel yağlar bakımından zengin kabuğu ile karakteristik bir turunçgil meyvesidir. Besin içeriği oldukça zengin olan limonun 100 gramında 29 Kcal enerji, 89 g su, 1,1 g protein, 0,3 g yağ, 9,3 g karbonhidrat ve 26 mg kalsiyum bulunmaktadır. 100 g limonda 53 mg, 100 g limon suyunda ise 38,7 mg C vitamini bulunur (USDA, 2019). Limon, tadı ve aromasıyla doğrudan tüketimden çok sos, içecek, suyunun ve kabuğunun çeşitli besinlere katılmasıyla tüketilen bir turunçgildir. Bunun yanı sıra kozmetik ürünler ve temizlik malzemelerinde de geniş bir kullanım alanı olan bir meyvedir. Günümüzde çok yaygın bir kullanım alanı bulunan sitrik asit (Limon tuzu)

bakımından oldukça zengin olan limon ürünlerin koruyuculuğunu artırmada (Turşu başta olmak üzere) yaygın olarak kullanılmaktadır.

## Limunun Tarihi

Limunun tarihi ile ilgili kesin ve de güvenilir bilgiler söz konusu değildir. Bitkinin ilk olarak nerede ve ne şekilde ortaya çıktığı, dünya genelindeki yayılışı ile ilgili çok genel bilgiler bulunmaktadır. Limonun anavatanı kesin olarak bilinmemekle beraber genel olarak limonun da dahil olduğu narenciye grubu (Yenilebilir olanlar) ile ilgili Güneydoğu Asya işaret edilmektedir. Bu saha Arabistan'ın doğusundan Filipinlere, Himalayaların güneyinden Endonezya ve Avustralya'ya kadar olan geniş bir sahayı kapsamaktadır. Bazı araştırmacılarca bu geniş saha daha da sınırlandırılarak Hindistan'ın kuzeydoğusu (Özellikle Assam civarı), Myanmar ile Çin'in güneyindeki Yunnan Eyaleti, narenciye türlerinin asıl kaynağı olarak işaret edilmektedir (Albrigo, Stelinski ve Timmer, 2019, s. 1). Son araştırmalara göre portakal, mandalina ve limon gibi bazı ticari türlerin aslen Güneydoğu Asya'dan gelmesine rağmen, turuncu meyvesinin gerçek kökenlerinin Avustralya, Yeni Kaledonya (doğu Avustralya dışında) ve Yeni Gine olduğu yönünde bulgular da söz konusudur (Anitei, 2007; Liu, Heying ve Tanumihardjo, 2012, s. 531). Fosil analizlerine dayalı olarak yapılan paleobotanik çalışmalara göre belli başlı yenilebilir turuncu türler Batı Pakistan'dan kuzey-orta Çin'e ve güneyden Doğu Hint Takımadaları üzerinden Yeni Gine ve Bismarck Takımadaları, kuzeydoğu Avustralya, Yeni Kaledonya, Melanezya ve Batı Polinezya adalarına kadar muson bölgesinde dağılım sergilemiştir (Wu et. al., 2018: 311). Bu çerçevede en geniş anlamıyla turuncu türler için Muson Asya'sı ve yakın çevresi anavatanı olarak işaret edilebilir.

Turuncu türlerin ve bu kapsamda limon yetiştiriciliğinin ilk olarak nerede ve ne zaman başladığını söylemek bugün için çok güçtür. Turuncu türlerle ilgili günümüzden 4000 yıl öncesine uzanan Çin kaynakları bulunmaktadır. Ayrıca M.Ö. 800'lere tarihlenen Hindistan'daki Sanskritçe kaynaklarda da turuncu türlerden ve limondan bahsedilmektedir (Liv et. al., 2012, s. 530; Sonneman, 2012, s. 12; Inglese ve Sortino, 2019). Limonla ilgili M.S. 1175 ve 1178 yıllarına ait Çin'de yazılmış kaynaklarda limon "li-mung" adıyla yer almış ve bu da etimolojik aynı zamanda da antropolojik açıdan dikkat çekicidir. Mezopotamya'da, M.Ö. 4000'lere tarihlenen kazılarında ele geçirilen tohumlardan ilk kaydedilenler turuncu türler aittir. M.Ö. 2000 – 2200'lerde Çin kaynaklarında turuncu türlerin dikiminin yapıldığına dair kaynaklara rastlanmaktadır (Vanittheeswari, 2013, s. 61). Limon özelinde ise Sanskritçe eserlerden hareketle limon kültürünün M.Ö. II. bin yılın başlarında Hindistan ve/veya Güneydoğu Asya'da başladığı düşünülmektedir (Kiple, 2010, s. 64; Uhri, 2011, s. 375). Turuncu türlerin Güney – Güneydoğu Asya'da başlayan kültürü ve genişleyen kullanım alanı (Hem gıda hem gıda dışı), doğu – batı arasındaki ticaret yolları, yaşanan savaşlar gibi sosyal olaylarla batıya doğru yayılış göstermiştir.

Limon gibi çoğu turuncu türün Asya'nın bu bölgelerinden M.Ö.'ki yıllarda önce Arabistan'a, oradan da Akdeniz ticareti ve Kuzey Afrika yoluyla Avrupa'ya yayıldığı bilinmektedir. Esasında Büyük İskender (M.Ö. 356 – 323) zamanında ilk turuncu türler Avrupa'ya taşınmış fakat ilk getirilen tür olan ağaç kavunu fazlaca kabul görmemiştir. M.S.'ki ilk birkaç yüzyılda ise Romalılar tarafından turuncu ve limon da İtalya'nın güneyine getirilmiş fakat yine kayda değer bir yayılış gerçekleşmemiştir. 1000'li yılların başlarına kadar ağaç kavunu (*Citrus medica* L.), turuncu (*Citrus aurantium* L.) ve limon (*Citrus limon* L.), Araplar tarafından İspanya, Sicilya ve Kuzey Afrika'nın tamamına yayılmıştır (Arias ve Ramón-Laca, 2005, s. 89). 12. yy.'a gelindiğinde ise Andalusya (İspanya)'da yetiştiriciliği yapılmaya başlanmıştır. Limonun aksine lime/misket limonu kültürü Avrupa'da çok daha sonraları, yaklaşık M.S. 13. yy. civarında başlamıştır (Kafa ve Canıhoş, 2010, s. 2). 19. yy. itibarıyla ise İtalya ve İspanya limon üretiminde dünyanın önde gelen merkezleri olmuşlar ve Sicilya gibi önemli limon ihracat merkezleri ortaya çıkmıştır. Limon ve portakal başta olmak üzere turuncu türler Avrupa'da önceleri süs bitkisi olarak kullanılmış, özellikle aristokrat kesim arasında limonluk adı verilen özel seralar ve kışlık bahçelerin tesisinde başlıca peyzaj bitkisi olarak uzun yıllar kullanılmıştır. Limonluk adı verilen bir nevi büyük ölçekli cam seralar veya kışlık bahçelerde turuncu türler başta olmak üzere pek çok egzotik / tropikal bitki yetiştirilen yapılar birer prestij göstergesi alanlar olarak varlık göstermişlerdir (Şahin, 2011, s. 13).

Limon ile birlikte tüm turuncu türlerin Amerika'ya taşınması Christopher Columbus (1451 – 1506)'un 1493'teki seferi sırasında Hispaniola Adası (Günümüzdeki Haiti)'na götürmesiyle gerçekleşmiştir.

Bundaki başlıca sebep ise uzun deniz yolculukları esnasında denizcilerin yeterli vitamin alamaması ve buna bağlı iskorbüt hastalığı (C vitamini noksanlığına bağlı bir hastalık) ile mücadeledir. Gerçekten de 15. yy.'da denizcilerin karşılaştıkları en büyük sorun ve yaşanan çok sayıda ölümün başında iskorbüt gelmekteydi. Turunçgillerin bu hastalığı önlemesinin keşfedilmesiyle birlikte uzun deniz yolculuklarının temel elemanı haline gelen bu meyveler, İngiliz denizcilerinin en önemli malzemesini teşkil etmiş ve bu nedenle de İngiliz denizciler "Limeys" olarak anılır hale gelmiştir (Rogers, 2017). Amerika'dan dönüşte de turunçgillere ihtiyaç duyulması nedeniyle profesyonel anlamda 1518'de Meksika'da, 1700'lerde ise Kaliforniya'da turunçgillerin üretimine başlanmıştır (Inglese ve Sortino, 2019; Rafique et. al., 2020, s. 31).

Her ne kadar binlerce yıldır insan hayatında yer alıyor olsa da turunçgillerin işlenmesi ve türlü şekillerde kullanımıyla ilgili kesin bir şey söylemek mümkün değildir. Örneğin M.S. 300'lerde Çinliler tarafından seçilen mandalina çeşitleri ve narenciye kabuğu yağlarının parfümeride kullanılmasıyla ve daha sonra 1700'lerin başlarında yine aynı amaç için bergamot adı verilen bazı ekşi portakal melezlerinin kullanılmasıyla başlamış olduğu tahmin edilmektedir (Albrigo, Stelinski ve Timmer, 2019, s. 12). Limon kabuğundaki uçucu yağlar (Esansiyel yağlar) ve bunlardan elde edilen parfümler Antik Roma'da da biliniyor ve üst sınıf tarafından kullanılıyordu (Sonneman, 2012: 16). Limon kabuğu ve çiçeklerinden elde edilen kozmetik ürünler çok eski zamanlardan beri kullanılmış ve de kullanılmaya devam etmektedir. Esasında ilk zamanlar pek çok turunçgil meyvesi günümüzde olduğu gibi sofralık manada tüketilemeyecek kadar ekşi ya da lezzetsizdi. Gıda amacıyla turunçgillerin işlenmesi (Marmelat, reçel gibi) ise çok daha sonraları olmuştur. Bu da ancak kültüre alınan turunçgillerin daha yenilebilir bir hal almasıyla mümkün olmuştur.

Limonun Antik Dönem ve daha sonraları Orta Çağ'da tıbbi amaçlı kullanıldığı bilinmektedir. Çiçekleri, meyvenin etli kısmı ve suyunun türlü şekillerde (Bal veya şekerle kaynatılarak) tüketimiyle bazı rahatsızlıklara iyi geldiği pek çok literatürde yer almaktadır (Arias ve Ramón-Laca, 2005, s. 91). Gerçekten de limon başta olmak üzere çoğu turunçgilin pek çok hastalığa iyi geldiği geçmişten beri yaygın bir kanaattir. Hatta vebaya dahi iyi geldiğine inanılmış, son yıllarda tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgını ile birlikte turunçgillere olan talep daha da artmıştır. Limonun yaprağı, kabuğu, çiçekleri ve köklerindeki alkaloid bileşenler sayesinde anti-kanser ve anti-bakteriyel aktivite göstermektedir (Dhanavade ve ark., 2011, s. 119). Geçmiş yıllarda bağırsak solucanlarını öldürmek, böbrek taşı ve kumlarını dökmek için limon suyu kullanılmıştır (Arias ve Ramón-Laca, 2005, s. 93). Modern tıpta da limon ve diğer turunçgillerin insan sağlığına olan yararları üzerinde çalışılmış, bu kapsamda iştahsızlık, sindirim sorunları, mide bulantısı ve ateş düşürücü gibi özellikleri olduğu ispatlanmıştır.

Osmanlı İmparatorluğu döneminde günümüzdeki Türkiye sınırları dahilinde narenciye yetiştiriciliği yapılmıyor, bunun yerine üretim imparatorluğun günümüzdeki Suriye ve İsrail kıyılarında yapılmaktaydı. Cumhuriyet Dönemi ile birlikte narenciye yetiştiriciliğinin ülke sınırları dahilinde yapılması adına çalışmalara başlanmıştır. Türkiye'de profesyonel manada limon yetiştiriciliği konusunda yapılan adaptasyon çalışmaları 1938'de Antalya Narenciye Araştırma Enstitüsü (Günümüzde Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü / BATEM)'nün kurulmasıyla başlamıştır (Demir, 2020).

### **Limon Ziraatının Genel Esasları**

Her tarım ürününde olduğu gibi limon içinde ekonomik manada yapılacak yetiştiricilikte ilk etapta iklim ve toprak özelliklerinin çok iyi bilinmesi gerekmektedir. İklim özelliklerine baktığımızda dünya genelinde turunçgillerin yetiştiriciliği 40° kuzey ve 40° güney enlemleri arasında kalan alanla sınırlıdır. Elbette söz konusu sınırlar arasındaki her yerde de turunçgillerin yetiştiriciliğinden bahsetmek mümkün değildir. Örneğin; fungal hastalıklara duyarlı olduğu için nemli subtropikal ve tropikal bölgelere iyi adapte olamamakta ve bu bölgelerde kalite düşmektedir. Genel olarak turunçgiller için gelişim 18° – 20°C'lerde hızlanır, 26° – 28°C'lerde zirve noktasına ulaşır, 30° – 32°C'lerde ise yavaşlar.

Turunçgiller içerisinde ekolojik seçiciliği en fazla olan limon için yetiştiricilik yapılacak yerin klimatolojik özelliklerinin çok iyi bilinmesi gerekmektedir. Her ne kadar turunçgillerin anavatanı tropikal ve semitropikal saha olsa da limon için özellikle subtropikal saha uygundur. Bu iklim özellikleri dışında kalan sahada limon yetiştiriciliği yapılacaksa bunlar ekseriyetle endüstriyel manada değerlendirmeye yönelik meyveler olacaktır. Limon için en genel tanımıyla yazları ılık ve nemli, kışları ise ılık yerler çok uygundur. Limon yetiştiriciliğinde iklim şartları elverişli oldukça, limonlarda çiçeklenme ve meyve verme eğilimi bütün yıl boyunca sürer. Buna “Yediverenlik” özelliği adı verilir ve bu duruma sıkça rastlanır. Yediverenlik özelliği çevre koşullarına bağlı olabildiği gibi genetik olarak da gerçekleşebilen bir durumdur.

Limon, kurak ve yarı kurak subtropikal bölgelerde yetiştirilebilen bir turunçgil çeşididir. En önemli iklim elemanı olan sıcaklık şartları bakımından turunçgiller için ideal büyüme sıcaklığı 12.8°C ve üzerinde olup bitkinin gelişimi bu derecenin üzerine ulaştığında başlar. Limon için ise 6° – 7°C’lerden itibaren gelişim başlar. Öte yandan yüksek sıcaklıklara en duyarlı turunçgil ise limondur. Limonlar ise bu bakımdan yüksek sıcaklıklara daha dayanıklıdır. Sıcaklıklar 30°C’nin üzerine çıkmaya başladığında gelişim yavaşlar ve 38°C’nin üzerinde ise gelişim durur. Bununla birlikte yine çoğu turunçgil bitkisinde olduğu gibi limonun da düşük sıcaklıklara toleransı düşüktür. Limon yetiştiriciliğinde düşük sıcaklıklar faaliyeti sınırlandıran en önemli hususlardandır. Limon, 0°C’nin altında zarar görmeye başlar ve en fazla -4°C’ye kadar sıcaklığın düştüğü yerlerde yetiştiriciliği yapılabilir. Elbette kullanılan anaç da bu durumu önemli ölçüde değiştirmektedir. Örneğin; anaç olarak kullanılan üç yaprak portakalı (*Citrus trifoliata* L.) dinlenme döneminde bitki olarak -12°C’ye kadar dayanabilmektedir. Limonun iklim isteği göz önüne alındığında Türkiye’nin özellikle güney kıyıları, buralarda da Antalya’nın Aksu, Finike, Serik ve Mersin’in Erdemli, Akdeniz, Tarsus ve Mezitli ilçeleri öne çıkmaktadır. Burada yeri gelmişken limon bahçeleri kurulacak alanların soğuk hava akımlarına karşı korunaklı yerlerde olması gerektiğinin de altının çizilmesi gerekmektedir. Bu noktada soğuk havaya açık kanal ve boğazlar, limon bahçesi kurmak için oldukça sakıncalı yerlerdir. Türkiye özelinde limonun çokça yetiştirildiği Akdeniz Bölgesi’nde Torosların kuzey yönlü soğuk havaya açık boğazları / kanalları limon yetiştiriciliği için elverişli olmayan yerlerdir.

İklim elemanlarından sıcaklık haricinde limon yetiştiriciliğini olumsuz yönde etkileyen diğer faktörler ise kurak rüzgarlar ve nisbi nemdir. Limon yetiştiriciliğinde rüzgar yönü ve şiddeti belirlenerek bahçeler buna göre tesis edilmelidir. Hakim rüzgar yönü tespit edilerek yapılacak perdelemeyle limon bahçelerinde kaliteli ve bol miktarda ürün almak mümkündür. Limon için havanın oransal neminin % 60 – 70 dolayında olması verim ve kaliteyi olumlu yönde etkilemektedir. Bu değer düşük olması meyve kabuklarında kabalaşmaya neden olurken, yüksek olması ise özellikle fungal hastalıkların gelişmesine neden olur.

Turunçgiller içinde en çok su isteyen ve en çok gübre uygulanan tür limondur. İlkbaharda yapılan dikimi takiben Nisan – Mayıs arasında sulamaya başlanır, havaların ısınmaya başlaması ve çok sıcak seyrettiği Temmuz – Ağustos aylarında daha sık aralıklarla sulama yapılmalıdır. Coğrafi şartlara bağlı olarak yapılan sulama Ekim – Kasım aylarına kadar devam eder. Sıcaklık şartlarına bağlı olarak limon bahçelerinde 15 ila 35 gün arasıyla yapılacak yüzey sulaması genellikle yeterlidir. Burada dikkat çekilmesi gereken bir diğer nokta ise son yıllarda hemen her alanda etkisini hissettiren ve gündemi sıkça meşgul eden küresel iklim değişimi, turunçgil ziraatı için de tartışılan bir husustur. Türkiye’nin de içinde bulunduğu Akdeniz havzası için kısa ve orta vadede ortalama sıcaklıkların artmasının turunçgil ziraatını olumsuz yönde etkilemeyeceği ileri sürülmektedir. Turunçgiller genel olarak fazla sudan hoşlanmamakta, su noksanlığına tahammül edebilen bir gruptur. Ancak bu durum sürdürülebilir su yönetimi kapsamında mümkün olacaktır. Aksi takdirde şiddetli kuraklıklar turunçgil yetiştiriciliğini olumsuz yönde etkileyeceği gibi geleneksel sahaların dışına çıkılmasını gerektirecektir. Özellikle de limon gibi yüksek sıcaklıklara hassas türler bu durumdan çok daha fazla etkilenenlerdir.

Toprak özellikleri bakımından tüm turunçgiller gibi limon ağaçları da en iyi şekilde bol humuslu derin süzek, iyi drene olabilen, kumlu-tınlı ya da killi-tınlı gevşek topraklarda yetiştirilir. Limonların etkili kök derinliği 30 – 90 cm. olup buna göre limon bahçelerindeki toprak derinliği en az 1.5 – 2 m. olmalıdır. Limon kökleri yüksek oranda oksijen ister ve havasızlığa karşı çok duyarlıdır (Demir, 2020). Bu sebeple

iyi havalandırılan süzek toprak varlığı çok önemlidir. Killi ve kireçli topraklar ise limonlar için uygun değildir. Toprak pH değeri 5.5 – 6 civarında hafif asit veya nötr ya da hafif alkali olmalıdır.

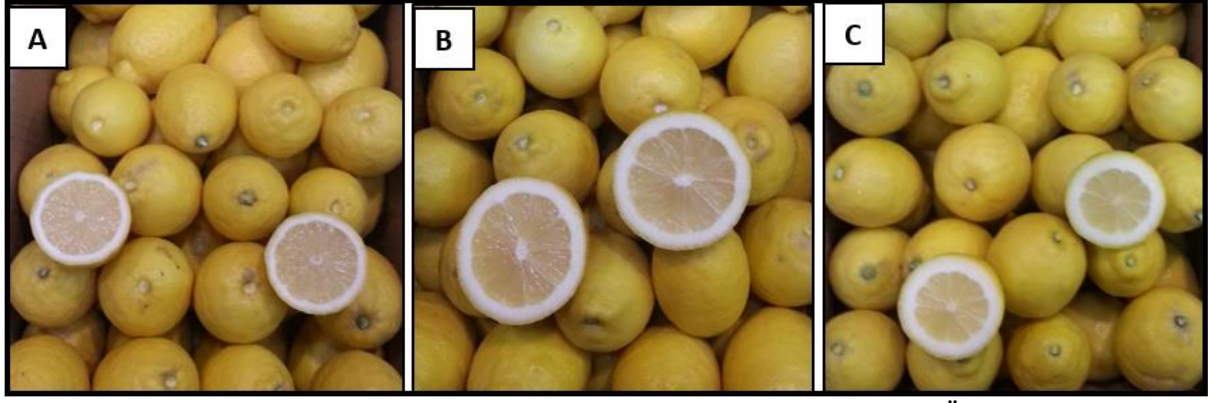
Limon yetiştiriciliğine başlarken sahanın doğal şartlarının tespitinin ardından çeşit seçimi en önemli husustur. Yetiştiriciliği yapılan limon çeşitleri “Ekşi Limonlar”, “Tatlı Limonlar (Dorshapo)” ve “Limon Benzerleri (Kaba limon, Ponderosa, Macrophylla)” şeklinde 3 grupta toplanmaktadır (Tablo 1). Yaygın olarak tüketilen limonlar ise “Ekşi Limonlar” grubunda yer almaktadır. Bu gruptaki limonlar da Eureka (Eureka, Kütdiken) ve Lisbon (Lisbon, Interdonato, Kıbrıs, Lamas, Santa Teresa, İtalyan Memeli, Molla Mehmet) olmak üzere 2 büyük alt gruptan oluşmaktadır. Söz konusu bu iki gruptaki limonlar “Gerçek Limon” olarak da adlandırılırlar. Meyer çeşidi gibi mandalina veya portakal melezi limon çeşitleri ise gerçek limon değildir ve bunlar “Limon Benzeri” olarak nitelendirilir.

**Tablo 1.** Pomolojik Özellikleri Bakımından Limon Grupları

	Grup	Alt Grup	Başlıca Çeşitler
<b>Limonlar</b>	Ekşi Limonlar	Eureka Lisbon	Eureka, Kütdiken Lisbon, Interdonato, İtalyan Memeli, Santa Teresa
	Tatlı Limonlar		Dorshapo
<b>Limon Benzerleri</b>			Kaba Limon, Meyer, Ponderosa, Macrophylla

Limon üretiminde yetiştiriciliğin yapılacağı sahaya göre çeşit seçimi çok önemlidir. Yüksek verim, hastalık ve zararlılara dayanım, depolama ve nakliyyeye dayanım gibi hususlarda coğrafi şartların tespiti ve buna uygun çeşit seçimi kritik hususlardır. Limon yetiştiriciliğinde en eski çeşitler “Eureka” ve “Villafranca” çeşitleridir. Her ikisi de birbirine benzer olan bu çeşitler ABD’den İsrail’e, Arjantin’den Sicilya’ya kadar pek çok alanda yetiştirilmektedir. Ekşi limonların alt grubunu oluşturan Eureka ve Lisbon içerisinde Kütdiken başta olmak üzere İtalyan Memeli, Kıbrıs, Molla Mehmet, Interdonato ve bazı yerli çeşitler ise Türkiye’de en fazla yetiştirilen çeşitlerdir. Limon benzeri olan Meyer çeşidi de Türkiye’de kayda değer oranlarda yetiştiriciliği yapılan bir diğer turunçgildir.

Türkiye’de geniş bir yetiştiricilik alanı olan Kütdiken çeşidinin İtalya menşeli olduğu tahmin edilmekte ve Türkiye’ye ilk olarak ne zaman geldiği tam olarak bilinmemektedir. Çok üstün meyve kalitesinden dolayı Türkiye’de (Özellikle Mersin ve Hatay illerinde) üretimi ve depolaması en fazla yapılan limon çeşididir. Türkiye’nin en eski limon çeşidi olması ve ülke şartlarına çok iyi uyum sağlamış olması nedeniyle “Türk limon çeşitleri” arasında sayılmaktadır. Eureka grubundan olan bu çeşidin meyve kabuk rengi açık yeşil – limon sarısıdır. Meyve kabuğu kalın, parlak ve düzgün bir yapıya sahiptir. Meyve etine sıkı bir şekilde bağlı olup küçük bir meme yapısına sahiptir. İç kalitesi, meyve suyu ve kokusu bakımından çok üstündür. Bu çeşidin orta düzeyde çekirdekli olma özelliği, yapılan ıslah çalışmaları sonrasında tamamen çekirdeksiz çeşitler elde edilebilmiştir. Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü bünyesinde yapılan ıslah çalışmaları ve yerli turunç anacı üzerine yapılan aşılama çalışmalarıyla üç adet yeni çekirdeksiz limon çeşidi geliştirilmiştir. Bu çeşitler “Alata”, “Gülşen” ve “Uzun” isimleri ile tescil edilmiştir. Kütdiken çeşidinin üstün vasıfları ve depolamaya elverişliliği, ihracat payını da artırmış ve uluslararası pazarlarda aranan bir limon çeşidi olmasını sağlamıştır. Meyve ağırlığı 120 – 125 g. ve ağaç verimi 150 – 180 kg. civarındadır. Periyodisite göstermemekte ve verimi de yüksektir. Depolamaya elverişli olması nedeniyle hasat dönemi Kasım ayından Şubat ayına kadar sürmektedir. Uygun koşullarda ve ideal ambalajlamayla 9 – 10 aya kadar depolama özelliği göstermektedir. Nevşehir ilindeki doğal kaya mağaralarda depolandığından “Yatak Limonu” olarak da adlandırılmaktadır. Bu çeşidin en büyük dezavantajı uçkurutan hastalığına (*Phoma tracheiphila*) karşı hassas olmasıdır.



**Fotoğraf 1. A:** Alata, **B:** Gülşen ve **C:** Uzun Çeşidi Limonlardan Örnekler

Diğer bir yaygın çeşit olan Interdonato ise Sicilya (İtalya) orijinlidir. Türkiye'ye ilk olarak 1936 yılında Antalya Narenciye Araştırma Enstitüsü (Günümüzde Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü / BATEM)'nün girişimleriyle gelmiştir. Dünya genelinde en çok Interdonato üreten ülke Türkiye olup üretilen limonların 1/3'ünden fazlasını bu çeşit oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak da Türkiye limon ihracatında önemli bir payı söz konusudur. Meyveleri diğer limon çeşitlerinden daha büyük, meyve şekli geniş, uzun ve silindirikdir. Meyve kabuğu açık yeşil, parlak, düzgün ve ince olup ağırlığı 105 – 110 g. civarındadır. Meyve et rengi yeşilimsi sarıdır. Meme kısmı mevcuttur ve çeşit özelliği olarak bir tarafa doğru yatıktır. Geç hasat edildiğinde meyvelerde puflaşma görülür. Uçkurutan hastalığına (*Phoma tracheiphila*) karşı nispeten dayanıklılık göstermektedir. Genellikle orta verimlidir ve periyodisiteye eğilimi vardır. En erkenci limon çeşidi olup olgunlaşma ve hasat dönemi Eylül – Ekim aylarıdır. Erkenciliği nedeniyle depolama yapılmaz. Hasada, meyvelerin % 30'u sarı renge dönüştüğünde başlanır ve dış pazardaki taze limon boşluğunu doldurur. Bu çeşidin bir diğer özelliği de lif yapısına bağlı olarak sofralık tüketimde ortadan ikiye yani enine değil boyuna doğru dilimlenerek suyunun çıkartılması gerektiridir. Bu sayede limon suyundan maksimum şekilde faydalanılmaktadır.

Türkiye'deki diğer bir yaygın çeşit ise İtalyan Memeli / Demre Dikensiz (Kara Limon) olup bu çeşidin de orijini hakkında kesin bir bilgi söz konusu değilse de İtalyan kökenli olduğu kanaati hakimdir. Bazı çalışmalarda ise Türkiye menşeli olduğu belirtilmiştir. Türkiye'de; Antalya'da Kara Limon; Demre'de Demre Dikensiz ve Doğu Akdeniz'de ise İtalyan Memeli adıyla bilinmektedir. Meyve kabuğu tipik limon sarısı renginde ve orta kalınlıktadır. Meyve şekli ise topaç biçiminde olup memesi belirgin, kısa ve sivridir. Limonun hasadı Kasım ile Ocak ayı başlarıdır. Çok verimlidir ve her yıl bol miktarda ürün verir. Ortalama olarak 10 yaşındaki bir ağacının verimi 150 ila 200 kg. arasında değişmekte, meyve ağırlığı ise 125 – 130 g. civarındadır. Ağaçların uçkurutan hastalığına karşı dirençli olması çeşidin en önemli avantajıdır. Meyvelerin depolama ve nakliyyeye elverişli olması da ticari açıdan bu çeşidi avantajlı kılmaktadır.

Daha önce de belirtildiği gibi gerçek bir limon olmayan Meyer (*Citrus meyeri*) çeşidinin orijini Çin olup 1900'lerin başlarında elde edilmiştir. Gerçek anlamda limon olmayıp limon ile portakal veya limon ile mandalina melezi olabileceği düşünülmektedir. Meyve kabuğunun rengi sarımsı portakal renginde, yumuşak ve pürüzsüzdür. Kabuk kalınlığı diğer limon çeşitlerine göre ince olduğundan dolayı depolamaya pek uygun değildir. Bu nedenle de dış ticarete önemli bir payı bulunmamakta, hasat edilip direk tüketime sunulmaktadır. Meyve et rengi oldukça koyu sarı renktedir. Meyvenin şekli yuvarlak olup meme kısmı oldukça küçüktür. Çeşidin hasat dönemi Eylül ayında başlamaktadır. İlk hasat edildiğinde limon gibi ekşi, kış süresince hasat edildiğinde tatlı limon özelliğinde, ilkbahar süresince hasat edildiğinde tatlı portakal gibi özellik göstermektedir. Bu çeşidin önemli bir avantajı taze güz sürgünleri olmadığından dona karşı diğer çeşitlere nazaran daha dayanıklı olmasıdır. Yediveren çeşidi, yılın her mevsiminde meyve vermekte olup bol güneşli ve gece gündüz arasındaki sıcaklık farkının fazla olmadığı iklimi sevmektedir. Meyer dikildikten 1 yıl sonra meyve vermeye başlar ve ortalama meyve ağırlığı 120 gramdır.



Türkiye'nin karakteristik ve üstün vasıflı bir çeşidi olan "Lamas Limonu" sınırlı bir bölgede üretimi yapılan bir çeşittir. Adını Mersin ilinin Erdemli ilçesine bağlı Lamas (Limonlu) vadisinden almıştır. Lamas Çayının aktığı Lamas vadisi ve çevresi bu limon çeşidinin yetiştirildiği yegane yerdir. Oldukça verimli, sulu ve yüksek kaliteli bir çeşittir. Meyve kabuğu açık yeşil-sarı renkte olup ince, parlak ve düzgün bir yapıya sahiptir. Meyveleri orta büyüklükte, silindirik boyun halkalı ve meme kısmı belirgindir. Depolama ve nakliyyeye dayanıklı bir çeşittir. Periyodisiteye eğilimi olan bu çeşitte hasat Kasım ayı başlarında başlayıp Şubat ayına kadar devam etmektedir. Dalları dikenli olan bu çeşitte meyveler geç hasat edilirse puflaşma oluşabilir. Lamas limonu aynı zamanda uçkurutana karşı hassastır. Ortalama meyve ağırlığı 110 – 120 g. ve ağaç başına ortalama verim 130 – 150 kg. arasında olup 200 kg.'a kadar çıkabilmektedir. Bu çeşit 2019 yılında "Erdemli Lamas Limonu" adıyla coğrafi işaret kapsamına alınmıştır.

Diğer bir yerli çeşit olan Aydın limonu da ekseriyetle Mersin ilinde yetiştirilmektedir. Kökeni üzerinde belirgin bir bilgi yoktur. Kabuk girintili çıkıntılı ve orta kalınlıktadır. Meyvenin sap tarafında belirgin bir boyun bulunur. Meme kısmı küt ve kaba yapılıdır. Uçkurutan hastalığına göreceli dayanıklılığı en önemli avantajıdır. Yüksek verimli ve oldukça düzenli ürün veren bir çeşittir.

Kıbrıs, Molla Mehmet, BATEM Sarısı, BATEM Pınarı da Türkiye'nin tescilli diğer limon çeşitleridir. Sayılan limon çeşitleri yanı sıra limona çok benzer özellikteki bir diğer turunçgil olan limenin de dünya genelinde kayda değer bir üretimi ve de kullanım alanı vardır. Kokteyllerde, tatlılar başta olmak üzere çeşitli unlu mamullerde kullanılan bir meyvedir. Limonlara kıyasla çok daha ince kabuklu, daha yuvarlak yapıdadır. Lime çeşit özelliğine bağlı olarak 10 – 12 yaşından itibaren ekonomik verimliliğe ulaşır ve ağaç başına ortalama 120 – 150 kg. meyve alınabilir. Türkiye'de lime (*Tr. Misket Limonu / Yeşil Limon*) çok sınırlı bir alanda yetiştirilmektedir. Limede -1°C'den itibaren soğuk zararlanması başladığından ülkemizde geniş bir yayılış alanı bulamamıştır. Günümüzde Mersin (Silifke) ve Antalya'da sınırlı alanlarda lime bahçeleri tesis edilmiştir.

Limon yetiştiriciliği için gerekli doğal şartlar ve çeşit tayininin ardından ekonomik bir yetiştiricilik için yapılması gereken kültürel işlemler çok önemlidir. Gübreleme, sulama, budama, anaç seçimi, hasat şekli ve hasat sonrası uygulamalar, hastalık ve zararlılarla mücadele iyi kaliteli ürün ve yüksek verim için dikkat edilmesi gereken önemli hususlardır.

Hastalık ve zararlılar konusunda Türkiye'de limon yetiştiriciliğinde karşılaşılan en büyük problem uçkurutan hastalığıdır. Akdeniz Bölgesi limon yetiştiricilik alanlarında oldukça yaygın olan bu hastalık, bazı durumlarda ağacı hatta bütün bir bahçeyi kurutabilmektedir. Türkiye'deki limon ziraatında karşılaşılan problemler arasında söz konusu hastalık ilk sıralarda yer almaktadır. Fungal bir hastalık olan uçkurutan limonların da olgunlaşmaya başladığı Ekim – Mart arasında ortaya çıkmakla beraber özellikle Ekim ayında bulaşıcılığı artar. Hastalığın belirtileri bulaşmadan 1 – 1.5 ay sonra kendini göstermektedir. Hastalıkla fiziksel ve kimyasal mücadele yapılması gerekmektedir. Ayrıca ideal bir limon yetiştiriciliği için her yıl yapılması gereken budama (Uç alma işlemi) işlerinde de bu hastalığa karşı dikkatli olunması gerekmektedir. Özellikle hastalığın etkin olmadığı 30°C ve üzeri sıcaklıkların görüldüğü zamanlarda (Özellikle Ağustos sonu ve Eylül ayı içerisinde) yapılacak budama hastalık riskini azaltacaktır. Budama işlerinde kullanılan aletlerin hijyeni de bir diğer önemli noktadır. Aksi takdirde budama yerlerinden söz konusu fungal hastalık kolaylıkla bulaşabilmektedir. Bunun dışında uzun bir süre depolanması gereken limonda görülen bir diğer hastalık ise yeşil küf ve mavi küf gibi depo çürüklükleridir. Limondaki en önemli zararlı ise tripslerdir ve ilaç kullanımı da zaman zaman yetersiz kalabilmektedir.

Limon yetiştiriciliğinde üretim yapılacak sahaya ve pazar durumuna bağlı olarak çeşit seçimi ve çeşit seçimi kadar önemli olan anaç tercihi çok önemlidir. Türkiye koşullarında yerli turunç (*Citrus aurantium* L. var. "Yerli") en ideal olanıdır ve özellikle Akdeniz bölgesinde fazlaca tercih edilmektedir. Kaba limon (*Citrus jambhiri* Lush.) da çoğu turunçgille iyi uyuşan diğer bir anaç çeşididir. Limon fidanı elde etmek için en çok kullanılan yöntem, çöğür anaçları üzerine istenilen çeşidi göz aşısıyla aşılamaştır. Genel olarak turunçgillerde çimlenme ve sürmenin 45 günde tamamlanması sonunda çöğürler 3 adet yaprak oluşturmuş ve yaklaşık 5 – 6 cm. boya ulaşmış olur. Çöğürler ortalama 1 m. boy veya 0,5 cm çap ortalamasına ulaştıklarında ise "T Göz / Kalkan Aşısı" yapılarak aşılama işlemi gerçekleştirilir.

Yapılan bu hazırlıkları takiben Türkiye koşullarında limon için en uygun dikim zamanı ilkbahar ayları olup Şubat ayının ikinci yarısından Nisan ayı sonuna değin dikim yapılabilir.

Ekonomik bir limon yetiştiriciliği için her yıl budama yapılması önemli bir husustur. Limon genel olarak tepe tomurcuğu baskınlığı (Apical dominance) nedeniyle dikine büyüme eğiliminde olduğundan tepe budaması mutlaka yapılmalıdır. Her yıl sürgünlerden yapılacak uç almada ise kesim şiddeti ve zamanına çok dikkat edilmesi gerekir. Şiddetli budama obur dal sorunu yaratacağı gibi hatalı zamanda yapılacak uç alma da limonlarda en büyük sorun olan uçkurutan hastalığına yol açacaktır. Bu noktada en ideal budama sürgünün 1/3'lük kesiminin budanması şeklinde olacaktır. En ideal zaman ise ilkbahar don tehlikesinin geçtiği ve henüz ilkbahar sürgünlerinin oluşmadığı zamandır. Uçkurutan hastalığı ve kesilen yerlerde gözlerin uyanmaması için Türkiye koşullarında Ekim sonu ile Kasım başlarında da budama yapılabilir.

Limon gibi ticari değeri yüksek bir ürün için hasat, hasat zamanının tespiti ve hasat sonrası işlemler faaliyetin en önemli aşamalarını oluşturmaktadır. Limonlar çeşit özelliğine ve yetiştirildiği yere göre Ekim ile Ocak ayı arasında olgunlaşır. Buna bağlı olarak da sonbaharda başlayan hasat ilkbahara kadar devam etmektedir. Eğer limonlar depolanacaksa (Yatak limon) en uygun hasat dönemi Kasım sonu ile Aralık başıdır. Kütdiken, Lamas, İtalyan Memeli ve Kıbrıs çeşitleri bu dönemde hasat edilir. Limonlar toplanırken kalifiye işçilerle, limonlara zarar vermeden dikkatli bir şekilde toplanması gerekir. Örneğin toplarken yapılan hatalardan kaynaklı olarak kabuk yağından dolayı oluşan lekeler değer kaybına yol açmaktadır. Limon hasadına depolanırken oluşabilecek küf ve diğer zararlara karşı üzerindeki çığ kalktıktan sonra başlanması gerekmektedir. Bu nedenle günün ilk saatlerde hasattan kaçınılmalıdır. Limonlarda kabuk rengi önemli bir belirleyici olmakla beraber burada dikkat edilmesi gereken nokta kabuk renginde sarılık ne kadar artarsa depo dayanımının da o kadar azalacağıdır. O yüzden kabuk rengi koyu yeşilken ve belli bir usareye ulaşıldığında yapılan limon hasadı daha iyi sonuç vermektedir. Limonda usare miktarı meyve ağırlığının % 25'inden az olmamalıdır. Çok çabuk bozulabilen limonda hasat edilen ürünler boylarına göre istiflenip buna göre ambalajlanmalı ve pazara ulaştırılmalıdır. Eğer limonlar depolanacaksa mümkünse aynı gün depolara ulaştırılmalıdır.

Yıl boyu limon tedariki, arz – talep dengesinin korunması ve üreticiye beklenen kazancın sağlanması için depolama önemli bir süreci oluşturmaktadır. Limon, 10° – 13°C arası sıcaklıkta ve % 85 – 90 oransal nemde 3 – 5 ay depolanabilir (Demirtaş, 2005, s. 5; Karaçalı, 2007). Hasat edilen ve “Yatak Limon” olarak adlandırılan limonlar uzun yıllardır olduğu gibi adi depolarda veya makineli soğutma sistemlerinin olduğu modern depolarda muhafaza edilmektedir. Genel olarak kışın hasat edilen limonlar Mart ayına kadar hasat edildikleri yere en yakın adi depolarda istiflenir. Havalanın ısınmaya başlamasıyla bu limonlar Nevşehir (Ürgüp – Ortahisar)'deki doğal oluşumların insan eliyle düzeltilmesiyle oluşturulan depolara nakledilirler. Bu sayede de limonlar Eylül ayına kadar muhafaza edilmektedir. Türkiye'de yaygın bir şekilde yetiştirilen ve depolamaya en uygun çeşitlerden olan “Kütdiken” ilk sırada yer almaktadır. Bunun yanı sıra Lamas ve Molla Mehmet gibi limon çeşitleri de Kasım sonu – Aralık aylarında hasat edilerek “Yatak Limon” olarak doğal soğutmalı depolarda saklanmaktadır. Türkiye'de profesyonel manada limon yetiştiriciliği yapılmaya başlandığından beri jeolojik avantajlarıyla dikkat çeken Ürgüp – Ortahisar (Nevşehir) beldesindeki volkanik kayalara oyulmuş alanlarda muhafaza edilmektedir. Bu şekilde tamamıyla doğal şartlar altında muhafaza edilen limonlar yılın her zamanı tedarikte önemli bir vazife görmektedirler. Doğu Akdeniz illerinde Aralık ayında hasat edilen limonlar Mart ayına kadar kasalarla geçici olarak toplandıkları yere yakın, çoğu zaman evlerin altındaki adi depolara taşınıp burada uygun bir şekilde istiflenirler. Bu süreçte limonlarda fungal hastalıklar meydana gelebilmekte ve en büyük üretim kayıpları bu aşamada yaşanmaktadır. Mart ayından Ağustos ayına kadar ise Ortahisar ve yakın çevresindeki depolara gönderilen limonlarda pazara arz olana kadar % 40'a varan kayıplar yaşanabilmektedir.

Limon üretimiyle sıkı bir bağlantısı olan Nevşehir ve yakın çevresindeki (Aksaray ve Niğde) doğal depo durumuna da kısaca baktığımızda il genelinde yaklaşık 2.000 civarında doğal depo bulunmaktadır. Söz konusu depolar volkanik arazideki yumuşak malzemenin (Tüf) oyulmasıyla tesis edilen adi depolar özelliğindedir. Depolarda patates ve turunçgiller (Özellikle limon) en fazla muhafaza edilen ürünlerdir. Bu depolarında yaklaşık 10 milyon sandık limon ve diğer narenciye depolama kapasitesi bulunmakta

olup, 1.5 milyon tonun üzerinde de patates dönüşümlü olarak depolanabilmektedir (Örüng ve ark., 2016, s. 16). Söz konusu depolar limon muhafazası için oldukça ideal şartlara sahip olmakla birlikte nem konusu başta olmak üzere havalandırma sistemlerinin tesisiyle söz konusu depoların çok daha randımanlı bir kullanımı olacağı aşikardır. Türkiye'deki limonların yaklaşık  $\frac{3}{4}$ 'ü Ortahisar ve çevresindeki depolarda muhafaza edilmektedir. Ancak bu kadar uygun şartlara rağmen çürüme kayıpları her yıl çok yüksek düzeydedir. Uzun yıllar yapılan çalışmalar sonucu Ortahisar depolarında çok basit ve ucuz bazı değişiklikler yapılarak mevcut kayıpların azaltılabileceği belirlenmiştir (Canan ve ark., 2015: 75 – 76). Zamanla bu doğal depoların yetersiz kalması nedeniyle yeni depoların yapılması gerekmiştir. Bu kapsamda Ürgüp – Ortahisar doğal depolarına alternatif olarak 1996 – 1997 arasında denizden 1200 – 1500 m. yükseklikte Silifke'nin Kırobası (Mara) ve Söğüt ile Erdemli'nin Avgadı ve Hacıalanı yaylalarında üretim bölgesine yakın olması ve maliyetleri azaltma amacıyla depolar inşa edilmeye başlanmıştır. Bu depolar iş makineleri ile yaklaşık 7 – 9 m. derinliğinde toprak kazılarak tabanı ve tavanı betonarme olarak inşa edilmiş, yan tarafları ise nemli toprak yüzeyi şeklinde bırakılmış, yukarıda ise havalandırma bacaları bulunmaktadır (Bahar ve Şanlıtürk, 2011, s. 316). Yapılan bu depolar ile nakliyeden büyük ölçüde avantaj sağlanmıştır. Bu gibi altyapı tesislerinin varlığı ile Erdemli merkezli Mersin'de kurulacak bir "Limon Borsası" limon üretimi ve ticareti için büyük avantaj sağlayacaktır.

Hasat edilen limonlarda bir diğer işlem ise sarartmadır. Limonlar etilen veya karpit uygulamasıyla sarartılırlar. Bu sayede çeşit özelliğine bağlı olarak limonun sarı ve tonlarındaki rengi ortaya çıkar. Etilenle yapılan sarartma 3 ila 4 gün sürebilmektedir. Geçmişte karpit (Calcium carbide) uygulamasıyla yapılan sarartmada dengeli bir şekilde dağıtılan karpit yakıldıktan hemen sonra, meyvelerin üzeri plastik örtülerle sıkıca kapatılır ve yaklaşık bir gün sonra örtü kaldırılırdı. Limonlarda yapılan sarartma işleminin meyvenin sadece kabuk kısmında gerçekleştiği ve içeriğine etki etmediği söylene de zaman zaman bu sarartma işlemi bazı çevrelerce sağlıksız bir uygulama olarak tartışmaya açılmaktadır. Gerçekten de özellikle karpitin insan sağlığı için oldukça zararlı bir kimyasal olmasıyla etilen gazına yönelmiş fakat bu uygulama da tartışılmaya devam etmektedir.

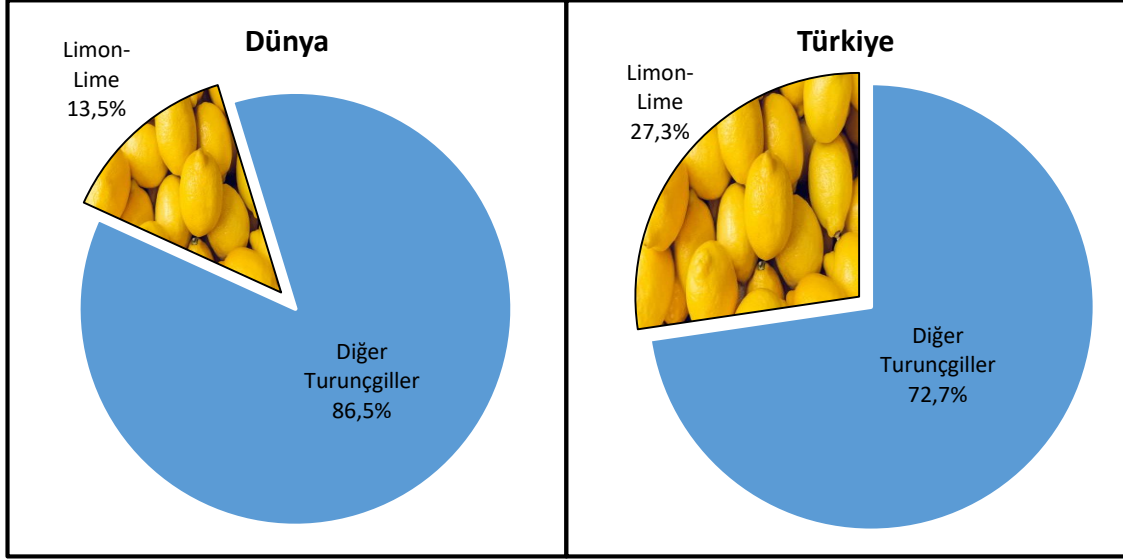
Son olarak pazar durumuna baktığımızda üretimdeki avantajlı durumun limon pazarına ve ticaretine pek yansımadağı görülmektedir. Kontrolsüz limon üretimi, Türkiye limon pazarındaki istikrarsız ve hassas (!) durum bazı yıllar sektörü çok ciddi anlamda sıkıntıya sokmuştur. Diğer bir önemli konu da zaman zaman bilinçsizce kullanılan pestisitlerin limonlarda kalıntı olarak tespit edilmesi gerekçesiyle limonların Türkiye'ye iadesi sorunu üreticileri ve ülkeyi güç duruma sokmaktadır (Haziran 2016 ve 2021 genelinde 65 riskli vaka gibi). AB Gıda Alarm Portalı (RASFF) verilerine göre Türkiye'den ithal edilen limon partilerinden 65 tanesinde riskli miktarda veya yasaklı pestisit kullanımı olduğu belirtilmiş ve Türkiye'ye iade edilen sebze ve meyveler arasında limonun ilk sırada yer aldığı görülmüştür. AB ülkeleri ve Rusya ile bu durumdan kaynaklı problemler zaman zaman kamuoyunu da meşgul etmiştir. Bu noktada önemli bir limon tedarikçisi olan, limon kalitesi oldukça iyi olan Türkiye'de üreticilerin bilinçlendirilmesi, AB'deki paydaşları gibi logo, barkod kullanımı, usulüne uygun ambalajlama, üretici takip sisteminin etkin bir şekilde kullanılması, sorunlu / kusurlu ürünlerin anında tespitini kolaylaştıracak bilgi sisteminin tesisi Türkiye'yi küresel limon pazarında çok daha iyi bir noktaya getirecektir. Zira limonun depolamaya elverişli oluşu yılın 12 ayı limona erişimi olanaklı kıldığı için üreticisine yıl boyu kazanç sağlayan bir üründür. Türkiye'nin coğrafi şartları ve bu alandaki bilgi birikimiyle ithalata gerek kalmaması yurtiçi pazar için ayrıca cazip bir durumdur.

### **Limon Üretimi ve Coğrafi Dağılımı**

2020 yılına gelindiğinde dünya genelinde 887 milyon ton meyve üretilmiş olup bunun 158.5 milyon tonunu turunçgiller oluşturmaktadır. Son yıllarda tüm dünyayı etkisi altına almış olan COVID-19 salgını ile birlikte turunçgillere olan talep daha da artmış, buna bağlı olarak da ilerleyen yıllarda söz konusu ürün grubunun üretiminin ve ticari değerinin daha da artacağı öngörülmektedir.

Turunçgillerin üretiminde portakal, mandalina, limon ve greyfurt dördlüsü ilk sırada yer almakta olup kumkat/kamkat, lime, pomelo / şadok, bergamot ve turunç ikincil grubu oluşturmaktadır. Dünya genelinde 2020'de 158.490.986 ton turunçgil üretilmiştir. Üretilen turunçgiller içerisinde 75.4 milyon tonla portakal ilk sırada yer almakta olup 38.6 milyon tonla mandalina ikinci sırada, 21.3 milyon tonla

limon – lime üçüncü sırada, 9.3 milyon tonla greyfurt dördüncü sırada yer almakta ve geri kalan 13.7 milyon tonluk diğer turunçgil çeşitleri son sırada yer almaktadır. Dünya genelinde 2020’de üretilen tüm turunçgiller içerisinde limon-lime % 13.5’lik bir paya sahipken bu oran Türkiye’de çok daha fazladır (Şekil 2). Türkiye’de 2020 itibarıyla 4.348.742 ton turunçgil üretimi gerçekleşmiş, bunun ise % 27’lik kısmını oluşturan 1.188.517 tonu limondur (FAO, 2022). Anlaşıldığı üzere limon turunçgiller içerisinde önemli bir yer işgal etmekte olup özellikle Türkiye turunçgilleri içerisinde önemli bir ağırlığı bulunmaktadır.



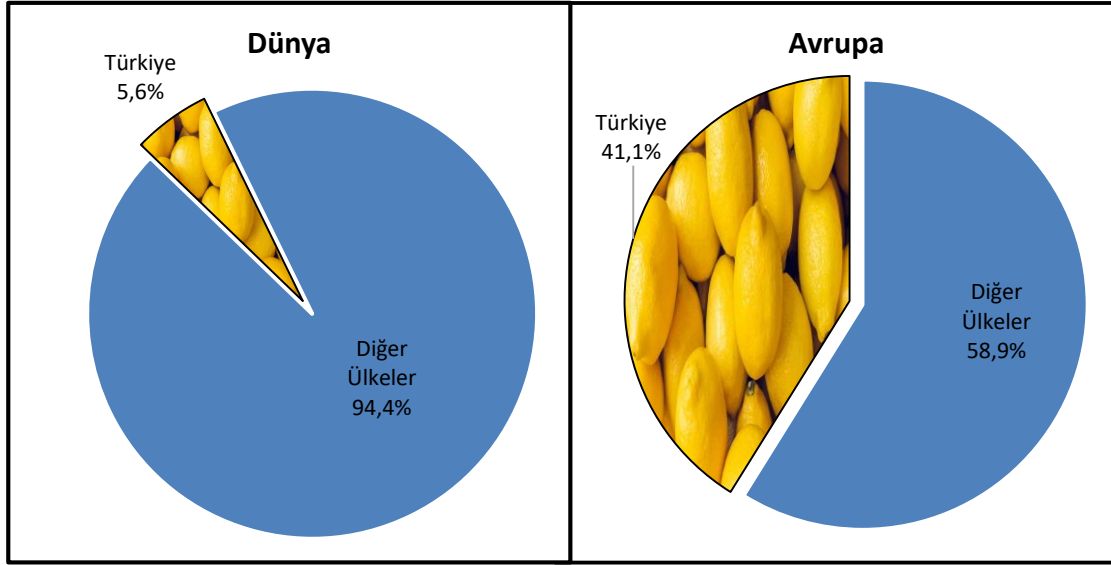
Şekil 2. Dünya ve Türkiye’de 2020 Yılında Turunçgillerin Üretimi ve Limonun Payları (Kaynak: FAO, 2022)

Limon üretiminin son 30 yıllık seyrine baktığımızda 1990’da dünya genelinde 7.2 milyon ton olan üretim 2010’a geldiğinde 2 katlık bir artışla 14.4 milyon ton olmuştur (Tablo 2). Takip eden yıllarda portakal ve mandalınanın aksine çok daha hızlı ve de istikrarlı bir artış sürecine girmiş olan limon, 2016’da 17 milyon tonu, 2019’da 20 milyon tonu ve 2020’de de 21 milyon tonu aşmıştır. Türkiye’deki duruma baktığımızda ise bazı yıllar yaşanan küçük çaplı gerilemeler bir kenara bırakılırsa genel manada kayda değer bir üretim artışı dikkati çekmektedir. Türkiye’de 1990’da 357.000 tonla sınırlı olan limon üretimi, 2005’te 600 bin tona ulaşmış, 2016’da 850 bin tonu aşmış ve tarihinde ilk olarak 2017’de 1 milyon tonun üzerindeki üretimiyle zirveye yükselmiştir. Takip eden yıllarda sadece 2019’da 950 bin tona gerileyen üretim dışında her zaman 1 milyon tonun üzerindeki limon üretimi devam etmiştir. Her ne kadar Türkiye’nin limon üretiminde 1990 yılına kıyasla % 233, 2010’a kıyasla da % 51’lik artış söz konusuysa da dünya limon üretimindeki payında kayda değer bir değişim olmamıştır. Türkiye hemen her yıl dünya limon üretiminin ortalama % 5’lik kısmını sağlamıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Seçilmiş Yıllara Göre Dünya ve Türkiye Limon Üretim Miktarları (Kaynak: FAO, 2022)

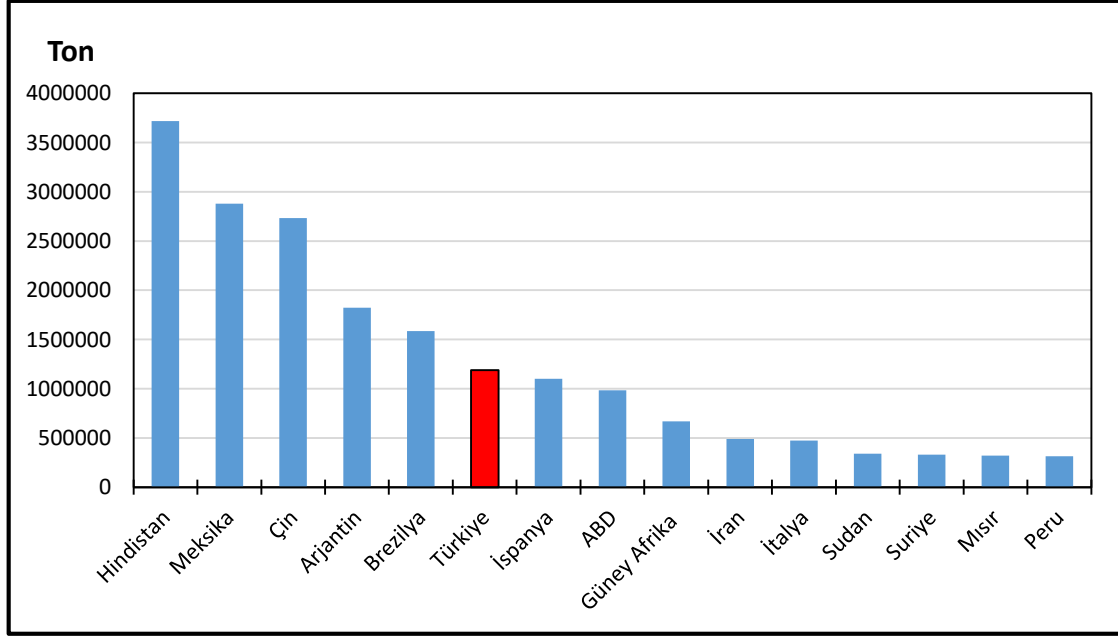
Yıllar	Dünya Limon Üretimi (Ton)	Türkiye	
		Limon (Ton)	Türkiye’nin Payı (%)
1990	7.251.228	357.000	4.9
1995	8.128.211	418.000	5.1
2000	10.766.862	460.000	4.3
2005	12.170.059	600.000	4.9
2010	14.484.966	787.063	5.4
2015	16.989.376	750.550	4.4
2016	17.079.349	850.600	5.0
2017	17.674.450	1.007.133	5.7
2018	19.657.025	1.100.000	5.6
2019	20.111.634	950.000	4.7
2020	21.353.502	1.188.517	5.6

2020 yılı limon üretimi dağılımına ana hatlarıyla baktığımızda dünya limon üretiminin yarısına yakını (9.205.925 ton) Asya kıtasında gerçekleşmiştir. Burayı sırasıyla Amerika (8.594.9561 ton), Afrika (1.808.030 ton), Avrupa (1.701.226 ton) ve Okyanusya (43.365 ton) takip etmektedir (FAO, 2022). Önemli bir limon tedarikçisi olan Arjantin başta olmak üzere çoğu Güney Amerika ülkesinde Eureka, Sami Late çeşitleri başta olmak üzere Genova ve Limoneira 8A çeşitleri yetiştirilmektedir. Büyük bir kısmı tropikal bölgede yer alan Meksika’da ise lime üretimi öne çıkmaktadır. Türkiye ise aynı yıl 1.188.517 tonluk limon üretimiyle dünya limon üretiminin % 5.6’sını, Avrupa’nın ise % 41 gibi önemli bir kısmını oluşturmuştur (Şekil 3). Bu nokta Türkiye, genel manada dünyanın, özelde ise Avrupa’nın önemli limon üreticileri arasında yer almaktadır.



Şekil 3. Türkiye'nin 2020 Yılında Dünya ve Avrupa Limon Üretimi İçerisindeki Payı  
(Kaynak: FAO, 2022)

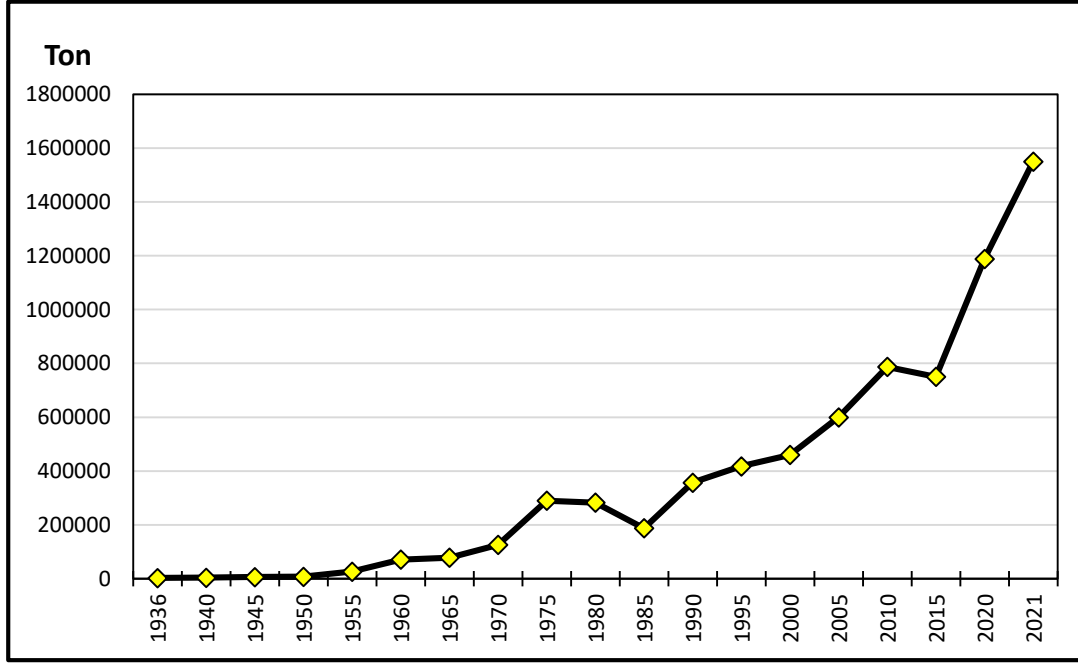
Ülkeler ölçeğinde limon yetiştiriciliğine baktığımızda Hindistan toplam 3.7 milyon tonluk limon – lime üretimiyle ilk sırada yer almaktadır. Hindistan'ı 2.879.023 tonluk üretimle Meksika takip etmektedir. Çin ise 2.732.502 ton limon – lime üretimiyle 3. sırayı işgal etmektedir (Şekil 4). Buna göre dünya limon üretiminde ilk 3 sırada yer alan ülkeler kuzey yarım kürede yer almakta olup 2020 yılı toplam üretiminin % 43.7'sini karşılamışlardır. Güney yarım kürede ise 1.8 milyon tonla Arjantin ve 1.6 milyon tonla da Brezilya önde gelen üreticilerdir. Buna göre dünya limon – lime pazarında kuzey yarım küre ülkeleri sezonu kapatınca güney yarım küre ülkelerinden Arjantin ve Brezilya devreye girmektedir. Türkiye ise 2020'deki 1.188.517 tonluk üretimiyle 6. sırada yer almıştır. Türkiye'nin ardından çok yakın bir değerle İspanya gelmekte, ABD ve Güney Afrika Cumhuriyeti'nin de kayda değer üretimleri bulunmaktadır. ABD'de Florida başta olmak üzere (Toplam limon üretiminin yaklaşık yarısı) Kaliforniya, Texas ve Arizona önemli limon üretim merkezleridir. Ülkede özellikle Lisbon ve Eureka çeşitleri yetiştirilmektedir. Köklü bir limon kültürü bulunan İtalya'da aynı yıl 473.280 ton, uzun bir süredir ciddi çatışmaların yaşandığı Sudan'da 340.661 ve Suriye'de de 330.688 ton limon – lime üretimi gerçekleşmiştir (Şekil 4).



Şekil 4. 2020 Yılı En Fazla Limon Üreten İlk 15 Ülke (Kaynak: FAO, 2022)

### Türkiye’de Limon Üretimi ve Coğrafi Dağılımı

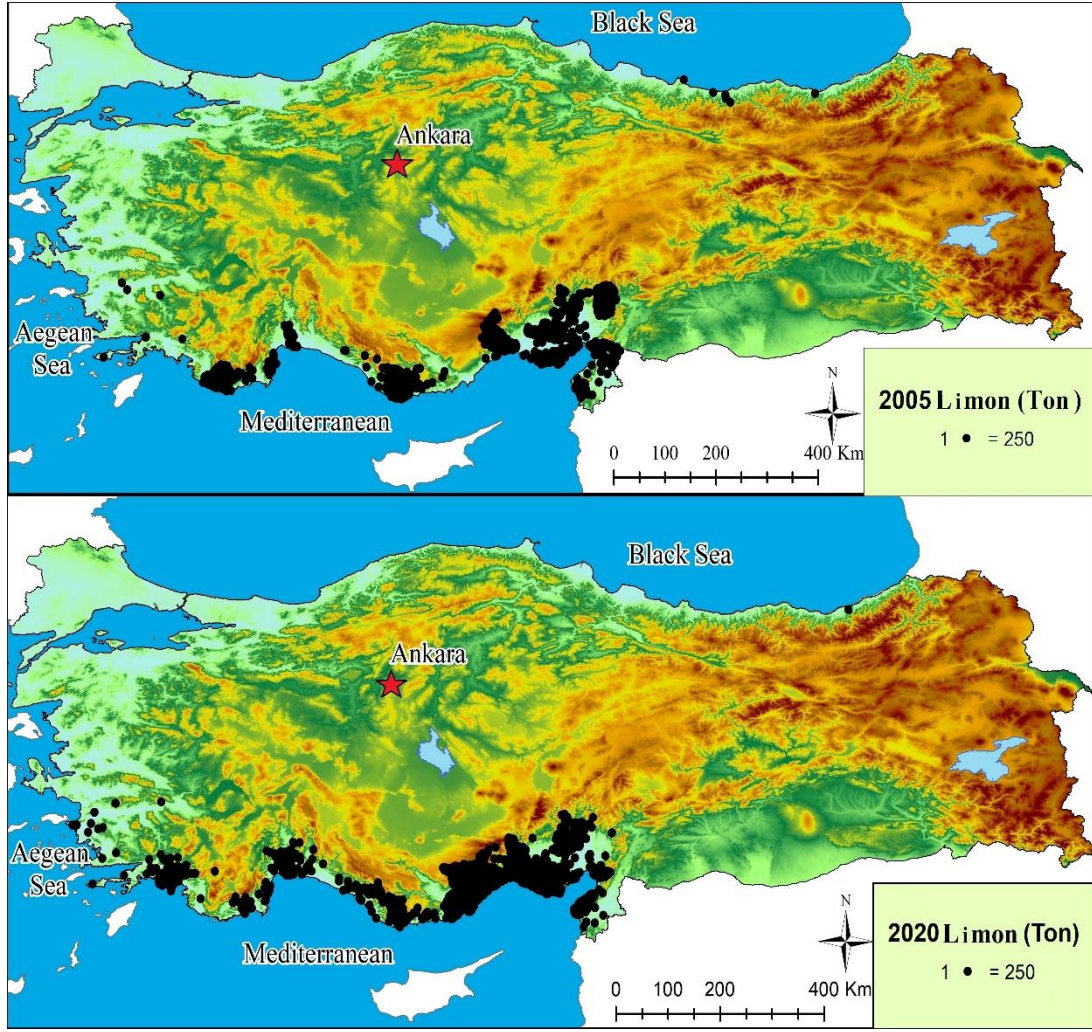
Türkiye’de profesyonel anlamda 1930’ların ikinci yarısından itibaren limon yetiştiriciliğine başlanmıştır. Limon yetiştiriciliği konusundaki adaptasyon çalışmaları ise 1938’den itibaren Antalya Narenciye Araştırma Enstitüsü’nün kurulması ile olmuştur. Türkiye’de modern limon kültürünün geçmişi 1 asrı bulamasa dahi bu alanda çok başarılı ve de hızlı bir gelişme kaydedilmiştir. Buna göre Türkiye limon üretiminin 1936 yılından itibaren gelişimini incelediğimizde şekil 5’te de görüldüğü üzere 1950’lerin ilk yarısına kadar 10.000 tonun altında kalan üretim 1955’te 26.684 tona ulaşmış, 1957’de 70.000 tona yaklaşmış (69.499 ton), 1962’de ise 74.416 tona kadar çıkmıştır (TÜİK, 2013). 1985 yılındaki istisna gerileme (188.000 ton) göz ardı edilirse genel olarak 1980 – 2021 yılları arasında limon üretiminde istikrarlı denebilecek bir artış süreci sergilenmiştir. Özellikle son yıllarda limon üretimi tarihinin en hızlı artış sürecine girmiştir. Öyle ki 1980’den 2000’e değin geçen 20 yıllık süreçte limon üretimi % 62.5 oranında artmışken, 2015’ten 2021’e değin sadece 6 yıllık zaman zarfında üretim % 106.5 oranında artmıştır. Türkiye’de özellikle 2000’lerde gerçekleşen bu hızlı artış trendi kapsamında 2005’te 600.000 ton olan üretim, 2015’te 750.550 tona, 2020’de 1.188.517 tona ve 2021’de de 1.550.000 tona yükselmiştir (TÜİK, 2022). Limon üretimi konusunda bazı yıllar yaşanan dikkat çekici gerilemeler ise genellikle olumsuz hava şartlarından (Düşük sıcaklıklar), uluslararası ticari ilişkilerden (Zaman zaman AB ve Rusya ile yaşandığı gibi) veya artan girdi fiyatlarından ileri gelmektedir. Örneğin; 1963’te 78.884 ton olan limon üretimi hemen ertesi yıl 37.180 tona; 1977’de 325.000 tonluk üretim 1978’de 243.000 tona ve 1984’te 317.500 tonluk üretim de ertesi yıl 188.000 tona gerilemiştir (TÜİK, 2013). Bunlardan 1985 yılındaki ciddi gerilemede söz konusu yıl yaşanan düşük sıcaklıklar etkili olmuştur.



Şekil 5. Seçilmiş Yıllara Göre Türkiye Limon Üretim Miktarları (Kaynak: TÜİK, 2022)

Çeşit özelinde baktığımızda Türkiye’de yetiştirilen limon çeşitleri içinde Interdonato, Kütdiken, İtalyan Memeli, Molla Mehmet ve Lamas sayılabilir. Interdonato limonu erkencilik bakımından önemli olmasına rağmen meyve kalitesi bakımından iyi özellikler göstermez ve muhafaza edilmeden tüketilir. Kütdiken ise hem depolamaya elverişliliği hem de meyve kalitesi bakımından en yaygın çeşidi oluşturmaktadır. Yetiştiriciliği yapılan çeşitlerin coğrafi dağılımı noktasında ise Doğu Akdeniz’de Kütdiken, Interdonato, Kara Limon / İtalyan Memeli, Aydın ve Lamas öne çıkarken; Batı Akdeniz’de Interdonato, Kara Limon / İtalyan Memeli ve Molla Mehmet üretimi öne çıkmaktadır. Ege Bölgesi’ne doğru ise yine Interdonato ve Kıbrıs çeşitleri yaygınlık kazanmaktadır. Türkiye genelinde Kıbrıs ve Meyer çeşitleri en sınırlı yetiştiricilik alanına sahip çeşitlerdir. Bunların yanı sıra coğrafi işaret hususunda da dikkat çekileceği üzere yerel bazı çeşitler de bulunmaktadır.

Limon ziraatının coğrafi dağılımına baktığımızda esasında Türkiye’de lokal ölçekli bir üretimin olduğunu söyleyebiliriz. İklim özellikleri bölümünde de belirtildiği gibi limon Türkiye’de Akdeniz başta olmak üzere sınırlı olarak Ege Bölgesi ve az sayıda mikroiklim alanlarında yetiştirilmektedir. Elbette bu noktada tüm Akdeniz sahil şeridinin limon yetiştiriciliği için uygun olduğunu söylemek de hatalı olacaktır. Genel olarak Toros Dağları, İç Anadolu Bölgesi’ndeki soğuk havanın güneye akışında bir bariyer görevi görmekle beraber bazı noktalarda bu soğuk hava akımları için uygun kanallar / vadiler bulunmaktadır. Örneğin; Karaman’dan Silifke’ye doğru uzanan Göksu Vadisi limon yetiştiriciliği için uygun şartları sınırlamaktadır. Bu nedenle vadi çevresinde limon yetiştiriciliği Göksu Çayı kenarlarında ve korunaklı ceplerde yapılabilmektedir. Türkiye’deki mikroiklima alanlarında yapılan limon yetiştiriciliğine en uygun yer ise şüphesiz Doğu Karadeniz’deki lokal üretim sahalarıdır. Rize, Trabzon ve Artvin’de uygun coğrafi şartlarda her yıl birkaç tonluk limon üretimi gerçekleştirilmektedir. Kuzey Anadolu Dağları ve Kafkaslar bir cep oluşturarak Rize ve yöresinde bütün nemi hapseder. Buna bağlı olarak yağış yoğunlaşır ve yüksek oransal nem de soğuk havanın olumsuz etkisini düşürür (Kafa ve Canihoş, 2010, s. 42). Özetleyecek olursak; şekil 6’da da görüldüğü üzere limon üretiminin merkezi Akdeniz kıyılarının doğusu olup azalarak batıya doğru yayılış göstermektedir. Doğu Akdeniz’de ise Erdemli ve Tarsus ilçeleriyle Mersin, Türkiye’nin limon üretim merkezi olarak öne çıkmaktadır.



Şekil 6. 2005 ve 2020 Yılları Türkiye’de Limon Üretiminin Coğrafi Dağılımı

Limon üretiminin 100 ton ve üzeri olduğu illerdeki ağaç sayısı ve verim durumuna baktığımızda 6.2 milyon meyve veren, 1.2 milyon meyve vermeyen limon ağacıyla Mersin ilk sırada yer almaktadır (Tablo 3). Burayı 4.4 milyon meyve veren ağaç ve 2.7 milyon meyve vermeyen ağaçla Adana izlemektedir. Adana, yeni dikilen limon ağaçları ve büyük kapama limon bahçeleri ile kısa bir süre sonra Mersin’e yaklaşan bir üretim hacmine sahip olacaktır. Bununla birlikte verimlilik açısından Adana, Mersin’in önemli ölçüde gerisindedir. Limon ağacı varlığı bakımından 1.570.827 meyve veren ağaçla Hatay üçüncü sırada yer almaktadır. Diğer illerin ise meyve veren ağaç sayısı 1 milyonun altındadır. Özellikle Mersin – Adana merkezli Doğu Akdeniz sahasından uzaklaştıkça limon ağacı varlığı azalmakta, kapama bahçeler yerlerini dağınık şekilde ve hane halkının ihtiyaçlarına yönelik üretime bırakmaktadır. Doğu Karadeniz’deki üretimin tamamı, İzmir ve Antalya’nın bazı ilçelerinde üretimin tamamı aile tipi ve kendi ihtiyaçlarına yöneliktir.

Verim durumuna baktığımızda Türkiye’de yetiştiriciliği yapılan çeşitlerden en yüksek verim, ağaç başına 80 kg. ile Molla Mehmet çeşidinde gözlenmiştir. Diğer çeşitlerden sırasıyla 79 kg. ile İtalyan Memeli, 78 kg. ile Lamas ve 73 kg. ile de Kütdiken ve Yediveren gelmektedir (Demirtaş, 2005, s. 75). Verimliliğin Türkiye’deki dağılımına baktığımızda ise Türkiye’de ortalama ağaç başına 114 kg. limon elde edilmekte olup Mersin (136 kg.) ve Muğla (129 kg.) ortalamanın üzerindeki verimlilikle öne çıkan yerler olmuştur (Tablo 3). Antalya, Osmaniye, Hatay, Adana ve Kahramanmaraş’ın da kayda değer limon verimliliği bulunmaktadır. Aydın ve İzmir’de ise limon verimi önemli ölçüde düşmekte, Doğu Karadeniz’de ise 30 kg.’ın altında kalmaktadır. Burada dikkat çeken husus son yıllarda limon yetiştiriciliği konusunda dikkat çekici bir gelişme sergileyen Adana’da verimin 100 kg.’ın altında kalmış olmasıdır. Bu da limon yetiştiriciliğine yeni başlayanların çeşit konusunda hatalı kararlar vermiş



olmaları ve ağaçların önemli bir kısmının tam anlamda ekonomik verimliliğine ulaşamamış olmasından kaynaklıdır.

**Tablo 3.** 2021 Yılı Türkiye’de İller Ölçeğinde Limon Tarımı Değerleri<sup>1</sup> (Kaynak: TÜİK, 2022)

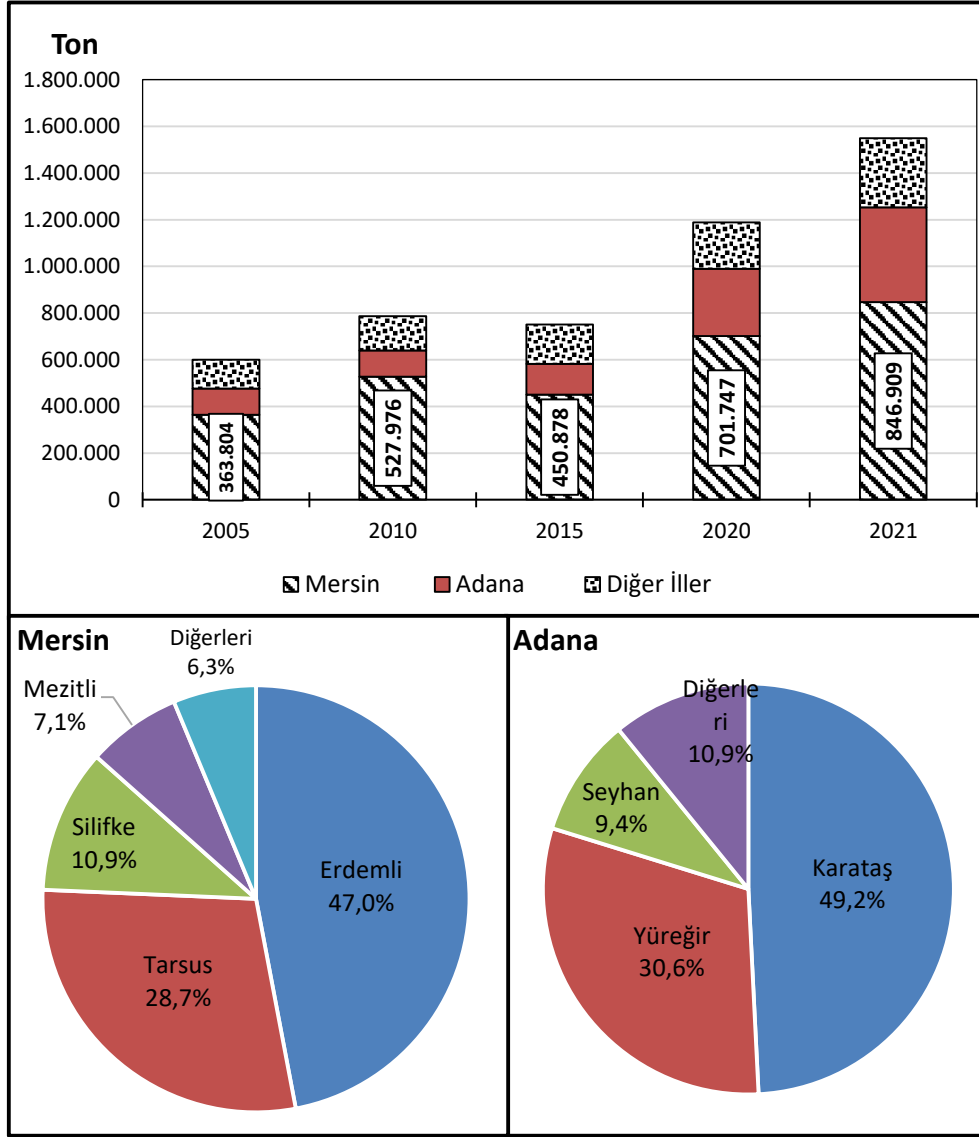
İller	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Meyve Vermeyen Ağaç Sayısı	Üretim (Ton)	Verim (kg/M. Veren Ağaç)
Mersin	6.231.206	1.199.133	846.909	136
Adana	4.440.471	2.701.141	405.773	91
Hatay	1.570.827	55.035	146.649	93
Muğla	795.838	87.712	102.592	129
Antalya	400.866	38.596	43.405	108
Aydın	40.420	10.712	2.219	55
Osmaniye	17.410	6.890	1.649	95
İzmir	10.490	4.060	226	22
Rize	15.640	2.610	191	12
K.Maraş	1.550	1.140	139	90
Artvin	5.328	137	129	24
<b>Türkiye</b>	<b>13.539.702</b>	<b>4.112.456</b>	<b>1.550.000</b>	<b>114</b>

Türkiye limon üretimi ve bunun il – ilçeler özelindeki durumuna baktığımızda daha önce de bahsedildiği üzere Mersin bu anlamda limon üretim merkezidir (Şekil 7). Nitekim Mersin, her yıl Türkiye limon üretiminin yarısından fazlasını temin etmiştir. Hatta 2000’lerin ilk yarısında bu oran % 70’lere kadar yaklaşmıştır. Mersin’in ardından ikinci büyük üretici bu ile komşu olan Adana’da gerçekleşmektedir. Yakın yıllara kadar Adana’da belli bir üretim aralığını koruyan limon son yıllarda dikkat çekici bir artış seyri göstermiştir. Sonuç itibarıyla Doğu Akdeniz’in bu komşu iki ili Türkiye limon üretiminin merkezini teşkil etmektedirler. Mersin özelindeki dağılıma baktığımızda ise Erdemli % 47’lik payıyla en önemli limon üretim sahasıdır (Şekil 7). İlçede 3 milyona yaklaşan ağaçtan 398.181 ton limon elde edilmiştir. Burayı sırasıyla Tarsus (242.741 ton), Silifke (92.328 ton), Mezitli (60.427 ton) takip etmekte olup diğer ilçelerin üretimleri daha düşük seviyelerdedir (TÜİK, 2022).

Mersin, her ne kadar Antalya kadar turizm merkezli bir iktisadi yapıya sahip olmasa da burada da turizm ve de sahil kesiminde yapılaşma ivme kazanmaktadır. Özellikle Mersin ilçelerinde kentsel gelişim tarımı olumsuz yönde etkileyen hususların başında gelmektedir. Mersin şehir merkezinin batısında 1980’lerden itibaren yoğun yapılaşma hız kazanarak günümüze değin devam etmiş ve de etmeye devam etmektedir. Mersin – Erdemli arasındaki bu yoğun yapılaşmaya bağlı olarak 1. sınıf çok verimli tarım toprakları hızla yapılaşmaya açılmış ve zirai faaliyetler çok büyük ölçüde başka yerlere taşınmıştır. 1990’lara gelindiğinde söz konusu yapılaşma sahalarından elde edilen verimli tarım toprakları yöre çiftçileri tarafından satın alınarak (Hafriyat toprağı), 2. sınıf tarım arazilerinin olduğu yerlere ve kalış oluşumlarının gözlendiği iç kesimlere taşınmak suretiyle (Davultepe ve Tömük’teki gibi) burada narenciye (Başta limon) ve turfanda sebzeçilik faaliyetlerini sürdürmeye başlamışlardır (Kara, 1994, s. 157). Her ne kadar toprak sorunu bu şekilde maliyetli bir yöntemle halledilmişse de iklim üzerinde meydana gelen değişimler çok daha ağır sonuçlar doğurmuştur. Lamas Limonu özelinde belirttiğimiz gibi kıyılarıdaki hatalı ve de yoğun yapılaşmalar deniz etkisinin iç kesimlere sokulmasını engellemekte, özellikle mikroklima sahalarının hassas dengesini çok ciddi anlamda bozmaktadır.

Adana’da da asıl limon üretim merkezi % 50’ye yaklaşan üretim payıyla Karataş olup ilçede 1.849.000 adet meyve veren ağaçtan 199.666 ton ürün elde edilmiştir. Adana’daki diğer önemli limon üretilen ilçeler 124.050 tonla Yüreğir, 37.945 tonla Seyhan olup diğer ilçelerde de sınırlı miktarlarda limon üretimleri yapılmaktadır (Şekil 7). Son yıllarda Adana’da limon kültüründe çok hızlı bir gelişim gözlenmektedir. Bunda da limonun depolamaya bağlı olarak yılın hemen her dönemi üreticiye kazanç sağlaması önemli ölçüde etkilidir. Yeni dikilen ağaçlar ve oluşturulan kapama bahçelerle Adana’nın ilerleyen yıllarda üretiminin Mersin’e yaklaşacağını söyleyebiliriz.

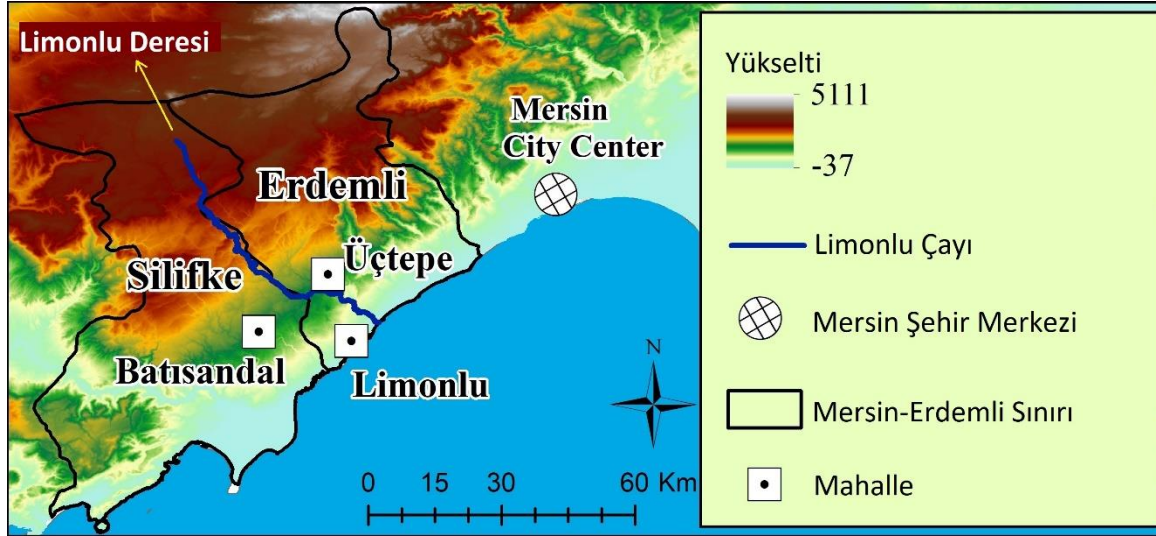
<sup>1</sup> 100 tonun altında üretim yapılan iller tabloya dahil edilmemiştir.



Şekil 7. Mersin ve Adana'nın Limon Üretim Değerlerinin Yıllar ve İlçeler Ölçeğinde Dağılımı (2021)  
(Kaynak: TÜİK, 2022)

Türkiye limon üretiminde coğrafi işaret niteliğindeki limonlardan “Erdemli Lamas Limonu” ve “Finike Limonu”nu ayrıca ele alacak olursak bunlardan Lamas Limonu hem çeşit özelliği hem de ekolojik seçiciliği ile sadece Türkiye'nin değil Akdeniz havzasının üstün vasıflı limonları arasında gösterilebilir. Tam adıyla Erdemli Lamas Limonu'nun çeşit özelliklerinden daha önce bahsedilmiş olup burada sadece saha ve üretim durumu ele alınmıştır. Lamas Limonu, adını almış olduğu Limonlu (Lamas) Vadisi'nde yetiştirilmekte olan yerli bir çeşittir. Lamas Vadisi, içerisinden akan Limonlu Deresi, kabaca Silifke – Erdemli sınırını oluşturan doğal bir oluşumdur. Vadide deniz etkisinin vadi boyunca iç kesimlere kadar sokulmasıyla limon yetiştiriciliği için elverişli şartlar ortaya çıkmıştır. Günümüzde oldukça sınırlı bir alanda yetiştiriciliği yapılan Lamas Limonu, Batisandal – Üçtepe ve Limonlu mahalleleri arasındaki sahada sınırlı kalmıştır. Lamas Limonu üreten çiftçi sayısı 28 olup 6 işletme de bu ürünün pazarlamasını yapmaktadır. Hatta kapama bahçe niteliğinde sadece birkaç bahçe kalmıştır. Üretim azalmasındaki en önemli faktör bölge üreticilerinin örtüaltı muz yetiştiriciliğine yönelmiş olmaları ve diğer limon çeşitlerinin (Kütdiken ve Molla Mehmet gibi) yaygınlık kazanmaya başlamasıdır. Bunun yanı sıra yüksek muz seraları yanı sıra kıyı kesimlerdeki yoğun yapılaşma Limonlu vadisi boyunca deniz etkisinin iç kesimlere kadar sokulmasını engellemekte, bu da Lamas Limonu için gerekli hassas iklim mikroklimalı sahasını çok ciddi ölçüde olumsuz etkilemektedir. Sonuç olarak da üstün vasıflı ve Türkiye'ye has bu değerli tarım ürününün üretimi önemli ölçüde azalmıştır. Halbuki coğrafi işaret niteliğindeki bu ürünün,

gereği gibi değerlendirildiği takdirde Türkiye'ye önemli döviz girdisi sağlayacak bir kaynak olduğunu söyleyebiliriz. Türkiye'nin küresel ölçekte önemli bir limon tedarikçisi olması, limon portföyü içerisinde de böyle karakteristik ürünlerin olması ülkeye – üreticiye limondan çok daha fazla kazanç sağlayabilecektir.



Şekil 8. Erdemli Lamas Limonu'nun Yetiştirme Sahası

Özel yetiştirme şartları ve karakteristiği nedeniyle Erdemli Lamas Limonu, 21 Ekim 2019 tarihinde Menşe Adıyla koruma altına alınmıştır. Limonun özel yetiştirme şartları, içerik özelliği ve zirai uygulamalar tescil dosyasında özet bir şekilde sunulmuştur. Sadece çoğu coğrafi işarette olduğu gibi Erdemli Lamas Limonu için de tarihi veriler çok sınırlıdır. Erdemli Lamas Limonu için bir diğer eksiklik ise coğrafi işaret kapsamında bir zorunluluk halini almış olan logo kullanımı ve ürün tanıtımıdır. Bu kapsamda Lamas Limonu ve yetiştirildiği yöreyi simgelen bütüncül bir logo kullanımı hala sağlanamamıştır. Bununla birlikte gerek Mersin genelinde gerekse Erdemli ve Silifke'de limon gereği gibi kent kültürüne taşınabilmiş değildir. Halbuki Fransa'nın coğrafi işaret kapsamındaki ünlü "Citron de Menton"u bu anlamda tam bir başarı örneğidir. Logo ve ambalajların tasarımı, kent kültüründe edindiği yer, pazarlama stratejileri ve festivallerde edindiği geniş yer üreticisine ve yöresine önemli bir kazanç sağlamaktadır. Bu sayede de limonun salt bir tarım ürünü değil başlı başına katma değerli bir kazanç kapısı halini almış olduğunu görüyoruz. Burada belirtilmesi gereken önemli bir husus da bir ürün için sadece coğrafi işaret tescilinin yapılmış olması bir başarı göstergesi olmayıp sonraki süreçte de uygulamanın gereğini yerine getirebilmek başarının asıl göstergesidir.

Türkiye, geleneksel limon üreticisi ülkeler arasında yer almakla beraber günümüzde tescilli 1 tane coğrafi işaretli limonu bulunmaktadır. Halbuki yerel çeşitleri veya kültür çeşitlerinin buldukları ekolojilere adapte olarak kazandıkları özellikle bu anlamda başka örnekler de söz konusudur. Buna Finike Beyaz Limonu veya Finike Kokulu Limonu örneğini verebiliriz. Adından da anlaşılacağı üzere bu limona karakteristiğini veren husus kendine has baskın limon kokusudur. Bu özelliği nedeniyle unlu mamuller ve sütlü tatlılarda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Oldukça geçici bir çeşit olması da limonun bir diğer özelliğidir. Meyveler Aralık ayında hasada başlanmakla birlikte limonlar Mart – Nisan ayına kadar dalında kalabilmekte. Finike'de oldukça geniş bir alanda yetiştiriciliği devam eden bu kokulu / beyaz limonun Sahilkent, Turunçova ve Hasyurt'ta geniş kapama bahçeler halinde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Günümüzde ilçe genelinde takribi 350 – 400 dekar alanda Finike Kokulu / Beyaz Limonu yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu çeşidin en önemli handikabı bitkinin çok çabuk yaşlanıyor olmasıdır. Finike limonu yaklaşık 20 – 25 yılda ekonomik ömrünü doldurmaktadır. Öte yandan kendine has özelliği ile söz konusu bu çeşit coğrafi işaret kapsamına alınarak ve gerekli tanıtım – pazarlama stratejileriyle başta tatlı – pasta ürünlerinde ve içeceklerde aranır bir çeşit haline gelecektir.



**Fotoğraf 2.** Lamas Limonu Ağacı, Limonun Muhtelif Aşamalarından ve Kesilmiş Halinden Görünümler

### **Küresel Limon Ticareti ve Türkiye'nin Pozisyonu**

Limon, genel olarak odunsu dokusu haricinde hemen hemen bütünüyle değerlendirilebilen kıymetli bir bitkidir. Hem doğrudan hem de tarıma dayalı sanayi faaliyetleri kapsamında işlenerek türlü şekillerde tüketilebilen limondan çok çeşitli ürünler elde edilmektedir. Bitkinin çiçekleri, meyveleri ticari değere sahip olmakla beraber meyvelerinin de hem etli kısmı hem de kabukları ayrı ayrı değerlendirilmektedir. Meyvenin etli kısmı ve kabuğu unlu mamuller başta olmak üzere çeşitli içeceklerde değerlendirilmektedir. Meyveden elde edilen su ise "Limonata" adı verilen başlı başına karakteristik bir içeceğin ana malzemesi olup türlü şekillerde kullanılmaktadır. Kabukların uçucu yağ bileşiği bakımından zengin olması da bitkiyi kozmetik sanayi başta olmak üzere harici kullanılan pek çok ürünün ana malzemesi haline getirmiştir. Günümüzde limondan çok çeşitli içecekler, şekerlemeler, unlu mamuller, reçel ve marmelatlar, esansiyel yağ, parfüm, şampuan gibi çok çeşitli kozmetik ürünler ve temizlik malzemeleri elde edilmektedir. Ayrıca başta limon olmak üzere çoğu turunçgillerde bol miktarda bulunan sitrik asit de yaygın bir kullanım alanına sahip olup bu açıdan da ayrıca değerli bir kaynaktır. Limonun bu çok çeşitli kullanım alanı, bitkinin ticari değerini ve de ağırlı artıran önemli bir faktördür. Elbette bu değer sadece kullanım alanıyla sınırlı olmayıp meyvelerin zengin besin içeriği, sağlıklı beslenme eğilimleriyle de yakından ilgilidir.

Kullanım alanı oldukça geniş olan bu tip bir meyvenin küresel çapta yaygın bir şekilde ticarete konu olması doğaldır. Türkiye'nin de limon üretimi için elverişli coğrafi şartlar yanı sıra, üstün vasıflı limon çeşitlerinin yetiştirilebilmesi ve yıldan yıla artan üretimle yurtiçi ve yurtdışında kayda değer bir limon ticareti olduğunu söyleyebiliriz. Türkiye'nin 2020 yılına gelindiğinde üretmiş olduğu 1.188.517 tonluk limonun % 45'i yurtiçi tüketimde, % 54.8'i de ihracatta değerlendirilmiştir (Tablo 4). Çok sınırlı bir kaybın olduğu limon da (Genel olarak limonda depo kayıpları oldukça fazladır) Türkiye'de kişi başına

5.8 kg. ile kayda değer bir tüketim bulunmaktadır. 2019 itibariyle günlük kişi başına limon (Lime dahil) tüketimine baktığımızda 15 g. olan Türkiye'deki değere karşılık Arjantin'de 30 g., İsrail'de 17 g., BAE'de 15 g., Yunanistan'da 14 g., Brezilya'da 13 g., Slovakya'da 8 g., Almanya ve Hollanda'da 6 g., Norveç'te 5 g., Finlandiya'da 4 g. olup dünya ortalaması ise 5 g.'dir (FAO, 2022). Bu anlamda Türkiye'nin limonda kendine yeterliliği ve limon tüketimi bakımından üst seviyelerde olduğu anlaşılmaktadır.

<b>Limon</b>	
Üretim (Ton)	1.188.517
Üretim Kayıpları (Ton)	20.205
Arz = Kullanım (Ton)	1.172.136
Kullanılabilir Üretim (Ton)	1.168.312
İthalat (Ton)	3.824
İç Tüketim (Ton)	530.011
Endüstriyel Olmayan Tüketim (Ton)	487.610
Pazar Kayıpları (Ton)	42.401
İhracat (Ton)	642.125
Kişi Başına Tüketim (kg.)	5.8
Yeterlilik Derecesi (%)	220,4

**Tablo 4.** 2020 Yılı Türkiye'de Limon Arz – Talep Durumu<sup>2</sup> (Kaynak: TÜİK, 2022).

Türkiye, 2020'de tüm turunçgil ihracatından 941 milyon \$ gelir, 471.539 tonluk limon ihracatından ise 272 milyon \$ kazanç elde etmiştir. Limon üretimine bağlı olarak Türkiye'nin limon ihracatında da çok ciddi bir gelişim söz konusudur. 2000'lerin ilk yarısına değin 200 bin tonu bulmayan limon ihracatı 2005'te 355.655 tona kadar yükselmiştir (Tablo 5). Sonraki yıllarda ise 400 bin tonun altına inmeyen ihracat 2018'de 619.716 tona, 2021'de ise 621.173 tona çıkmıştır. Türkiye'nin sağlıklı pazar stratejileri, etkili tarım ürünü pazarlama teknikleri ve uluslararası anlaşmalara uygun limon üretimiyle (İlaç kullanımı başta olmak üzere) ihracat miktarını ve pazar payını artıracaklarını rahatlıkla söyleyebiliriz. Türkiye'nin 2020 itibariyle toplam 3.304 tonluk çok sınırlı limon ithalatının 308 tonluk kısmını limeler oluşturmuş, bunun için de 1.3 milyon \$ harcanmıştır (ITC, 2022). 2021'e gelindiğinde limon ihracatından sağlanan gelir 292 milyon \$'a yükselmiş, ithalat ise benzer şekilde yine 1.3 milyon \$ ile sınırlı kalmıştır. Daha önce de bahsedildiği gibi Türkiye'nin çok sınırlı bir limon ithalatı bulunmaktadır. Bunun da çok büyük bir kısmı KKTC'den, geri kalan sınırlı miktarı da Slovenya, Romanya ve Bulgaristan'dan yapılmaktadır.

**Tablo 5.** Türkiye'nin Seçilmiş Yıllar İtibariyle Limon İhracat ve İthalat Miktarları<sup>3</sup> (Kaynak: FAO, 2022; ITC, 2022)

Yıllar	İhracat (Ton)	İthalat (Ton)
1970	22.928	-
1980	119.029	-
1990	125.084	158
2000	152.539	276
2005	355.655	2.560
2010	426.733	1.722
2015	471.032	2.982
2016	449.260	3.082
2017	472.481	4.024
2018	619.716	3.185
2019	473.182	2.453
2020	471.435	3.304
2021	621.173	3.878

<sup>2</sup> Türkiye'nin tarım ürünleri ihracat miktarları ile ilgili TÜİK ve FAO – ITC arasında kayda değer farklar bulunmaktadır. TÜİK verilerine göre 642.125 ton, FAO'ya göre 468.729 ton ve ITC'ye göre 471.435 ton limon ihracatı yapılmıştır.

<sup>3</sup> Söz konusu verilere limon ile birlikte sınırlı miktardaki lime değerleri de dahildir.

Küresel çapta önemli bir limon tedarikçisi olan Türkiye'nin 2021 itibariyle en fazla limon ihracatı yaptığı ülkelere baktığımızda komşuların ve genel manada yakın çevresindeki ülkelerin öne çıktığı görülmektedir. Tablo 6'da görüldüğü üzere 174.584 tonla Irak ilk sırada yer almakta, burayı 147.712 tonla Rusya takip etmektedir. Buna göre 2021 itibariyle söz konusu bu 2 ülke Türkiye'nin toplam limon ihracatının % 52'sini oluşturmaktadır. Genel olarak son yıllarda Rusya ve Irak, Türkiye limon ihracatının önde gelen 2 ülkesi konumundadır. Bunları sırasıyla Ukrayna, Romanya, Sırbistan, Suriye, Bulgaristan, BAE, Polonya ve Bosna – Hersek izlemektedir. Bu noktada Türkiye limonlarının AB genelinde ve diğer Ortadoğu ülkelerinde hala yeterli düzeyde talep görmediği ya da Türk tüccarların buralardaki pazarlara yönelemediği anlaşılmaktadır. Halbuki üstün vasıflı ve de sınırlı da olsa coğrafi işaret niteliğindeki limonların gelir seviyesi yüksek ülkelerde kolaylıkla pazarlanabilecek düzeyde olduğu aşıkardır. Bu noktada AB normlarına uygun şekilde üretilmiş olan limonlarımıza daha geniş bir tüketim ağı sağlanması gerekmektedir.

**Tablo 6.** Türkiye'nin 2021 Yılı İtibariyle Ülkelere Göre Limon İhracatı (Kaynak: ITC, 2022)

Ülkeler	İhracat (Ton)
Irak	174.584
Rusya Federasyonu	147.712
Ukrayna	43.505
Romanya	36.844
Sırbistan	26.189
Suriye	26.064
Bulgaristan	22.867
BAE	18.859
Polonya	17.364
Bosna – Hersek	12.125
Diğer Ülkeler	95.060
<b>Toplam İhracat</b>	<b>621.173</b>

### Sonuç ve Öneriler

Limon, medeniyet tarihimizdeki başlangıç zamanı ve yeri çok kesin olarak bilinmese de Asya'nın güneydoğusu ile Okyanusya'nın kuzeyinden binlerce yıllık süreçte dünyanın pek çok yerine yayılmış bir meyve olarak insan hayatında çok önemli bir yer edinmiştir. Yeme – içme alışkanlıklarından, kozmetiğe, ev temizliğinden tıba kadar pek çok alanda limon kendine özel ve de önemli bir yer edinmiştir. Zengin besin içeriğiyle insan sağlığına olan etkisi, elde edilen esansiyel yağlarla kozmetik sektörü ve temizlik malzemelerinde aranır bir hale gelmesi, en önemlisi de gastronomi alanında yeri doldurulamaz bir malzeme olmasıyla büyük ilgi görmektedir. Bu nedenle de limona olan talep artarak devam etmekte ve uluslararası ticarete önemli bir payı bulunmaktadır.

Türkiye özelinde baktığımızda ise limon üretimi dikkat çekici ölçüde artmış, buna bağlı olarak da hem kişi başına limon tüketimi hem de limon ihracatı kayda değer oranda artmıştır. Mersin ve Adana merkezli olmak üzere limon üretimi batıya doğru azalarak uzanmakta ve Ege Bölgesi'nde seyrelerek devam etmektedir. Karadeniz kıyılarında ise iklim sahalarda yöre halkının ihtiyacına yönelik limon yetiştiriciliği yapılmaktadır. Türkiye'de üstün vasıflı limon üretiminin de söz konusu olması, doğal depoların varlığı, büyük tüketim merkezlerine yakınlığı (AB ve Körfez ülkeleri gibi) da limon sektörü için ayrıca avantajlı durumlardır. Fakat netice itibariyle Türkiye'nin limon ziraatından ihracat noktasında beklenen kârı sağlayamadığı anlaşılmaktadır. Bu noktada genel olarak Türkiye limon sektörü için şu çıkarımların üzerinde durulması gerekir;

- ❖ Türkiye'de hala çok az olan modern kapama limon bahçelerinin tesisi teşvik edilmelidir.
- ❖ Çeşit seçimi, hasat zamanı ve hasat sonrası işlemler konusunda üreticiler ve işçiler mutlaka bilgilendirilmelidir.
- ❖ Türkiye'deki limon yetiştiriciliğinin en önemli sorunlarından uç kurutan hastalığına karşı üreticiler bilinçlendirilmeli ve hastalığın çok sık görüldüğü yerlerde nispeten dirençli çeşitlerin seçimine yönlendirilme sağlanmalıdır.

- ❖ Limon konusunda markalaşma teşvik edilmelidir. Özellikle de Erdemli Lamas Limonu ve Finike Kokulu Limonu için coğrafi işaret uygulaması ve bu uygulamanın gerekleri titiz bir şekilde yerine getirilmelidir.
- ❖ Marka niteliğindeki limonlar için logo kullanımı, festival ve tanıtım günleri ile kamu spotları yerel yönetimlerce teşvik ve tesis edilmelidir.
- ❖ Limon ihracatında en büyük sorun olan kalıntı sorunu için üreticiler mutlaka eğitilmelidir. Aksi takdirde Türkiye limonlarının olumsuz imajını düzeltmek çok daha ağır bedeller doğuracaktır. Bozulan imajın toparlanması ve kamusal olanda Türkiye menşeli limonların yüksek kalıntı içerdiği algısını yıkmak çok daha güç olacaktır.
- ❖ Genel manada bilinçli tüketicilerden oluşan AB ülkelerinin halklarına yönelik coğrafi işaret kapsamındaki ya da marka değeri olan limonları mevzuatlara uygun bir şekilde arz noktasında ihracatçı firmalarla daha sıkı iş birlikleri sağlanmalıdır.
- ❖ İhracatçılar, limon işleme ve depolama alanında faaliyet sürdürenler, tüccarlar ve elbette üreticiler bir zincirin halkaları olarak birbirleriyle daha sıkı etkileşimde olmalıdırlar. Bu da ancak işlerliği olan kooperatifler aracılığı ile mümkündür.
- ❖ Türkiye’de hala yüzlerce ton limon adı depolarda muhafaza edilmekte ve buralarda da her yıl çok ciddi kayıplar yaşanmaktadır. Bu noktada yılın her dönemi talep gören limonlar için modern depoların sayısının ve kapasitelerinin artırılması gerekmektedir. Zira üretimi yıldan yıla kayda değer oranda artan limonlar için mevcut depoların bir süre sonra yetersiz kalacağı aşikardır.

### **Teşekkür ve Katkı Belirtme**

Erdemli’deki çalışmalarımızda bizlerden yardımlarını esirgemeyen Alata Bahçe Kültürü Araştırma Enstitüsü personeline, Ziraat Mühendisi Sayın Kaan Kılıç’a ve Erdemlili değerli dostum ve meslektaşım Sayın Burak Yıldız’a teşekkürlerimizi sunuyoruz.

### **Kaynakça**

- Albrigo, L.G., Stelinski, L.L., Timmer, L.W. (2019). *Citrus*, Crop Production Science in Horticulture Series, 2nd Edition, pp. 314, UK.
- Anitei, S. (2007). *Where did citrus fruits originate from?* Softpedia. Available from: <https://news.softpedia.com/news/Where-Did-Citrus-Fruits-Originate-From-67365.shtml> (Son erişim: 18.08.2022).
- Anonim, (2008). *Limon Yetiştiriciliği*, MEGEP Bahçecilik, s. 92, Ankara.
- Arias, B.A., Ramón-Laca, L. (2005). Pharmacological Properties of Citrus and Their Ancient and Medieval Uses in the Mediterranean Region, *Journal of Ethnopharmacology*, 97, pp. 89 – 95.
- Bahar, A., Şanlıtürk, M. (2011). *Silifke Yayla Köyleri ve Ürgüp Yöresindeki Doğal Soğutmalı Limon Depolarının Karşılaştırılması*, Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 4 – 8 Ekim 2011, s. 315 – 324, Şanlıurfa.
- Barrett, H.C., Rhodes, A.M. (1976). A Numerical Taxonomic Study of Affinity Relationships in Cultivated *Citrus* and its Close Relatives, *Systematic Botany*, 1(2), 105 – 136.
- Bulut, İ., (2006). *Genel Tarım Bilgileri Ve Tarımın Coğrafi Esasları (Ziraat Coğrafyası)*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Canan, İ., Açar, İ.T., Gündoğdu, M. (2015). Türkiye’de Limon Üretim Bölgesine Yakın Yerlerde Kullanılan Doğal Depoların Mevcut Durumu ile Sıcaklık ve Nem Durumlarının Araştırılması, *Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi (UTYHBD)*, 1(2), 66 – 77.
- Demir, G., Turgutoğlu, E., Kurt, Ş. (2015). Bazı Limon Çeşitlerinde Meyve Tutumu Üzerine Farklı Tozlanma Kombinasyonlarının Etkisi, *Derim*, 32(2): 129 – 142.

- Demir, G. (2020). *Limon Yetiştiriciliği*, Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Yayını, Antalya.
- Demirtaş, B. (2005). *Türkiye’de Limon Üretim Ekonomisi ve Pazar Yapısı*, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enst., Basılmamış Doktora Tezi, s. 210, Adana.
- Dhanavade, M.J., Jalkute, C.B., Ghosh, J.S., Sonawane, K.D. (2011). Study Antimicrobial Activity of Lemon (*Citrus lemon* L.) Peel Extract, *British Journal of Pharmacology and Toxicology* 2(3): 119 – 122.
- FAO, (2021). *Citrus Fruit Statistical Compendium 2020*, pp. 39, Rome – Italy.
- FAO, (2022). FAOStat – Statistics, <https://www.fao.org/faostat/en/#data> (Son erişim: 18.08.2022).
- Glidden, H. W. (1937). The Lemon in Asia and Europe, *Journal of the American Oriental Society*, 57(4), 381 – 396.
- Gülşen, O. (2000). Turunçgiller ve Taksonomik Problemleri, *Derim*, 17(2), 98 – 104.
- Inglese, P., Sortino, G. (2019). *Citrus History, Taxonomy, Breeding, and Fruit Quality*, Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science, USA.
- ITC, (2022). Trade Map – Trade Competitiveness Map, <http://www.intracen.org/> (Son erişim: 19.10.2022).
- Kadanalı, E., Kızıloğlu, R., Dağdemir, V. (2010). *Türkiye’de Limon Fiyatlarının Analizi ve Pazarlama Marjları*, Türkiye IX. Tarım Ekonomisi Kongresi, s. 326 – 332, Şanlıurfa.
- Kafa, G., Canıhoş, E. (2010). *Turunçgil Yetiştiriciliği*, T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yaygın Çiftçi Eğitimi Projesi (YAYÇEP), Yayın No: 54, s. 208.
- Kafa, G. (2015). *Türkiye’de Yetiştirilen Başlıca Limon Çeşitleri*, T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Mersin.
- Kara, H. (1994). Mersin – Erdemli Arasında Gelişen Deniz Turizmi, Tarım Alanları İlişkisi ve Sorunları, *Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, Sayı: 3, 141 – 160.
- Karaçalı, İ. (2007). *Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazara Hazırlanması*, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No: 494, s. 360, İzmir.
- Kiple, K.F., Ornelas, K.C. (2000). *The Cambridge World History of Food*, Cambridge Univ. Press, 1st Edition, pp. 2153, UK.
- Liu, Y., Heying, E., Tanumihardjo, S.A. (2012). History, Global Distribution, and Nutritional Importance of Citrus Fruits, *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, Vol. 11, 530 – 545.
- Örüng., İ., Karaman, S., Şirin, Ü. (2016). Nevşehir Yöresindeki Doğal Depoların Modern Depolarla Karşılaştırılması, *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi TARGİD Özel Sayı*, Cilt: 5, 9 – 18.
- Potvin, C., Bergeron, Y., & Simon, J.P. (1983). A Numerical Taxonomic Study of Selected *Citrus* Species (Rutaceae) Based on Biochemical Characters, *Systematic Botany*, 8(2), 127 – 133.



- Rafique, S., Hassan, S.M., Mughal, S.S., Hassan, S.K., Shabbir, N., Pervez, S., Mushtaq, M., Farman, M. (2020). Biological Attributes of Lemon: A Review, *Journal of Addiction Medicine and Therapeutic Science*, 6(1): 030-034. <https://doi.org/10.17352/2455-3484.000034>
- Rogers, K. (2017). Scurvy, *Encyclopedia Britannica*, 5 Apr. 2017, <https://www.britannica.com/science/scurvy>, (Son erişim: 19.10.2022).
- Scora, R.W. (1988). *Biochemistry, Taxonomy and Evolution of Modern Cultivated Citrus*, Proc. Int. Soc. Citricult. VI. Congr. Vol. 1, Margraf Publishers, Weikersheim, Germany, pp. 277 – 289.
- Sonneman, T. (2012). *Lemon: A Global History*, The Edible Series, Reaktion Books, pp. 141, UK.
- Şahin, G. (2011). *Türkiye’de Örtüaltı Yetiştiriciliği*, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, s. 328, İstanbul.
- Taşlıgil, N. (2010). *Türkiye Ziraatının Problemleri*, Çantay Kitabevi, İstanbul.
- Tuzcu, Ö. (1990). *Türkiye’de Yetiştirilen Başlıca Turunçgil Çeşitleri*, Akdeniz İhracatçı Birlikleri Yayınları, Nurol Matbaası, s. 71, Ankara.
- TÜİK, (2013). İstatistik Göstergeler 1923 – 2012, Türkiye İstatistik Kurumu Yayın No: 4132, Ankara.
- TÜİK, (2022). Türkiye Tarım İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr> (Son erişim: 19.10.2022).
- Uhri, A. (2011). *Boğaz Derdi / Tarım ve Beslenmenin Kültür Tarihi*, Ege Yayınları, s. 446, İstanbul.
- USDA, (2019). *Lemon, Raw*, <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/1102594/nutrients> (Son erişim: 19.10.2022).
- Uzun, A., Yesiloglu, T. (2012). Genetic Diversity in Citrus, *Genetic Diversity in Plants*, (Ed. Mahmut Çalışkan), Chapter 11, pp. 213 – 230.
- Vanitheeswari, K. (2013). *A Study of Production and Marketing of Lemon in Dindigul District*, Madurai Kamraj University, Department of Commerce, India.
- Wu, G. A., Terol, J., Ibanez, V., López-García, A., Pérez-Román, E., Borredá, C., Domingo, C., Tadeo, F.R., Carbonell-Caballero, J., Alonso, R., Curk, F., Du, D., Ollitrault, P., Roose, M.L., Dopazo, J., Gmitter Jr, F.G., Rokhsar, D.S., Talon, M. (2018). Genomics of the origin and evolution of *Citrus*, *Nature* 554, 311 – 316.
- Yüncü, H.R. (2020). Limonata: Bir İçecekten Fazlası, *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, (ABE), 2 (2): 20 – 32. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3816675>

**Yararlanılan Web Kaynakları:**

- <http://citruspages.free.fr/lemons.php>  
<https://www.britannica.com/plant/lemon>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Citrus\\_taxonomy](https://en.wikipedia.org/wiki/Citrus_taxonomy)  
<http://portacal.org/page/16>  
(Son erişim: 19.10.2022).