

Bursa İli Orhangazi ve Gemlik İlçelerinde Zeytin Yetiştiriciliğindeki Mekanizasyon Durumu

Erhan DURAN¹, Halil ÜNAL^{1*}

¹Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, Bursa.
*e-posta: hunal@uludag.edu.tr

Geliş Tarihi: 08.02.2016; Kabul Tarihi: 13.05.2016

Öz: Araştırmanın amacı, Bursa iline bağlı Orhangazi ve Gemlik ilçelerindeki zeytin üreticilerinin mekanizasyon düzeyini belirlemektir. Orhangazi ve Gemlik ilçelerinde zeytin tarımı yapılan 16 köyden seçilen toplam 150 işletmede anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışması ile yöredeki üreticilerin genel sosyal yapıları, arazi varlıkları, traktör-tarım alet ve makina varlıkları incelenerek mekanizasyon kriterleri belirlenmiştir. Zeytin üretiminde toprak işlemeden hasada kadar tüm tarımsal işlemlerdeki mekanizasyon uygulamaları incelenmiştir. Yapılan araştırma sonucunda yöredeki işletmelerin mekanizasyon düzeyine ilişkin olarak; ortalama arazi büyüklüğü 10-15 da, ağaç varlıkları 400-600 adet, ortalama işletme başına 0.82 adet traktör, traktör başına düşen ekipman sayısı 4.76 adet/traktör olarak saptanmıştır. Yöredeki işletmelere ait bu sonuçlar özellikle bölgede yapılmış daha önceki çalışmalara göre kıyaslandığında mekanizasyon düzeyinde bir artış söz konusudur. Özellikle alet-makina varlığına bakıldığında, artış gözükmesine karşın, tüm tarımsal işlemlere orantılı bir şekilde dağılmadığı saptanmıştır. Bununla birlikte toprak işleme aletlerinde bir yoğunlaşma söz konusu iken buna karşın zeytin tarımının en fazla iş gücü gerektiren özellikle bakım ve hasat işlemlerinde alet ve makinaya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Orhangazi, Gemlik, zeytin üretimi, mekanizasyon düzeyi, toprak işleme, gübreleme, hasat mekanizasyonu.

Mechanization Level of Olive Growing in Orhangazi and Gemlik Districts of Bursa Province

Abstract: The aim of this research is to determine mechanization level in olive cultivation in Orhangazi and Gemlik districts of Bursa province. A survey study was carried out in total of 150 businesses chosen from 16 villages where olive cultivation was carried out in Orhangazi and Gemlik districts. With the survey study, mechanization level were investigated by means of general social structures, land assets and tractor-agricultural tools and machinery assets of the farmers in the region. The mechanization applications were determined in olive agriculture production from soil cultivation to harvest. As a result, regarding mechanization level of olive production in the region; the average land size was 10-15, tree assets were 400-600 pieces, 0.82 tractor per business, and the number of equipment per tractor was 4.76. When these results are compared with the previous studies carried out

in the region, an increase level of mechanization have been observed. Especially when the tool-machine asset was analysed, it was obtained that they were not dispersed proportionally to all agricultural operations although an increase was seen. Besides, it was observed that while there was increases on soil tillage equipment, maintenance and harvest equipment is needed in particular requiring maximum workforce of olive farming.

Key Words: Orhangazi, Gemlik, olive production, mechanization level, tillage, fertilizing, harvest mechanization.

Giriş

Dünya genelindeki zeytin yetiştiriciliğinin dağılımına bakıldığında %90'lık bir kısmının Akdeniz havzası, geriye kalan kısmının ise Latin Amerika ülkelerinde yayıldığı görülmektedir (Çizelge 1). Önemli zeytin üreticisi ülkeler arasında İspanya, Tunus, İtalya, Yunanistan, Türkiye ve Fas ilk sıralarda yer almaktadır.

Çizelge 1. Dünya zeytin üretim alanı, üretim ve verim değerleri

Ülkeler	Üretim Alanı (ha)	Üretim (ton)	Verim (kg/da)
İspanya	2515800	4577800	182.0
İtalya	1156784	1963676	169.8
Yunanistan	945520	2283820	241.5
Fas	886440	1191520	134.4
Tunus	1588620	376000	236.7
Türkiye	938080	1768000	188.5
Dünya	10688626	15999840	149.7

Kaynak: FAO, 2014

Türkiye'de üretilen dane zeytinin yaklaşık %65-70'i yağlık, %30-35'i sofralık amaçlı işlenmektedir. Genelde tüketim zeytinyağı ağırlıklı olduğu için yağlık zeytin üretimi fazla olmaktadır. Türkiye'de zeytin üretimi açısından önemli bölgeler Ege, Akdeniz ve Marmara Bölgeleri; önemli iller ise Manisa, Aydın, Balıkesir, Muğla, İzmir ve Hatay'dır.

Türkiye'de 2010 yılı istatistiklerine göre, zeytin yetiştiriciliğinde üretimin %46.45'i Ege Bölgesi'nde, %24.23'ü Akdeniz Bölgesinde, %26.42'ü Marmara Bölgesi'nde, %2.67'si Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde, %0.21'i Karadeniz Bölgesi'nde ve %0.02'si diğer bölgelerde yapılmaktadır (TÜİK, 2010).

Bursa ili Marmara Bölgesi sınırları içinde kalmaktadır. Kuzeyde İstanbul ve Kocaeli, doğuda Bilecik, güneyde Kütahya ve batıda Balıkesir illeri ile çevrili olan Bursa İli 10.890 km² yüzölçümüne sahiptir (TUİK, 2012). Bursa yöresinde yaklaşık 342 bin ha tarım arazisi mevcut olup bunun zeytinciliğe ayrılan payı %12'dir. Bu da yaklaşık 41.600 ha ve 9.5 milyon ağaç olmaktadır. Bursa'da zeytin yetiştiriciliği genel olarak sofralık zeytin üretimine yönelik yapılmaktadır. Bu bağlamda Türkiye sofralık zeytin üretiminin %16.1'i Bursa'da yapılmaktadır (Anonim, 2014).

Bursa ilinde polikültür tarımdan dolayı tarımsal faaliyette çok çeşitli tarım alet ve makineleri kullanılmaktadır. Bursa ilinde; 108284 adet traktör parkı, 126 adet biçerdöver, 27036 adet motopomp, 21919 adet ise damla sulama sistemi bulunmaktadır. Bursa ilinde mekanizasyon düzeyinin göstergelerinden olan ha'a düşen traktör sayısı (Traktör/1000 ha), 2011 yılı itibariyle 129 adettir (TUİK, 2012). Bu oran Türkiye ortalamasının üzerindedir. Ancak, ekipman sayısının traktör sayısına oranla az olması, traktörün tarım dışı faaliyetlerde de kullanılabilmesinin bir göstergesidir.

Ülkemizde zeytin yetiştiriciliğinde genel olarak mekanizasyon seviyesi yeterli değildir. Bunun nedenleri, zeytin ağaçlarının meyilli arazilerde bulunması, ağaçların rastgele dikilmiş olması, büyük bir kısmının yaşlı ve verimden düşmüş olması, zeytinliklerin küçük parsellerden oluşması, üreticilerin alım gücünün çok düşük olması ve zeytincilikte mekanizasyon uygulamaları konusunda yeterli araştırmaların ve denemelerin yapılmamış olmasıdır (Ünal ve ark., 2006).

Bu araştırmada, Bursa iline bağlı Orhangazi ve Gemlik ilçelerindeki zeytin üreticilerinin mekanizasyon düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda zeytin tarımı ile uğraşan işletmelerin genel sosyal yapıları, arazi, traktör, alet ve makine varlıkları, zeytin üretimindeki mekanizasyon aşamaları ve karşılaştıkları sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Marmara bölgesinde incelenen toprakların %63'ünün killi-tın, %20'sinin tın ve %17'sinin kil bünyeli olduğu tespit edilmiştir (Başar, 2001). Toprak örneklerinin alındığı alanlarda yetiştirilen ürünlerden, zeytin ağaçlarının en iyi tınlı ve kumlu-tınlı topraklarda geliştiği saptanmıştır. Bölgenin zeytin yetiştiriciliği açısından uygun toprak özelliklerine sahip olduğu görülmektedir. Bölgeye bağlı olan Orhangazi ve Gemlik ilçeleri zeytin yetiştiriciliği konusunda ön plana çıkmaktadır (Başar, 2001). Diğer taraftan Mudanya en çok zeytin ağacına sahip ilçedir. Orhangazi, Gemlik ve İznik ekim alanı bakımından Mudanya'yı takip etmektedir. Üretim miktarları yönünden Gemlik, Mudanya, Orhangazi ve İznik önde gelmektedir. Ağaç başına verim ise İznik'te en yüksek seviyededir. Orhangazi ve Gemlik'te toplam tarım arazilerininin %60'ından fazlasında zeytin üretimi yapılmaktadır. Bu da bölge halkının tarımdaki birincil geçim kaynağının zeytin olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada zeytin üreticisi açısından ilçe seçimi yapılmasındaki temel nokta da bu olmuştur.

Araştırma, Bursa ilinin Orhangazi ve Gemlik ilçeleri ve köylerinde 2014 yılında yürütülmüştür. Araştırmanın konusu, bu tip çalışmalarda yaygın olarak kullanılması ve elde edilen verilerin istatistiki olarak değerlendirilmesi açısından daha fazla olanak tanıyan anket yöntemi tercih edilmiştir. Buna göre, her iki ilçede de seçilecek örnek büyüklüğü için oransal tabakalı örnekleme yöntemi uygulanmıştır (Karagölge ve Peker, 2002). Orhangazi ve Gemlik ilçelerinde zeytinciliğin yoğun olarak yapıldığı köy ve kasabalardaki işletmeler daha önceden belirlenerek 150 adet işletmede anket görüşmeleriyle Bursa'yı karakterize edebilecek zeytin yetiştiriciliğindeki mekanizasyon düzeyi belirlenmeye çalışılmıştır. Her bir ilçede 8 adet olmak üzere toplam 16 adet köy belirlenmiştir. Orhangazi ilçesinde 82, Gemlik ilçesinde ise 68 çiftçi ile yüz yüze görüşülerek anket yapılmıştır. Anket sorularının, cevaplanma oranını yükseltmek, hataları azaltmak ve anket uygulanacak kişilerin eğitim durumları dikkate alınarak soruların kısa ve anlaşılır olmasına özen gösterilmiştir.

Karışıklıkları önlemek için işletme sahipleri ile bizzat görüşülmüş ve daha sonra değerlendirmeler yapılmıştır.

Anket formundaki sorular 4 ana kısımdan meydana gelmektedir. Birinci kısımda üreticilere ait genel bilgiler (işletme sahibi, arazi-zeytin ağacı, zeytin üretimi, hasat, değerlendirme vb.) sorulmuştur. İkinci kısımda işletmelerin mekanizasyon düzeyini belirlemeye yönelik traktör-makine varlığı soruları yer almıştır. Üçüncü kısımda zeytin üretiminde yapılan işlemler (budama, toprak işleme, gübreleme-ilaçlama, hasat vb.) sorulmuştur. Dördüncü kısımda ise, üreticinin zeytin yetiştiriciliğinde karşılaştığı sorunlara (bakım, hasat ve hasat sonrası işleme ve pazarlama gibi) yer verilmiştir.

Anket sonunda, 150 işletmeden elde edilen veriler MS Excel programında değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelerde işletmelerin genel sosyal yapıları, arazi varlıkları, traktör varlıkları, alet ve makina varlıkları, zeytin üretiminde tarımsal işlemlerdeki mekanizasyon uygulamaları ortaya konularak, mekanizasyon dereceleri uygun kriterlere göre tespit edilmiştir.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

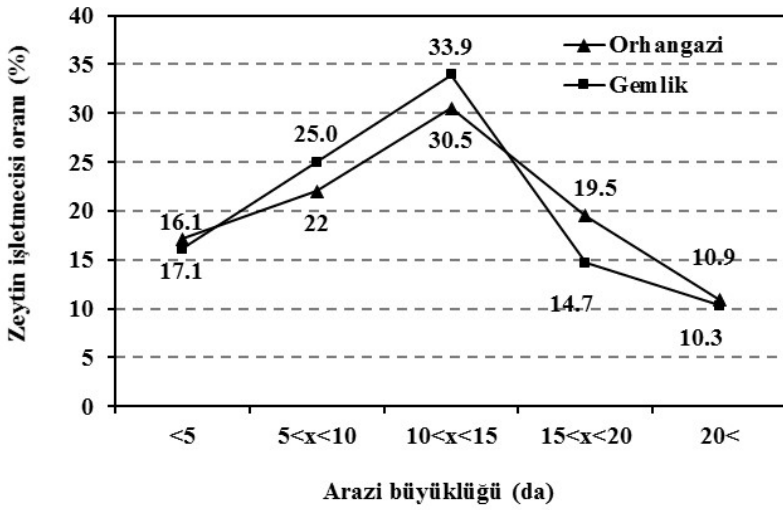
Zeytin Üreticilerinin Mesleki ve Eğitim Durumu

Yöredeki zeytin üreticilerinin mesleki durumu incelendiğinde, Orhangazi ilçesinde %54'ünün çiftçi, %28'inin emekli ve %18'inin çalışan kesimden oluştuğu, Gemlik ilçesinde ise %40'ının çiftçi, %41'inin emekli ve %19'unun ise çalışan kesimden oluştuğu görülmüştür. Gemlik ilçesinde emekli olan kesimin fazlalığı dikkat çekmektedir. Bu bağlamda ilçede zeytin üretimiyle uğraşan işletmelerin bir kısmının üretimi ek gelir amacıyla yaptığı düşünülebilir.

Zeytin üreticilerinin eğitim durumları incelendiğinde, Orhangazi ilçesindeki üreticilerin %48'inin ilköğretim, %28'inin ilkokul, %20'sinin lise mezunu olduğu belirlenmiştir. Üniversite mezunu %4 düzeyindedir. Gemlik'teki üreticilerin %38'inin lise, %32'sinin ilköğretim, %18'inin ilkokul ve %12'sinin üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Gemlik'teki üreticilerin Orhangazi ilçesine göre eğitim durumu daha yüksektir. Bunun nedenlerinden biri, ilçedeki üreticilerin bazılarının çalışan kesimden oluşmasıdır. Erzurum ilinde 2006 yılında yapılan bir araştırmada, bölge üreticilerinin %2.7'si hiç eğitim görmemiş, %71.8'i ise ilkokul mezunu olup, bu kesim çoğunluğu oluşturmaktadır. Üniversite mezunu 2 kişi olup toplamın sadece %0.5'ni oluşturmaktadır (Yazıcı, 2006).

Üreticilerin Arazi, Zeytin Ağacı ve Zeytin Çeşidi Dağılımı

Orhangazi ve Gemlik ilçelerindeki anket yapılan işletmelerin arazi büyüklüğü Şekil 1'de verilmiştir. Şekil 1'de görüldüğü gibi, her iki ilçede de zeytin üreticilerinin arazi büyüklükleri birbirine yakın bulunmuştur. Ancak, Orhangazi ilçesinde 15 da'm üzerinde arazi büyüklüğü olan işletmelerinin oranı %30.4 iken, bu oran Gemlik ilçesinde %25.0 düzeyinde bulunmuştur. İlçelerdeki zeytin arazilerinin eğitim durumları incelendiğinde, Orhangazi'deki işletmelerin arazileri %36.6'sı düz araziye sahipken, bu oran Gemlik ilçesinde %20.6'dır (Duran, 2014). Arazi eğimleri Gemlik ilçesinde daha fazla bulunmuştur.



Şekil 1. Zeytin üreticilerinin arazi dağılımı

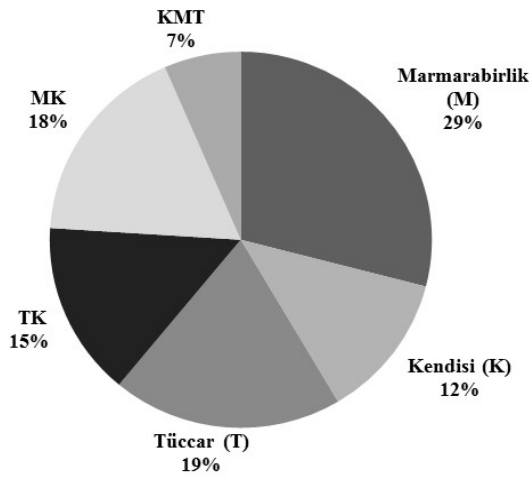
İlçeler zeytin ağacı varlığı açısından değerlendirdiğinde, Orhangazi ilçesinde 200-400 arası zeytin ağacı olan işletmelerin oranı %36.6 iken, Gemlik ilçesindeki işletmelerin oranı %20.6 tespit edilmiştir. Gemlik'te, üreticilerin %48.0'inin 400-600 arasında zeytin ağacına sahip olduğu bulunmuştur (Duran, 2014).

Bölgede yetiştirilen zeytinin tamamına yakına sofralık tüketim için işlendiğinden, yeni kurulan tesislerde "Gemlik" çeşidi zeytin tercih edilmektedir. Bundan dolayı yetiştirebilecek diğer çeşitlerin sayısı her geçen gün azalmaktadır. Her iki ilçede de ağırlıklı olarak "Gemlik" çeşidi zeytin (Orhangazi %96, Gemlik %98) yetiştirildiği, geri kalanın "Çelebi" ve "Domat" çeşitleri olduğu bildirilmiştir (Duran, 2014).

2012-2013 üretim sezonunda üreticilerin, Orhangazi'de % 40'ı, Gemlik'te % 44'ü 2-5 ton arasında zeytin alırken, üreticilerin yaklaşık %15'lik dilimi 10 ton'dan fazla ürün almaktadır.

Üreticilerin Zeytini Değerlendirme Şekli

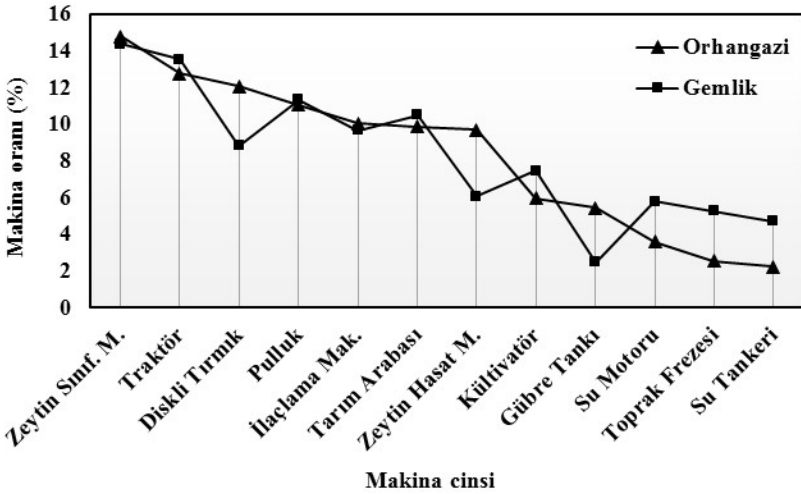
Her iki ilçede de üreticilerin ortalama %29'u ürünlerini Marmarabirlik'e satarken, %18'i hem kendisi işlemekte hem de Marmarabirlik'e satmaktadır (Duran, 2014). Sadece tüccara verenler ise %19'luk bir dilimi oluşturmaktadır (Şekil 2). Işık ve Darga (2002), Bursa genelindeki zeytin üreticilerinin ürün satışlarını %50 oranla Marmarabirlik ve Tüccara yaptığını bildirmiştir. Yapılan bu çalışmada, bu oranın günümüzde bir miktar düştüğü ve özellikle üreticilerin bir kısmı kendi ürünlerini kendilerinin pazarlama imkânlarına kavuştukları söylenebilir.



Şekil 2. Üreticilerin zeytini değerlendirme şekilleri

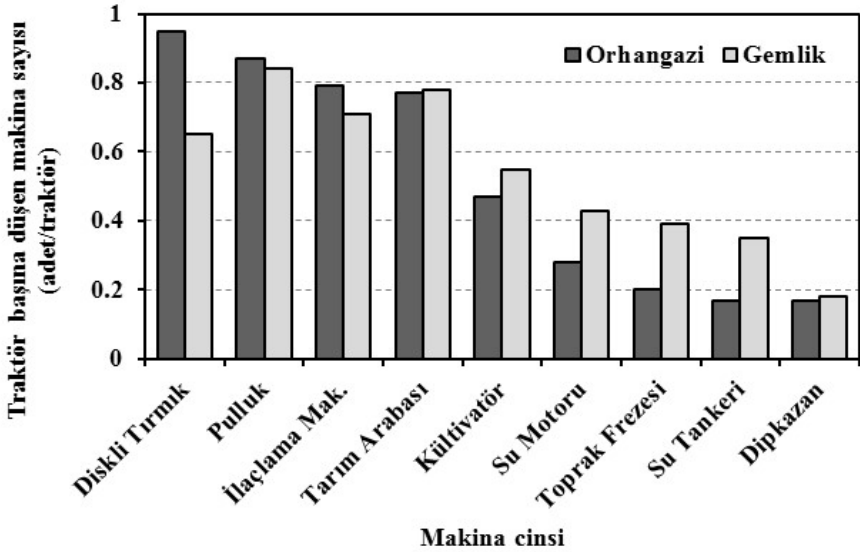
Zeytin Üreticilerinin Mekanizasyon Durumu

Orhangazi ve Gemlik zeytin üreticilerinin makina parkı göz önüne alındığında, en yüksek oranla %15 ile zeytin sınıflama makinasının sahip olduğu görülmektedir (Şekil 3). Toplamda Orhangazi’de 87 adet, Gemlik’te 52 adet zeytin sınıflama makinası bulunmaktadır. İkinci sırada ise işletme başına Orhangazi’de %91 ve Gemlik’te ise %72 ortalama ile traktör yer almaktadır. Traktörün toplam makina parkı içerisindeki oranı %13-14’dür. Makina parkı içerisindeki zeytin hasat makinasını Orhangazi ilçesindeki işletmeler daha yoğun olarak kullanmaktadır (Duran, 2014).



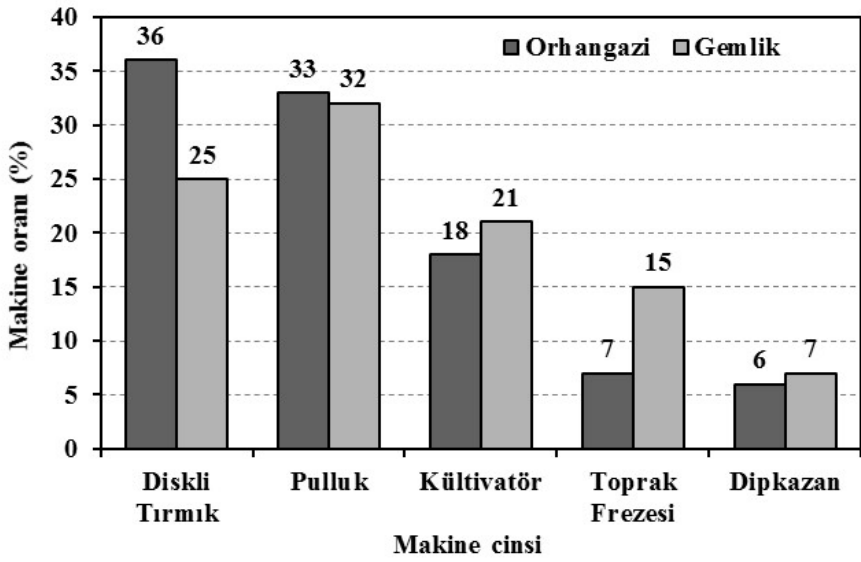
Şekil 3. Orhangazi ve Gemlik ilçelerindeki zeytin üreticilerinin makine parkı oranı

Anket yapılan işletmelerdeki traktör başına düşen makine sayısı Şekil 4’de gösterilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi diskli tırmık, pulluk, ilaçlama makinası ve tarım arabası üreticinin tercih ettiği öncelikli makinalar olmuştur. İşletmelerdeki traktör başına düşen makina sayısı Orhangazi’de 4.67 adet, Gemlik’te ise 4.88 bulunmuştur (Duran, 2014). Bu değerlendirmeye traktörle çalıştırılmayan zeytin sınıflama, zeytin hasat ve gübre tankı makinaları değerlendirmeye alınmamıştır. Traktör başına düşen makine sayısı gösterge değeri, Türkiye geneli için 5.20 adet/traktör’dür (Gökdoğan, 2012). Bu değerler kıyaslandığında yörede traktör başına düşen makine kullanım sayısının Türkiye ortalamasının altında kaldığı söylenebilir. Diskli tırmık, pulluk ve ilaçlama makinası kullanımı Orhangazi ilçesinde daha yoğun iken, kültivatör, toprak frezesi, dipkazan, su motoru, tarım arabası ve su tankeri kullanımında Gemlik öne çıkmıştır.



Şekil 4. İşletmelerin traktör başına düşen alet-makine sayısı

Bölgedeki zeytin üreticileri tarafından toprağın yapısı ve arazinin eğimine göre farklı toprak işleme aletleri kullanılmaktadır. Genellikle değişik tipte kulaklı pulluklar, birincil toprak işleme aleti olarak kullanılmaktadır. İkincil toprak işleme aleti olarak üreticiler diskli tırmık, kültivatör ve toprak frezesi kullanılmaktadır. Orhangazi ve Gemlik’teki üreticilerin toprak işleme makinası varlığı genel olarak sırasıyla diskli tırmık %36-25, pulluk %33-32, kültivatör %18-21, toprak frezesinin %7-15 ve dipkazan %6-7 şeklinde sıralanmıştır (Şekil 5). Zeytin yetiştiriciliği için önemli bir işlem olan toprak işlemeyi üreticilerin ortalama %84’ü uygulamaktadır (Duran, 2014). Durgut ve Arın (2005), Trakya bölgesindeki bağcılık yapan işletmelerin %22.3’ünün pulluk ve kültivatör kullandıklarını bildirmişlerdir.



Şekil 5. İlçelerdeki üreticilerin toprak işleme makinası varlığı

Anket sonuçlarına göre Orhangazi ve Gemlik'teki zeytin yetiştiricisinin %80'inin halen elle gübreleme yaptığı, %15'inin (Orhangazi %17, Gemlik %13) ise makine ile gübreleme yaptığı belirlenmiştir. İşletmelerin %5'i ise hiç gübreleme yapmamaktadır. Gübreleme yapan işletmelerin tamamına yakını sulama da yapmaktadır. Üretici salma veya damla sulama işlemi esnasında sıvı gübre uygulamasını gübre tankı vasıtasıyla yapmaktadır.

İlçelerde zeytin ağacı budaması genellikle Aralık ayından itibaren ve hasattan sonra başlamaktadır. Yörelere az da olsa zeytin dal kanseri vb. hastalıklı ağaçların temizlenmesinde yaz budaması da yapılmaktadır. Zeytin üreticilerinin tamamına yakını budama işlemlerinde mekanik budama makası ve testeresi kullanmaktadır.

Yörede sulu tarım yapan üreticiler salma, karık ve damla sulama yöntemlerini kullanmaktadır. Orhangazi ilçesindeki işletmelerin büyük çoğunluğu (%40) salma sulama yöntemini kullanırken, Gemlik'te aynı oranda karık sulama tercih edilmektedir. Ayrıca, Orhangazi ilçesinde ikinci sırada %33 ile damla sulama yapılırken, Gemlik ilçesinde damla sulama tercih oranı salma sulamadan sonra %27 ile en az uygulanan sulama çeşidi olmuştur. Orhangazi ilçesinde zeytin yetiştiriciliği yapan çiftçilerin %95'i sulama yaparken, Gemlik'te bu oran %72'de kalmıştır (Duran, 2014).

Anketlerde çiftçilerin %90'ının kimyasal ilaçlama yaptığı belirlenmiştir. Kullanılan ilaçlama makinası içinde en fazla tercih edilenin turbo atomizör tip ilaçlama makinası olduğu (Orhangazi %91, Gemlik %84 oranında) belirlenmiştir. Geri kalan kısmını traktöre asılır tip bahçe pülverizatörler oluşturmaktadır.

Zeytinin hasadında, anket yapılan üreticilerin çoğunluğunun (ortalama %56 oranında) elle toplama yöntemini tercih ettiği belirlenmiştir. Bu yöntem ağaç gövde ve dallarına en az

zararı veren yöntem olmasına rağmen, işçilik giderlerinin yüksek olması ve olumsuz hava koşulları kısıtlaması, yörede dal sarsıcı adı verilen bazı mekanik zeytin toplama makinalarının kullanımında artışa neden olmuştur. Üreticilerin yaklaşık %42'si dal sarsıcı kullanmaktadır. Çok az oranda da elle veya sılıkla silkeleme uygulanmaktadır. Zeytinin ayırma işlemi amacıyla, Orhangazi'deki 82 işletmede toplam 87 adet zeytin sınıflandırma makinası olduğu tespit edilmiştir. Burada işletme başına 1.06 sınıflama makinası düşmesine karşın, bu makinaya sahip olmayan işletmelerin oranı da %14 düzeyinde olduğu saptanmıştır. Gemlik'teki 68 üreticinin ise %77'sinde zeytin sınıflandırma makinası bulunmaktadır (Duran, 2014).

Araştırmada, Orhangazi ilçesindeki işletmelerin %81'inin, Gemlik ilçesindeki işletmelerin ise %72'sinin kendine ait traktörü bulunduğu belirlenmiştir. Her iki ilçede de traktörü bulunan işletmelerin yaklaşık %90'nın 1 adet, %10'nun ise 2 ve üzeri traktörü bulunmaktadır. Ayrıca, Orhangazi ilçesinde işletmelerdeki traktör modellerinin %46'sı 2008 ve üstü model olduğu, %36'sının ise 2000-2007 yılları arasındaki model traktörler olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan Gemlik ilçesinde, işletmelerdeki traktör modellerinin %55'i 2008 ve üstü model, %33'ünün ise 2000-2007 yılları arasındaki model traktörler olduğu belirlenmiştir (Duran, 2014).

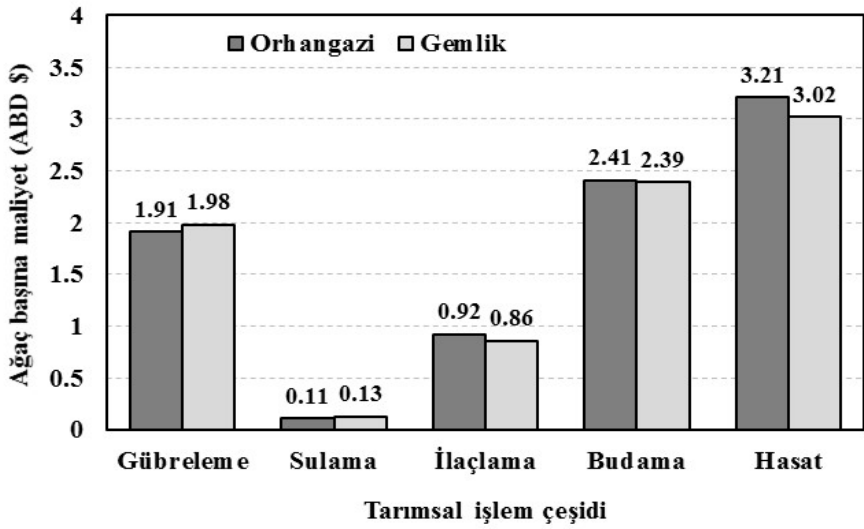
Bin hektara düşen traktör sayısı her iki ilçede de Bursa ve Türkiye ortalamasının çok üstünde bulunmuştur (Çizelge 2). Buna göre Orhangazi ilçesindeki işletmelerde 1000 ha'a 628.1 adet traktör düşerken, Bursa ili için 120, Türkiye genelinde ise 40 adet olduğu belirlenmiştir (Özgüven ve ark., 2010; TÜİK, 2012). Gemlik ilçesinde anket uygulanan işletmelerde ise, 1000 ha'a düşen traktör sayısı 520.2 adet olarak tespit edilmiştir. Gemlik ilçesi, birim alana düşen traktör sayısında Orhangazi'deki üreticilerin gerisinde kalmasına rağmen, traktör başına düşen alet-makine sayısında önde olduğu görülmektedir.

Çizelge 2. Orhangazi ve Gemlik ilçelerinde anket kapsamındaki işletmeler, Bursa ili ve Türkiye'nin bazı mekanizasyon gösterge değerleri

Gösterge	Üretim Alanı (ha)	Traktör Sayısı (adet)	Birim Alandaki Traktör Sayısı (traktör/1000 ha)	Traktör Başına Düşen Alan (ha/traktör)	Traktör Başına Düşen Alet-Makine Sayısı (adet/traktör)
Orhangazi	119.4	75	628.1	1.6	4.7
Gemlik	94.2	49	520.2	1.9	4.9
Bursa	365217	43841	120.0	8.3	4.2
Türkiye	26672000	1073538	40.0	24.8	5.2

Orhangazi ve Gemlik ilçelerindeki anket uygulanan işletmelerinin yaklaşık %30'unu aile işletmeleri oluşturmaktadır. İşçi çalıştıran işletmelerde ise en fazla oranı 4-8 arası işçi çalıştıran işletmeler oluşturmaktadır. Geri kalan işletmeler daha az (1-4 arası) işçi çalıştırmaktadır.

Zeytinin işlem aşamalarındaki işçilik maliyetleri incelendiğinde, ağaç başına en yüksek maliyeti 3.1 \$ ile hasat işlemi oluşturmaktadır. Bu işlemi sırasıyla budama, gübreleme ve ilaçlama işlemleri takip etmektedir (Duran, 2014). İlçeler arasındaki işçilik maliyetlerinde önemli bir fark görülmemiştir (Şekil 6).



Şekil 6. İşçilik maliyetleri

Sonuç

Orhangazi ve Gemlik ilçelerinde zeytin tarımı yapan işletmelerin yapısal ve mekanizasyon özelliklerine ilişkin sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

- Orhangazi’de işletmelerin %30.5’i, Gemlik’te %33.9’u 10-15 da araziye sahiptir. Her iki ilçede de zeytin tarımı yapılan araziler çoğunlukla %1-10 eğimlidir. İlçelerde işletmelerde çoğunlukla 400-600 adet zeytin ağacı bulunmaktadır.
- Anketlerin yapıldığı ilçelerde işletmelerin 2012-2013 yılları arası zeytin üretim miktarları en çok 2-5 ton arasındadır. İlçelerdeki işletmeler zeytinleri çoğunlukla Marmarabirlik’e satmaktadırlar.
- Her iki ilçe tarım makinaları varlığı açısından birbirine benzerlik göstermektedir. Makine parkında ilk sırayı zeytin sınıflandırma makinası almaktadır (Gemlik %14, Orhangazi %15). İşletmelerdeki ikinci en yüksek değeri işletme başına düşen traktör sayısı (Gemlik 0.72 traktör/işletme, Orhangazi 0.91 traktör/işletme) almaktadır.
- Bölgedeki üreticilerin %80’i toprak işleme yapmaktadır. Yoğun olarak kullanılan toprak işleme aletlerinde ilk iki sırayı diskli tırmık ve pulluk almaktadır.
- İlçelerde gübrelemede mekanizasyon kullanan işletme sayısı azdır. Orhangazi’de işletmelerin %79’u, Gemlik’te %80’i elle gübreleme yapmaktadır. Orhangazi’de gübrelemede mekanizasyon kullanımı %17, Gemlik’te %13 düzeyindedir.
- İlaçlamada Orhangazi’de %91 oranında, Gemlik’te ise %84 oranında atomizör kullanılmaktadır. Bölgedeki üreticilerin ortalama %90’ı sezonda ilaçlama yapmaktadır. İlaçlama yapan üreticilerin çoğunluğu sezon boyunca 4 kez ve üzeri ilaçlama yapmaktadırlar.

- İlçelerde hasat büyük çoğunlukla elle sağım (Orhangazi %55, Gemlik %57) şeklinde yapılmaktadır. Hasatta dal sarsıcı makine kullanımı (Orhangazi %43, Gemlik %40) yavaş yavaş artış göstermektedir. Bölgedeki üreticilerin büyük çoğunluğu zeytin sınıflandırma makinesine sahiptir (Orhangazi %86, Gemlik %77).
- Orhangazi ve Gemlik ilçelerinde traktör kullanımı yaygındır ve genel olarak 2012 model üstü traktör kullananlar, 1999 model ve altı kullananlardan fazladır. Orhangazi bölgesindeki üreticilerin %81'inin, Gemlik'te ise %72'sinin kendine ait traktörü vardır. Orhangazi bölgesindeki üreticilerin %36'sı 2000-2007 modelleri arasındaki traktör kullanırken, Gemlik bölgesinde %39'u 2008-2011 model traktör kullanmaktadır.
- Traktör başına düşen alet-makine sayısında, Orhangazi ilçesindeki üreticilerin 4.7 adet/traktör, Gemlik ilçesindeki üreticilerin ise 4.9 adet/traktör tespit edilmiştir. Genel itibarıyla traktör başına düşen alet-makine sayılarında il bazında yüksek olmasına karşın Türkiye ortalamasının altında kalmaktadır. Birim alana düşen traktör sayıları ise Orhangazi ilçesi için 628.1 adet/1000 ha, Gemlik ilçesinde ise 520.2 adet/1000 ha olarak tespit edilmiştir.
- Her iki ilçedeki zeytin üreticileri özellikle hasat ve budama olmak üzere çeşitli işlemlerinde işçi çalıştırmaktadır. İşletmeler genellikle hasat sırasında 4 ve üzeri işçi çalıştırmaktadır. Her iki bölgedeki zeytin üretimi yapan işletmelerde bakım işlemlerinde en yüksek maliyeti hasat ve budama almaktadır.

Kaynaklar

- Anonim 2014. 2013 Yılı Bursa ili tarımsal yatırım rehberi. T.C. Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Tarımsal Yatırımcı Danışma Ofisi. http://www.tarim.gov.tr/SGB/TARYAT/Belgeler/il_yatirim_rehberleri/bursa.pdf (15.06.2014).
- Başar H. 2001. Bursa ili topraklarının verimlilik durumlarının toprak analizleri ile incelenmesi. Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 15: 69-83.
- Duran E. 2014. Bursa İline Bağlı Orhangazi ve Gemlik İlçelerindeki Zeytin Üreticilerinin Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniv. Fen Bilimleri Enst. Tarım Makinaları Anabilim Dalı, 64 s., Bursa.
- Durgut M.R. ve S. Arın. 2005. Trakya yöresi bağcılıkta mekanizasyon düzeyi ve sorunları. Tekirdağ Ziraat Fak. Dergisi, 2(3): 287-293.
- FAO. 2014. Faostat database search results, <http://www.fao.org>. (10.05.2015).
- Gökdoğan O. 2012. Türkiye ve Avrupa Birliği'nin tarımsal mekanizasyon düzeyi göstergelerinin karşılaştırılması. Adnan Menderes Üniv., Ziraat Fak. Dergisi, 9(2): 1-4.
- Işık E. ve A. Darga. 2002. Bursa ve yöresinde zeytin üretiminde mekanizasyon düzeyinin belirlenmesi. Uludağ Üniv., Ziraat Fak. Dergisi, 16(2): 59-69.
- Karagölge, C. ve K. Peker. 2002. Tarım Ekonomisi Araştırmalarında Tabaklı Örnekleme yönteminin kullanılması. Atatürk Üniv., Ziraat Fak. Dergisi, 33(3): 313-316.
- Özguven M.M., Türker U. ve A. Beyaz. 2010. Türkiye'nin tarımsal yapısı ve mekanizasyon durumu. Gaziosmanpaşa Üniv., Ziraat Fak. Dergisi, 28(2): 89-100.
- TÜİK. 2010. Bitkisel Üretim İstatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr/> (05.04.2014)

TÜİK. 2012. Bitkisel Üretim İstatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr/> (05.04.2014)

Ünal H., Işık E. ve K. Alibaş. 2006. Zeytin üretiminde mekanizasyon uygulamaları. Ulusal Zeytin ve Zeytinyağı Sempozyum ve Sergisi, 15-17 Eylül 2006, s.371-385., İzmir.

Yazıcı N. 2006. Erzurum ili, Pasinler Ovasında şekerpancarı tarımı yapan tarımsal işletmelerin mekanizasyon düzeylerinin tespit edilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniv., Tekirdağ Ziraat Fak. Tarım Makinaları Anabilim Dalı, 57s., Tekirdağ.