

## **Zeytin Yetiştiriciliği**

Mehmet ULAŞ, *Zir.Yük.Müh*

Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Bornova –İZMİR

Türkiye’de zeytin tarımı Şırnak, Mardin, Ş.Urfa, Hatay, Akdeniz, Marmara ve Karadeniz’e kıyısı bulunan şehirlerde yapılmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanan ve halen kullanılan verilere göre, Türkiye 171 milyonu aşan ağaç varlığı ve ortalama 1.700.000 ton tane zeytin üretimi ile dünyanın en önemli zeytin üreticisi ülkeleri arasındadır (Özaltaş ve ark. 2016). Ülkemiz zeytinciliğinin genel yapısına bakıldığında geleneksel zeytin yetiştiriciliği göze çarpmaktadır. Zeytin tarımı ülkemizde genellikle küçük ölçekli alanlarda yapılmaktadır. Ortalama üretim alanları 5-10 da ve ağaç başına ortalama verim 12-13 kg’dır. Geleneksel zeytin yetiştiriciliğinde yaklaşık olarak bir dekar arazide 20-30 ağaç/da bulunmaktadır. Yaşlı plantasyonlar bu tip yapılan yetiştirirliğin büyük bir bölümünü teşkil etmektedir. Bu sistemde, hasat, budamadan ve mücadele işlemlerinden kaynaklanan yüksek maliyet, düşük verim ve çok düşük ekonomik getiri zeytin tarımından geçinen üreticinin vazgeçmesine neden olmaktadır.

Günümüz zeytin tarımında dünyada ve Türkiye de modern dikim sistemlerine geçiş büyük bir hızla gerçekleşmektedir. Özellikle birim alanda çok bitki yerleştirmeyi felsefe edinilen modern dikim sistemleri geniş ve düz alanlara ihtiyaç duymaktadır. Tamamen mekanik olarak gerçekleştirilen sistemlerin yatırım maliyetleri oldukça yüksektir. Zeytin Dikim sistemlerini geleneksel yetiştiricilik, Yarı modern ve ya normal ve modern sistemler olara 3 ana bölümde inceleyebiliriz. Normal dikim sisteminde kısıtlı mekanizasyona izin veren, geleneksel yetiştiriciliğe göre daha yüksek verim veren özellikle kuru tarım koşullarında 5000kg-7000 kg /ha iken sulu tarım koşullarında, 10.000 -13.000 kg/ha verime kadar ulaşmaktadır. Maliyet açısından orta-düşük maliyet diliminde yer alırken, makul bir getiri sunmaktadır. Özellikle bitki terbiye sistemlerine göre birim alandaki bitki sayılarında değişiklikler görülmektedir. Uzun vazo şeklinde terbiye edilmiş ağaçlarla oluşturulan plantasyonlarda 30-40 ağaç/da iken doruk dallı terbiye sistemlerinde 40-60 ağaç/da yer almaktadır. Özellikle sulama, gübreleme ve budama işlemlerinin daha rahat ve ekonomik şekilde yerine getirilmektedir. Modern ya da sık dikim olarak dünyada ve ülkemizde adını duyuran sistem ile yetiştiricilik yapılmaktadır. Birim alana maksimum miktarda ağaç

sığdırmayı ve yüksek verim elde etmeyi hedefleyen bu sistemler yenilikçi yatırımlar statüsündedir. Dünyada ilk olarak İspanya'da uygulamaya başlanmıştır. Sık dikim sistemle yapılan uygulamaların %65 'i (40.000 ha) bu ülkede yer almaktadır. Özellikle düz veya hafif eğimli araziler bu sistem kullanılmaktadır. Ekonomik açıdan karlılığın sağlanabilmesi için minimum 15 ha'lık bir alana ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sistemde tavsiye edilen dikim mesafeleri 3,5 x 1,25 m, 4 X 1,5m ve türevleridir. Dikim mesafelerine bağlı olarak yaklaşık olarak 150 bitki/da veya daha fazlası yerleştirilmektedir. Dikim mesafelerini etkileyen en önemli etken tercih edilen çeşidin gelişme gücü ve taç yapısıdır. İlk etapta, yüksek dikim maliyetleri, yüksek sulama ihtiyaçları (>2000 m<sup>3</sup>),soğuk ve kuraklıktan etkilenme riskleri göze çarpmaktadır. Düzenli hasat, budama ve sulama gibi kültürel işlemlerin uygulamasındaki kolaylık ve ekonomiklik sistemin artıları olarak karşımıza çıkmaktadır. Sık dikim sistemleri ile kurulan en eski plantasyon İspanyanın Katalunya eyaletinin Tarragona şehrinin REUS kasabasında bulunan IRTA enstitüsündedir. Yaklaşık olarak 22-23 yaşlarında olan bu plantasyonla ilgili olarak verimlilik ve karlılık çalışmaları hala devam etmektedir. Mekanik budama ile ilişkili hastalıklar ve ışıklanma ve havalanma sorunları dikkat çekicidir. Ağaç gövdelerinde Ayrıca zeytinin ekonomik ömrü göz önüne alındığında ilerleyen yıllarda yapılacak olan dikim yenileme ve gençleştirme budamaları ile ilgili çalışmalar da gündemde olan çalışmalardır. Modern dikim sistemlerine geçiş sırasında aşağıda yer alan temel zeytin yetiştiriciliğindeki önemli noktalara dikkat edilmesi çok zaruridir.

## **ZEYTİNİN YETİŞTİRME KOŞULLARI**

Akdeniz iklim kuşağında yetişen zeytin ağacı, toprak istekleri bakımından seçici olmasa bile iklim istekleri bakımından aynı toleransı göstermez.

### **1-SICAKLIK:**

Zeytinin yayılmasını sınırlayan en önemli iklim faktördür. Zeytin genellikle yıllık ısı ortalaması 15-20 °C olan yerlerde yetişmektedir.

Zeytin maksimum 40 °C ye kadar yüksek sıcaklığa iyi sulanmak koşulu ile dayanabilir.

- Mayıs–Haziran aylarında normalin üzerindeki (40°C) sıcaklık artışında yapraklardaki terleme de artacağından yapraklarda pörsümler görülmekte,

Çiçeklenme ve meyve tutum döneminde döllenmeyi olumsuz etkileyerek boncuklu meyve (partenokarpik meyve) oluşumuna,

- Çekirdek sertleşmesi, meyve irileşmesi ve olgunlaşma dönemlerinde meyve dökümüne, tanelerin küçük ve buruşuk olmasına neden olarak ağaçların gelişmesini ve verimliliğini olumsuz etkilemektedir.

Dayandığı minimum sıcaklık ise  $-7^{\circ}\text{C}$  dir. Bu derecenin altında zararlanmalar başlar.

Soğğun şiddetine göre gözlerden başlamak üzere köke kadar zararlanmalar görülür.

Bunlar;

- ✓ Aşırı yaprak dökümü
- ✓ Kabuk çatlaması
- ✓ Zaman zaman kalın dal ölümleri gibi ortaya çıkabilir.

Soğğun kalış süresi zararlanma derecesini etkileyen önemli faktördür. Soğuk ne kadar uzun süreli kalırsa zarar da o nispette artmaktadır.

## **2-YAĞIŞ;**

- Zeytinin yıllık yağış isteği 700-800 mm'dir.
- Zeytinciliğin yapıldığı yörelerde kışın ve ilkbahar aylarında yağın yağmur toprak tarafından depo edilerek zeytin ağaçlarının su ihtiyaçlarını karşılayarak çiçeklenmesini ve meyve tutum oranını artırır ve Haziran dökümünü azaltır.
- Zeytin meyvesinin daha iri ve kaliteli olması çekirdek sertleşmesi ve tanenin gelişmesi için, yaz aylarında suya ihtiyacı vardır. Bu dönemde yağışlarla karşılanamayan su ihtiyacının sulama ile karşılanması gerekir.
- Diğer yağış türleri yani dolu ve kar zeytincilik için istenmeyen yağışlardır. Dal kırılmalarına neden olur. Bu genellikle iyi budanmamış ağaçlarda daha fazla rastlanır.

Aşırı yağış durumunda;

- ✓ Sürüm tavı bulunmaz,

- ✓ Hasat zor yapılır,
- ✓ Azotlu gübrelerin yıkanmasına sebep olur,
- ✓ Meyilli zeytinliklerde erozyona sebep olur,
- ✓ Zeytin ağaçlarını normalinden fazla sürgün vermeye teşvik eder, bu sebeple soğuklara karşı ağaçların direnci azalır,
- ✓ Taban suyunu yükselterek köklerin çürümesine sebep olur, toprağın havalanması engellenir,
- ✓ Toprak pH' sını düşürür.

### **3-RÜZGÂR;**

Zeytine faydası olduğu gibi bazı durumlarda olumsuz etkileri de vardır.

#### **Faydaları Nelerdir,**

- ✓ Kışın esen Karayel yağışı getirmekte,
- ✓ Çiçeklenme zamanı esen rüzgarlar döllenmeyi kolaylaştırmakta,
- ✓ Yaz aylarında esen nemli rüzgarlar ağaçların terleyerek su kaybetmesini önler.

#### **Olumsuz etkileri nelerdir;**

- ✓ Yaz aylarında güneyden esen kuru rüzgârlar, toprak nemini kaçıırır, devamlı eserse taneler susuzluktan pörsür.
- ✓ Güneyi açık olan yörelerde kışın esen Lodos, ağaçları zamansız uyandırdığından soğuklardan daha çok etkilenlenmesine neden olur.
- ✓ Ağaçlarda dal kırılmalarına hatta köklerinden sökülmelerine neden olmaktadır.

## **4-YÜKSEKLİK ve YÖN**

Rakımı 800 m den yüksek olan yerler ekonomik anlamda yetiştiricilik için uygun değildir. Zeytin ağacı ışığı çok sever. Bu nedenle çok soğuk olan bölgelerde güney yamaçlar tercih edilmelidir.

### **TOPRAK İSTEKLERİ;**

Zeytin ağacı her ne kadar "fakir toprakların zengin ağacı" ise de zeytinlik tesis edilecek arazinin toprak yapısının tınlı, killi-tınlı bünyeye sahip, hafif kireçli ve çakıllı olması en iyisidir. Toprak derinliği en az 1,5-2 m, organik madde ve besin elementleri bakımından zengin, tuzluluk sorunu olmayan, su tutma kapasitesi iyi, pH 'sı 6-8 civarında olmalıdır.

Zeytin ağacının sevmediği ortamlarının başında taban suyunun yüksekliğidir. Taban suyunun 1 m'den daha yakın olduğu veya kışın zeytin köklerinin 3-4 haftadan fazla su altında kaldığı yerlerde, köklerin sudan zarar görmemesi için zeytinlik tesis edilmeden önce drenaj çalışması yapılmalıdır.

### **Zeytinlik Tesisi;**

- Arazinin hazırlanması, Dik yamaç yapısına sahip arazilerde teras yapmak, yağmur sularından faydalanma ve traktörle arazi işleme açısından oldukça önemlidir.
- Toprak analizinin mutlaka yaptırılması
- Taban suyu problemi varsa çözülmeli (drenaj)

### **Dikim Şekilleri;**

- Kare, Köşeleri dik açı yapan arazilerde ve küçük sahalarda uygulanır. Sıra arası ve sıra üzeri mesafeleri eşittir. Genellikle tavsiye edilen bir dikim şeklidir.
- Dikdörtgen, Daha çok ara ziraatı yapılmak istenen durumlarda uygulanır. Sıra üzerleri daraltılıp sıra araları geniş tutulur. Sıraların Kuzey-Güney yönünde olmasına dikkat edilir.
- Üçgen, Ağaçlar birbirine eşit uzaklıkta bulunur. Geniş ovalarda ve ara ziraatı yapılmayan yerlerde uygulanır. Bu yöntem ile araziye daha fazla fidan dikilmektedir.
- Kontr olarak tesfiye eğrilerine göre eğilimli arazilerde uygulanan bir yöntemdir.

## **DİKİM ARALIK ve MESAFESİ**

- Toprak karakterine,
- Ağacın alacağı taç büyüklüğüne,
- Çeşide,
- Ağaca verilecek şekle göre belirlenir.

## **ÇEŞİT ve FİDAN SEÇİMİ**

- ✓ Değerlendirme amacına
- ✓ Bölgeye adapte durumuna,
- ✓ İklim şartlarına dikkat edilerek çeşit seçimi yapılır.

## **ENTANSİF ZEYTİN TARIMINDA KULLANILAN BAZI YERLİ ve YABANCI ZEYTİN ÇEŞİTLERİ VE ÖZELLİKLERİ**

Türkiye’de geleneksel üretim sistemlerinden, entansif üretim sistemlerine bir geçiş süreci yaşanmaktadır. 2005 yılından bu yana, yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan Gemlik, Ayvalık, Domat ve Memecik çeşitlerinden kurulan, hektarda 300 ağacın bulunduğu modern bahçelerin sayısında önemli bir artış görülmektedir. Ülkemizdeki yerli çeşitlerin entansif ve süper entansif sistemlere uygunluğuna ilişkin çalışmalar deneme aşamasında devam etmektedir.

**Gemlik;** Güney Marmara bölgesinde yaygın olarak yetiştirilen, siyah salamuralık yerli bir çeşidimizdir. Taç büyüklüğü açısından orta büyüklüktedir. 4 x4 m, 6 X 4 m gibi yarı sık dikim sistemlerinde kullanılabilir. Periyodisite eğilimi çok düşüktür. Düzenli meyve verme eğilimindedir. Yağ randımanı %22-24 civarındadır. Temel olarak natürel siyah salamura olarak değerlendirilir. Soğuklara dayanımı yüksek, kurak koşullarda ise hassas bir çeşittir. Kısıtlı sulama koşullarında küçük meyve oluşumu, meyvelerde buruşmalar gözlelenebilir.

**Arbequina;** İspanyanın Katalunya eyaletin de yoğun olarak yetiştiriciliği yapılan daha sonraki yıllarda tüm zeytin yetiştiriciliği yapılan ülkelere dağılan (Avustralya, Arjantin) bu

çeşit soğuklara olan mukavemetiyle bilinmektedir. Kireçli topraklarda yetiştiriciliğinde demir klorozundan kaynaklanan sararmalar gözlenir. Verime yatma yaşı oldukça erkendir. Oldukça verimli bir çeşittir, yağ randımanı yüksektir fakat yağları düşük stabiliteye sahiptir. Raf ömürleri kısadır. Bitki habitusu olarak sık dikim sistemine uygundur. Meyveleri küçüktür (yaklaşık 1-1,5g), mekanik hasatta zorluklar yaşanmaktadır. Halkalı leke ve solgunluk hastalığına karşı orta düzeyde toleranstır. Dünya en fazla kullanılan IRTA-18 isimli klondur.

**Koroneiki;** Yunanistandaki mevcut zeytinliklerin %60'nı teşkil etmektedir. Kuraklığa dayanıklı iken soğuklara karşı hassas bir çeşittir. Yüksek ve sabit bir verimliliğe sahiptir. Meyveleri ortalama (1,1 g) ağırlığında, yüksek yağ içeriğine sahip, yağ karakteri açısından oldukça yüksek organoleptik yapıya, yüksek stabilite ve yüksek oleik asit seviyesine sahiptir. Halkalı lekeli hastalığına tolerant iken solgunluk hastalığına hassastır.

**Frantoio;** İtalya'nın ana çeşididir. Yüksek ve süzenli verimliliğe sahip olan bu çeşit farklı çevre koşullarına'da kolaylıkla adapte olabilir fakat kış donlarına hassastır. Çeliklelerin köklenme oranı yüksektir. Orta düzeyde yağ içeriğine sahip meyveler ortalama 2,5 g ağırlığındadır. Yağ karakteristiği açısından mükemmel değerlere sahip ve stabilitesi yüksektir. Çeşit dal kanseri ve zeytin sineğine karşı hassas iken solgunluk hastalığına karşı toleranttır.

**Sikitita;** İspanyanın Cordoba üniversitesi tarafından, Picual X Arbequina melezleme ıslahı yöntemiyle elde edilmiş bir çeşittir. Taç yapısı Arbequina çeşidine göre daha küçüktür. Dik, yoğun ve salkım şeklinde bir taçlanma yapısına sahiptir. Özellikle sık dikim için geliştirilen bu çeşit ile hektara 2000 bitki yerleştirilebilmektedir. Yüksek verimli, yağ randımanı yüksek ve Arbequina çeşidine göre stabilitesi yüksek bir çeşittir. Soğuklara dayanımı yüksek, halkalı leke hastalığına orta düzeyde toleranttır.

**Arbosana;** Katalunya eyaletinde yetiştiriciliği yapılan son yıllarda, sık dikim tesis edilen bahçelerde yoğun olarak kullanılan çeşittir. En çok talep edilen klonu Arbosana i-43'tür. Erken verime yatan, orta düzeyde yağ randımanına (%19-20)sahiptir. Yağları yüksek organoleptik yapıya sahiptir. Dal kanseri ve solgunluk hastalığına karşı hassas, halkalı leke hastalığına karşı ise toleranttır.

**Askal;** İsraili bilim adamı Shimon Lavee tarafından geliştirilen bir çeşittir. Bitki taç yapısı kontrol altında orta düzeyde kalır. Yüksek meyve verimine sahiptir. Halkalı leke hastalığına

dayanımı yüksektir. Ticari yağ randımanı %23-24 'tür. Yüksek oleik asit (%72)düzeyine sahip olan bu çeşide ait yağların stabilitesi yüksektir.

## **Kaynaklar**

AGROMILLORA IBERIA.S.L. 2012. <http://www.agromillora.com/pdf/oliveres>

Alper, N., Ulas, M., 2009. Zeytin Yetiştiriciliği. Hizmetiçi Eğitim Kursu. Basılmamış notlar.Bornova-İzmir.

IOC, International Olive Council. World Catalogue of Olive Varieties. Madrid-Spain.

Lavee, S. Hanoch, E., Wodner, M., Abramowitch, H. 2007. The effect of predetermined deficit irrigation on the performance of cv. Muhasan olives (*Olea europaea* L.) in the eastern coastal plain of Israel *Scientia Horticulturae*, 112, 156-163

Olint, 2012. Plantas de olivo.

[http://www.olint.com/sites/default/files/catlg\\_olint10\\_esp.pdf](http://www.olint.com/sites/default/files/catlg_olint10_esp.pdf)

Özaltaş, M., Savran, M.K., Ulaş, M.,Kaptan, S., Köktürk, H., 2016. Türkiye Zeytincilik Sektör Raporu. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Bornova-İzmir.ISBN 978-605-9175-57-9.

Özkaya, M.T., Ulaş, M. ve Çakır, E., 2008. “Zeytin Ağacı ve Zeytin Yetiştiriciliği”, 1-25s; (in “Zeytinyağı” (ed: Göğüş, F., Özkaya, M.T. ve Ötleş, S.), Eflatun Yayınevi, Aralık 2008. Ankara. 267s. 2008.

PPA, 2011.Plant Patent Application Pub. 5 May 2011 US2011/107475.

Rallo, L., Escobar, F. and Barranco, D. 1999. El Cultivo del Olivo. Mundi-libro Prensa. Madrid Spain.

TBMM, 2008. TBMM 23. Dönem. (11.03.2008- 11.07.2008) Türkiye Büyük Millet Meclisi Zeytin ve Zeytinyağı İle Diğer Bitkisel Yağların Üretiminde ve Ticaretinde Yaşanan Sorunların Araştırılarak Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan (10/27,34,37,40,102) Esas Numaralı Meclis Araştırması Komisyon Raporu - Ankara-Türkiye

ZAI 1991, Standart Zeytin Çeşitleri Kataloğu. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı yayınları.

ZAI, 2011. Zeytincilik Araştırma İstasyonu Müdürlüğü. Türkiye 2010-2011 Zeytin ve Zeytinyağı Rekolte çalışmaları.