



Kilis ili organik zeytin üreticilerinin gübreleme, bakım, hastalık ve zararlılar konusunda sorunları ve beklentilerinin değerlendirilmesi

Hanifi CAN^{1*} Meryem KUZUCU² ¹*Tarım ve Orman Bakanlığı, Kilis İl Müdürlüğü, Kilis, Türkiye² Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Kilis, Türkiye*Sorumlu yazar: hanifican44@gmail.com

Özet

Organik tarım, doğal dengeyi bozmadan, insan sağlığı açısından zararsız, tarımsal üretimde hastalık ve zararlılara karşı mücadele edilebilen faydalı bir üretim şeklidir. Kilis ili zeytin tarımı açısından önemli bir yere sahiptir. Kilis'te 29.330 ha'lık alanda 52.500 ton zeytin üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu varlığın 2.656 ha 'lık alanını sofralık zeytin, 26.673 ha'lık alanını ise yağlık zeytin üretimi oluşturmaktadır. Kilis'in zeytin ağaç varlığı toplam 4.751.500 adet olup bunlardan 414.694 adedi sofralık, 4.336.806 adedi ise yağlık zeytindir. İlimizde organik zeytin üretiminin devamı için, toprağımızın verimliliğini korumak ve üretimde sürdürülebilirliği sağlamak gerekmektedir. Bu çalışmada, Kilis ilinde 100 organik zeytin üreticisi ile anket yapılmıştır. Üreticilerin organik tarımda özellikle gübreleme, hastalık ve zararlılar konusunda sıkıntılar yaşadıkları ve bu durumun verim düşüklüğüne sebep olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada organik zeytin üreticilerinin bitki bakım işlemlerini nasıl gerçekleştirdikleri, hastalık ve zararlılarla mücadelede uyguladıkları yöntemler ve bunların etkinliği incelenmiştir. Çalışma sonucunda, organik zeytin üreticilerinin %74'ünün toprak analizi yaptırmadığı, %28,25'inin kendi tecrübesine göre gübrelemeye karar verdiği, %42,20'sinin küçükbaş hayvan gübresi kullandığı, %84'ünün ise su analizi yaptırmadığı belirlenmiştir. Üreticilerin %61'i zeytin dal kanserinin%54'ü verticilium solgunluğunun, %54'ü halkalı leke hastalığının %58'i antraknoz hastalığının zeytinliklerde görülmesinin çok önemli olduğunu ve verimi düşürdüğünü bildirmiştir. Zeytin üreticilerinin %66'sı zeytin sineğinin, %52'si zeytin güvesinin ve zeytin kabuklu bitinin, % 51'i zeytin kara koşnilinin, %32'si zeytin fidan tırtılının, %36'sı zeytin pamuklu koşnili zararlılarının zeytinliklerde verim düşüklüğüne neden olduğunu belirtmiştir. Hastalık ve zararlılardan fazla etkilenmiş ve zeytinde verim kaybı yaşamışlardır. Üreticiler zeytin yetiştiriciliğinde gübreleme, bakım ile hastalık ve zararlılarla mücadelede, devlet desteği ve eğitim faaliyetlerinin artırılmasını talep etmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Organik tarım, zeytin, hastalık ve zararlılar, verim.

ABSTRACT

Organic agriculture is a useful form of production that is harmless to human health without disturbing the natural balance, and that can be combated against diseases and pests in agricultural production. Kilis province has an important place in terms of olive agriculture. 52,500 tons olives are produced on an area of 29,330 ha in Kilis. Table olives are produced on an area of 2,656 ha, and olives for oil are produced on an area of 26.673 ha. Kilis presence of olive trees is the total 4,7515 million units. They are 414,694 table olives and 4,336,806 of them are olives for oil. For the continuation of organic olive production in our province, it is necessary to maintain the

fertility of our soil and ensure sustainability in production. In this study, a survey was conducted with 100 organic olive producers in Kilis. It has been determined that the producers have problems in organic agriculture, especially in terms of fertilization, diseases and pests, and this situation causes low yield. In this study, how organic olive producers carry out plant care processes, the methods they apply in the fight against diseases and pests and their effectiveness are examined. As a result of the study, it was determined that 74% of organic olive producers did not have soil analysis, 28.25% decided to fertilize according to their own experience, 42.20% used ovine manure, and 84% did not have water analysis. 61% of the producers reported that olive branch cancer, 54% verticillium wilt, 54%, ring spot disease, 58% anthracnose disease in olive groves are very important and decrease the yield. Of the olive producers, 66% stated that olive fly, 52% olive moth and olive crustacean pest, 51% olive black cochlea, 32% olive sapling caterpillar, 36% olive cotton cochineal pest caused low yield in olive groves. . They were more affected by diseases and pests and lost yield in olives. Producers demanded increased government support and training activities in olive cultivation, fertilization, maintenance, and fight against diseases and pests.

Keywords: Organic agriculture, olive, disease and pests, yield.

1. GİRİŞ

Organik tarım genel olarak, organik tarım ürünlerinin yetiştirilmesinden, pazarlamasına kadar geçen süre içerisinde özel şartları ve prosedürleri olan, üretiminde herhangi bir canlının sağlığına zararlı olan kimyasal gübre ve ilaçları kullanılmadan, sadece izin verilen girdilerle üretimi gerçekleştirilen ve üretim aşamasından tüketim aşamasına kadar her bir adımı kontrol edilen, sertifikalı bir tarım üretim sistemi olarak tanımlanmaktadır. Atasay'a göre organik tarım; doğal dengeyi koruyarak verimliliği arttıran, tarımı sürdürülebilir kılan, hastalık ve zararlılarla mücadelede doğal kaynakları kullanan bir sistemdir (Atasay, 2006). Doğa ve insanı korumak, gıda kalitesini artırmak ve gıda güvenliğini sağlayarak tüketiciyi korumak, tarım çalışanlarının sağlığı ve güvenliğini sağlamak, çiftlik arazilerinin sürdürülebilirliğini korumak ve erozyonun önlenmesi amacıyla, içerdiği güvenilir gıda politikalarıyla Biyolojik tarım sistemine dayalı yeni bir üretim sistemi geliştirilmiştir (Youngberg ve Bultel, 1984). Organik tarım üretimi doğal dengeyi bozmadan, insan sağlığı açısından zararsız, tarımsal üretimde hastalık ve zararlılara karşı mücadele edilebilen faydalı bir üretim şeklidir. Organik üretimde gübreleme uygulamaları ile toprağın verimliliğinin ve biyolojik aktivitesinin artırılması istenmektedir. Bu nedenle organik üretimde çeşitli baklagil bitki türleri ve derin köklü bitkilerin yetiştirilmesi ile yapılan yeşil gübre uygulamaları, ekim nöbeti uygulamaları, organik üretilen çiftlik gübreleri ve organik atıklardan elde edilmiş kompost ve organik ticari gübreler kullanılabilir. Bunların yanı sıra toprak iyileştirici materyaller, organik kökenli bitki besin maddeleri, genetiği değiştirilmemiş uygun bitkisel kökenli preparatlar kullanılabilir. Organik zeytin üretiminde insan sağlığına zarar verebilecek kimyasal ilaç ve gübre kullanılmadan, organik tarım yönetmeliğinde izin verilen materyallerin kullanılabilmesi, toprak, su kaynaklarını koruyarak, çevre ve havayı kirletmeden, en önemlisi de insan sağlığına zarar vermeden, üretimden tüketimine kadar her kademesi sertifikalı ve kontrollü olarak gerçekleştirilen bir tarımsal üretim şeklidir. Organik olarak üretilecek zeytinler, ilaçsız ve kimyasal gübresiz olduğundan ve sağlığı kötü yönde etkilemediğinden geleneksel olarak üretilen zeytinlere göre pazar fiyatı daha yüksek olmaktadır. Bu nedenle organik yetiştiricilik amacıyla bahçe kurulurken, arazi seçiminde dikim mesafesi ve aralığı, ağacın terbiye şekline, budanması, sulama ve gübrelemesinin yanında hastalık ve zararlıların kontrolü işlemlerinin organik tarım tekniğine uygun olarak planlanması gerekmektedir. Yağlı bitkilerde yağ asitleri bileşenleri devamlı sabit olmayıp, türlere özgü karakteristik farklılıklar göstermekle beraber, birçok faktöre bağlı olarak değişebilmektedir (Koçer ve Ayanoglu 2021). Kilis ilinde özellikle yağ üretimi için yetiştirilen zeytinin üretimi, büyük araziler üzerinde gerçekleştirilmekte olup, organik zeytin üretimi ilde ve bölgede büyük önem taşımaktadır. Kilis ilinde toplam organik zeytin üretici sayısı 370 olup, organik zeytin üretim alanı ise 29.980 da ve bu alanda 12.165.5 ton üretim gerçekleştirilmektedir. Kilis'te organik zeytin üretimi kontrolleri, Tarım İl Müdürlüğü personeli ve özel danışmanlık şirketleri tarafından denetlenmektedir. (Anonim, 2020).

Organik ve Konvansiyonel Örtü Altı Sebze Yetiştiriciliğinde Üreticilerin Teknik ve Ekonomik Sorunlarının Belirlenmesi amacıyla yürüttüğü çalışmada, sebze üreticilerinin teknolojiyi kullanımları ve bilgi düzeyleri incelenmiştir. Bölgede tarımsal yayım işlemlerinin, yavaş bir şekilde gerçekleştiği ve sebze üreticilerinin önemli birtakım sorunlar yaşadığı belirlenmiştir. Bu sorunların içerisinde en önemlisinin, ürünlerin satış ve pazarlamasında yaşanan aksaklıklar olduğu bildirilmiştir. Bunun yanı sıra hastalık ve zararlılarla mücadeledeki yetersizliklerin sebze üretiminde yaşanan önemli bir sorun olduğu bildirilmiştir (Taner, 2010). Organik tarımda bitkisel mücadelede, doğal ve bitkisel kökenli insektisitler kullanılmaktadır. Bitkilerden çeşitli yollarda elde edilen bu bileşiklerin 2000’den fazla bitkiden elde edilebileceği bildirilmiştir. Fakat günümüzde çok az sayıda bitkisel insektisit kullanılmaktadır. bu ürünlerin elde edilişi, muhafazası, bitkide kalıntısının tespiti ve ruhsat alımı gibi işlemlerinin zorluğundan yetiştiricilikte kullanımları sınırlandırmıştır (Yaşarakıncı ve ark., 2002). Organik tarım sisteminde esas amaç; toprak verimliliğinin korunması ve toprağın canlılığı ve devamlılığının sürdürülebilmesidir. Bu nedenle uygun toprak işleme, ekim nöbeti gibi uygulamaların yanı sıra, kimyasal içerikli olmayan besin maddelerinin, beslenmenin yetersiz kaldığı durumlarda gübre ve toprak düzenleyicileri olarak üreticiler tarafından kullanımına izin verilmelidir. Bu uygulamalardaki amaç, toprak verimliliğinin devamı ve bitkilerin yeteri kadar beslenmesi sonucunda ürün verimi ve kalitesinde artış sağlayabilmektir (Tüzel, 2004). Organik tarımda hastalık ve zararlılarla mücadelede, sulama, gübreleme ve toprak işleme gibi bakım işlemlerinin önemi büyüktür. Organik zeytin tarımında bazı zararlıların yaşam döngüsü takip edilerek, bu zararlılarla yapılacak mücadele kolaylaştırılabilir. Zararlıların biyolojisine uygun toprak işleme, budama ve sulama gibi bakım işlemleri ile zararlıların zarar boyutu, ekonomik zarar eşiği altında tutulabilir. Bazı önemli zararlılar aşırı nemli topraklardan hoşlanmaktadırlar bunu engellemek için kontrolü sulama yapılmalıdır. Toprak yüzeyindeki çatlaklar kapatılarak larva ve erginlerin toprağa girmesi yumurta bırakması engellenebilir. Zararlıların konuşlandığı dallar budama ile kesilerek bahçeden uzaklaştırılabilir. Ayrıca budama atıkları arasında kışlayan bazı zararlılar yumurtalarını buralara bırakmaktadırlar, mücadelesinde bu atıkların bahçeden uzaklaştırılarak yakılması da etkili olmaktadır.

Bu çalışmada, Kilis ili organik zeytin üreticilerinin bitki bakım işlemleri konusundaki deneyimleri ve eksiklikleri belirlenmiştir. Organik zeytinin üretim aşamasında, özellikle hastalık ve zararlılar konusunda üreticilerin yaşadıkları problemler ve beklentileri değerlendirilmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada Kilis ilinde organik zeytin yetiştiriciliği yapan çiftçiler ile anket yapılarak veriler elde edilmiştir. Bu araştırmanın materyalini, anket yoluyla üreticilerin beyanlarından elde edilen veriler oluşturmuştur. Kilis ili Tarım Orman İl Müdürlüğünde OTBİS’e kayıtlı, 100 adet organik zeytin üreticisi ile yüz yüze anket yapılmış ve elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Üreticiden alınan verilerin yanında, TÜİK verileri, Kilis Tarım ve Orman İl Müdürlüğünden alınan veriler, IFOAM verileri, organik tarımla ilgili yapılmış bilimsel çalışmalar, istatistik verileri, bilimsel çalışma sonuçları ve bu konuda yararlanılan tezler bu çalışmanın verileri olarak değerlendirilmiştir.

2.2 Metot

Örnekleme Yöntemi

Ankete katılan üreticilerin belirlenmesi için bütün üreticilerin örnek olma olasılığının eşit olması amaçlanmış ve verilen “oransal örnek hacmi” formülü kullanılmıştır. Örneğe alınan üretici sayısı tespiti aşağıda yer alan formül kullanılarak hesaplanmıştır (Arıkan, 2007).

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma_{p_x}^2 + p(1-p)}$$

N= Ana kitle p = oran
 $\sigma_{p_x}^2$ oranın varyansı

Bu formülde;

n: Örnek Hacmi

N= Toplam Üreticisi Sayısı

p = Örneğe Girecek Üreticilerin Oranı

$\sigma_{p_x}^2$ = oran varyansını ifade etmektedir.

Bu tez çalışmasında maksimum örnek büyüklüğüne ulaşmak istenmiştir. Bu nedenle, p: 0.50 ile (1-p): 0.50 alınmıştır. Buna göre, çalışma yapılan organik zeytin tarımı yapan üreticilerde %10 hata payı ile % 95 güven aralığı önemsenerak, Kilis'te kayıtlı 370 organik zeytin üreticisinden toplam 100 üretici ile yüz yüze anket gerçekleştirilerek görüşülmüştür. Elde edilen veriler % olarak değerlendirilerek yorumlanmıştır.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.1. Üreticilerin Toprak Analizi Yaptırma Durumu

Araştırma kapsamında ankete katılan organik zeytin üreticilerinin %26'sının toprak analizi yaptırdığı ve %74'ünün ise toprak analizi yaptırmadığı belirlenmiştir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3. 1. Üreticilerin toprak analizi yaptırma durumu

Toprak analizi yaptırma durumu	n	%
Evet	26	26,0
Hayır	74	74,0
Toplam	100	100,0

Çalışmada yer alan üreticilerin, çoğunun toprak analizi yaptırmadığı, bunun sebebinin ise yakın çevrelerinden etkilendikleri ve çoğunlukla gübresiz üretim gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Karabaş ve Gürler (2011), araştırmalarının sonucuna göre üreticilerin yalnızca %7,6'sının toprak analizleri sonuçlarını dikkate aldığını tespit etmiştir. Kendi deneyimlerine göre hareket eden üreticilerin oranı ise %53,3'tür. Bu sonuçlara göre; üreticilerin yaklaşık %70'inin tarımsal üretimde atadan kalma teknikler kullandıklarını ve yeniliklere kapalı olduklarını belirlemiştir.

3.2. Üreticilerin Gübrelemeyle İlgili Bilgi Kaynakları

Yapılan çalışmada, ankete katılan üreticilerin, %6,21'inin toprak analizi sonucu tavsiyesine göre, %23,16'sının danışman ziraat mühendisi tavsiyesine göre gübreleme yaptığı belirlenmiştir. Üreticilerin %28,25'inin kendi tecrübesine göre, %20,34'ünün tarımsal ilaç ve gübre bayisinin tavsiyesine göre, %22,03'ünün ise Tarım ve Orman il/ilçe Müdürlüğü mühendislerinin tavsiyesine göre gübrelemeye karar verdikleri belirlenmiştir (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Üreticilerin gübrelemeyle ilgili bilgi kaynakları

Gübreleme tavsiyesi	n	%
Toprak Analizi Sonucu Tavsiyesi	11	6,21
Ziraat Mühendisi Tavsiyesi	41	23,16
Kendi Tecrübesi	50	28,25
İlaç/gübre Bayii Tavsiyesi	36	20,34
Tarım ve Orman il/ilçe Müdürlüğü Tavsiyesi	39	22,03
Toplam	177	100,0

*Bir üretici birden fazla cevap verdiği için toplam 100 çıkmamaktadır.

Organik zeytin üreticileri, zeytin üretiminde, büyük oranda atadan kalma yöntemlerle hareket etmektedirler. Bu nedenle gübreleme işlemlerini de büyük oranda kendi tecrübelerine göre uygulamışlardır. Başak ve ark., (2015) Manisa ilinde yaptıkları anket çalışmasında, ankete katılan üreticilerin %71.3'ünün, gübreleme uygulamalarını, organik tarımda nasıl uygulayacakları konusunda, bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu belirlemişlerdir.

3.3. Üreticilerin Kullandıkları Gübre Çeşitleri Hakkında Bilgiler

Araştırma kapsamında, ankete katılan üreticilerin %15,61'i kanatlı hayvan gübresi, %42,20'si küçükbaş hayvan gübresi kullanırken, %21,97'si büyükbaş hayvan gübresi ve %20,23'ü ise organik ticari gübre kullandığı ortaya çıkmıştır (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Üreticilerin kullandıkları gübre çeşitleri hakkındaki bilgiler

Kullanılan gübre çeşitleri	n	%
Hayvan Gübresi(Kanatlı)	27	15,61
Hayvan Gübresi(Küçükbaş)	73	42,20
Hayvan Gübresi(Büyükbaş)	38	21,97
Organik Ticari Gübre	35	20,23
Toplam	173	100,0

*Bir üretici birden fazla cevap verdiği için toplam 100 çıkmamaktadır.

Üreticilerin çoğu, hayvan varlığına sahip olduklarından organik gübre olarak kendi hayvanlarının gübresini kullanmaktadırlar. Bu uygulamanın organik tarımda, hem ekonomik hem de güvenli olduğu belirlenmiştir. Organik tarımda bitkiyi, hastalık ve zararlılara karşı dirençli tutabilecek bir besleme ve gübreleme yapılmalıdır. Aksi halde dengesiz ve yetersiz bir gübreleme ile hastalık ve zararlılar sorunu yaşanabilir, aynı zamanda fizyolojik bozukluklar görülür ve ürün ve verim kaybı yaşanabilmektedir (Hekimoğlu ve Altındeğer, 2006).

3.4. Üreticilerin Su Analizi Yaptırma Durumu

Araştırma kapsamında, üreticilerin %16'sı su analizi yaptırdığını bildirirken, %84'ünün ise su analizi yaptırmadığı belirlenmiştir (Çizelge 3.4).

Çizelge 3. 41. Üreticilerin su analizi yaptırma durumu

Su analizi yaptırma durumu	n	%
Evet	16	16,0
Hayır	84	84,0
Toplam	100	100,0

Su analizi yaptırma oranı oldukça düşük çıkmıştır. İlimizde eski dikim olan zeytin bahçelerinin çoğu kuru koşullarda üretim gerçekleştirmektedir.

3.5. Zeytinliklerde Görülen Hastalık ve Zararlılar Hakkındaki Bilgiler

3.5.1. Hastalıklar ile ilgili durum

Bu çalışmada, zeytinliklerde karşılaşılan hastalıklardan, ankete katılan organik zeytin üreticilerinin %61'i zeytin dal kanserinin, %54'ü vertisilium solgunluğunun, %54'ü halkalı leke hastalığının %58'i antraknoz hastalığının zeytinliklerde görülmesinin çok önemli olduğunu düşünmektedirler. Zeytin üreticilerinin %7'sinin zeytin dal kanseri ve %9'unun halkalı leke hastalığı gibi, zeytinde önemli zararlara yol açan ve verim düşüklüğüne sebep olan bu hastalıkların görülmesinin, önemsiz olduğunu bildirmişlerdir. Kurnaz (2020), üreticilerin, organik tarımsal üretime geçtikten sonra %71,1'nin tarımda yeni teknikler uygulamaya başladığı belirlenmiştir. Organik tarıma geçtikten sonra organik yetiştiricilikte uygulanan yeni teknikler içerisinde ilk sırada hastalık ve zararlılarla mücadele uygulamaları %34,4 oranı ile yer alırken, hastalık ve zararlılarla mücadelede yeni teknikler öğrenilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır, bunu gübreleme, toprak işleme ve sulama uygulamalarının izlediğini bildirmiştir. Ağır, killi su tutma kapasitesi yüksek topraklarda bulunan zeytin bahçelerinde, bazı hastalıkların görülmesi kaçınılmazdır. Özellikle zeytin halkalı leke hastalığı ve zeytin yara koşnilinin bu tür topraklarda daha çok görüldüğü izlenmiştir. Kilis ili, toprak tekstürü bakımından ağır killi olup, sulu zeytin bahçelerinde halkalı leke hastalığının yoğun görüldüğü ve verimde azalmaya sebep olduğu bildirilmiştir. Üreticilerin %61'i zeytin dal kanserinin, %54'ünün verticillium solgunluğu ve halkalı leke hastalığının, %58'inin ise, antraknoz hastalığının ürüne verdiği zarar boyutunun çok önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Ankete katılan organik zeytin üreticilerinin karşılaştıkları hastalıklarla mücadelede, öncelikli uygulamış oldukları mücadele yöntemleri değerlendirildiğinde; zeytin dal kanseri için %80 kültürel mücadele yöntemi ile %20 fiziksel mücadele yöntemi uygulanmaktadır. Vertisilyum solgunluğu için %86 kültürel mücadele yöntemi uygulanırken, %14 Fiziksel mücadele yöntemi uygulanmaktadır. Halkalı leke hastalığı için %80 kültürel mücadele yöntemi uygulanırken, %20 fiziksel mücadele yöntemi ve Antraknoz için %79 kültürel mücadele uygulanırken, %21 fiziksel mücadele yöntemi uygulandığı bildirilmiştir. Zeytin ağaçlarında kış uygulamalarında Kalsiyum Oplisülfid- Lime Kükürdü organik mücadelede kullanılmaktadır. Ayrıca mineral yağlar ile bitki yüzeyini kaplanarak hastalık patojenlerinin aktivitesini ve gelişimini sınırlamaktadırlar. Zeytinde potasyum permanganat bileşiği ise bakterisit ve fungusit olarak etkili olmaktadır. Zeytin hastalıklarıyla mücadelede toprak nemini korumak amacıyla kullanılan malçlama, sulu zeytinliklerde, aşırı sulama sebebiyle gelişen bazı hastalıkların görülmesini engellemektedir. Yabancı ot kontrolünü sağlayan malçlama uygulamaları ile aynı zamanda önemli bakteriyel ve viral hastalık etmenlerinin gelişimi de engellenebilmektedir. Organik tarımda hastalıklarla mücadelede kültürel, biyolojik, biyoteknik ve fiziksel mücadele yöntemleri çok etkili olup üreticiler tarafından çok kapsamlı bir şekilde kullanılmadığı belirlenmiştir. Hastalıklarla mücadelede eğitim ve bilgi düzeyinin yetersiz olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Zeytin hastalıkları ile mücadelede, biyolojik ve biyoteknik mücadele yöntemlerinin üreticiler tarafından tercih edilmediği belirlenmiştir. Başak ve ark. (2015) Manisa ili Demirci ilçesinde Ziraat odasının organik tarım üreticilerine vermiş olduğu eğitimde üreticilerin bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla anket yapılmıştır. Anket verilerine göre, üreticilerin %72.2'si kendisinin organik tarımsal üretimde hastalık ve zararlılarla mücadele konusunda, bilgi düzeyinin yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir.

3.5.2. Zararlılar ile ilgili durum

Araştırma kapsamında üreticilerin zeytinliklerde karşılaştıkları zararlılar ve zararlıların önem düzeyi belirlenmiştir. Zeytin üreticilerinin %66'sı zeytin sineği, %52'si zeytin güvesi ve zeytin kabuklu biti, % 51'i zeytin yara koşnili, %32'si zeytin fidan tırtılı, %36'sı zeytin pamuklu koşnili zararlısının çok önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca ankete katılan üreticilerin %42'si zeytin pamuklu biti, %33'ü

zeytin filizkırın, %34'ü zeytin çiçek sap sokanı, %35'i zeytin kırlangıç böceği, %45'i zeytin kurdu, %38'i zeytin yara koşnili zararlısının zeytinliklerde görülmesinin çok önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Marmara Bölgesindeki zeytinliklerde zeytin sineği ile mücadelede kullanılan tuzaklarda diamonyum fosfat ve deltamethrin absorbe edilmiş kontrplak materyali ile hazırlanmış tuzakların % 80 etkili bulunduğu bildirilmiştir. Feromon-besi tuzak kombinasyonları, zararlı popülasyonundan hem erkek hem de dişi bireyleri çekmeyi, böylece etkinliğini arttırmayı amaçlayan kombinasyonlar olup, zeytin sineği feromon tuzakları uzun mesafeli etkiye sahip olup, erkekleri çeker, amonyum tuzları ile hazırlanan besi tuzakları ise kısa mesafeli dişi çekicileridir. Bu kombinasyonlar bireylerin çiftleşme şansını daha da azaltır. Zeytin sineği mücadelesinde hazırlanan besin tuzakları içerisinde amonyak, amonyum tuzları, protein veya maya izolatları, heterocyclic aminler, çeşitli meyve uçucuları kullanılmaktadır. Yunanistan'da tuzak yapışkan tablası bu hazırlanan böcek öldürücü solüsyonlara daldırılarak kullanılmaktadır (Hekimoğlu ve Altındağ, 2006).

Organik zeytin üreticilerinin %17'sinin zeytin fidan tırtılı ve %10'unun zeytin filizkırın zararlısının önemsiz olduğunu belirtmişlerdir. Organik tarımda hastalık ve zararlılarla mücadelede, sulama, gübreleme ve toprak işleme gibi bakım işlemlerinin önemi büyüktür. Organik zeytin tarımında bazı zararlıların yaşam döngüsü takip edilerek, bu zararlılarla yapılacak mücadele kolaylaştırılabilir. Zararlıların biyolojisine uygun toprak işleme, budama ve sulama gibi bakım işlemleri ile zararlının zarar boyutu, ekonomik zarar eşiği altında tutulabilir. Bazı önemli zararlılar aşırı nemli topraklardan hoşlanmaktadırlar bunu engellemek için kontrolü sulama yapılmalıdır. Toprak yüzeyindeki çatlaklar kapatılarak larva ve erginlerin toprağa girmesi yumurta bırakması engellenebilir. Zararlının konuşlandığı dallar budama ile kesilerek bahçeden uzaklaştırılabilir. Ayrıca budama atıkları arasında kışlayan bazı zararlılar yumurtalarını buralara bırakmaktadırlar, mücadelesinde bu atıkların bahçeden uzaklaştırılarak yakılması da etkili olmaktadır. Taner (2010), "Organik ve Konvansiyonel Örtü Altı Sebze Yetiştiriciliğinde Üreticilerin Teknik ve Ekonomik Sorunlarının Belirlenmesi" başlıklı tezinde, konvansiyonel ile organik örtü altı tarımı yapan iki farklı grup üreticiyi değerlendirmiştir. İki farklı üretim tekniğinde görülen hastalık ve zararlılarla mücadele üretimde yaşanan önemli sorunlardan biri olduğunu ifade etmişlerdir. Varol ve ark. (2010), Ege bölgesinde organik zeytin yetiştiriciliği konulu çalışmalarında, zeytin hastalık ve zararlılarından, zeytinde ekonomik düzeyde zarara yol açan Zeytin Sineği (*Bacterocera oleae* Gmel.) Zeytin güvesi (*Prays olea* Bern), Zeytin kabuklu biti (*Parlatoria oleae* Colvee), Zeytin Halkalı Leke hastalığı (*Spiloceae olegina* Cast), Zeytin Dal Kanseri (*Pseudomanas savastoni* Smith) ve Zeytinde *Verticillium* solgunluğu (*V.dahliae* Kleb.) gibi verimi etkileyen hastalık ve zararlıları incelemişlerdir. Zeytin sineği ile mücadelede organik parsellerde Haziran ayından itibaren besin tuzakları (McPhail) ve sarı yapışkan tuzaklar asılarak haftalık popülasyon takibi yapılmıştır. Zeytin sineği zararının ekonomik zarar eşiğini geçtiği yıllarda organik parsellerde Ecotrap, neemazal, kaolin gibi organik mücadele uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Zeytin güvesi ergin popülasyonu takibi için Mart sonu Nisan başından itibaren organik parsellere delta tipi feromon tuzakları ağaçlara asılmış ve kelebek âdeti tespit edilmiştir. Zeytin güvesi ekonomik zarar eşiğini aşmamıştır ve ayrıca bu sözü edilen hastalık ve zararlılar dışında bir sorunla karşılaşmadığı bildirilmiştir. Şanlıurfa, Mardin ve Gaziantep illerinde Zeytin güvesi, *Prays olea* (Bern.)'nin popülasyon değişimi ve bulaşma oranını belirlemek amacıyla Bahçelere Nisan ayı başlarında cinsel çekici tuzaklar asılmıştır. Zararlının çoğalması Kasım ayı ortasına kadar devam etmiş, zeytin güvesinin zarar oranının illere ve bahçelere göre değiştiği belirlenmiştir. Aynı zamanda zeytin güvesi zararlısının Güneydoğu Anadolu bölgesinde etkili bir zararlı olduğu bildirilmiştir (Kaplan ve ark., 2016). Haniotakis et al. (1991), Yunanistan' da 1984-1988 yılları arasında, Zeytin sineği ile mücadele üzerine çalışmışlardır. Zeytin sineği mücadelesinde kitlesel tuzaklama kullanımı yöntemleri başarılı olmuş ve etkili sonuçlar vermiştir. Bu çalışma ile kimyasal ilaç kullanımına gerek kalmamış, %99 oranında pestisit kullanımını azaltılmıştır.

Üreticilerin %65'i zeytin sineği, %57'si zeytin güvesi, %52'si zeytin kabuklu biti, %46'sı zeytin yara koşnili, %31'i zeytin fidan tırtılı, zeytin pamuklu koşnili zararlısının ürüne verdiği zarar boyutunun çok önemli olduğunu ifade etmiştir. Üreticilerin %31'i zeytin pamuklu biti, zeytin çiçek sap sokanı ve zeytin kırlangıç böceği, %28'i zeytin kızıl kurdu, %38'i zeytin kurdu, %36'sı zeytin yara koşnili zararlısının ürüne verdiği zarar boyutunun çok önemli olduğunu ifade etmişlerdir.

Pala ve ark. (2001), ülkemizde zeytin sineğinin mücadelesi yapılmadığı yıllarda verimde %15-30, bu zararlının etkili olduğu salgın yıllarında ise %70'e varan oranlarda zarar yapabileceğini bildirmiştir. Caleca ve Rizzo (2007), çalışmalarında %95 kaolin içerikli preparatların zeytin sineği ile mücadelede kullanıldığı ve başarılı olduğunu bildirmiştir. Zararlının popülasyonunda azalma görülmüş ve zeytin veriminde zarar izlenmemiştir. Topuz ve Durmuşoğlu (2008), Küçükkuyu (Çanakkale)' da Ayvalık zeytin çeşidinde zararlılarla mücadele çalışması yapmış, Zeytin sineği zararı, zeytinyağı verim ve kalitesi açısından meyve olgunluk endeksinin 2,5-3,5 arasında olduğu Kasım ayının ilk haftası en uygun hasat dönemi olduğunu belirlemişlerdir. Bu çalışmada, erken hasadın zeytin sineği zararını önlemede etkili bir yol olduğunu bildirmişlerdir. Başpınar ve Apak (2014), Zeytin sineği ile mücadelede kitlesel tuzaklama çalışmaları yapmış ve sonuç olarak enzimatik hidrolize protein tuzaklarla yapılan tuzaklamada etkiler düşük olmuştur. Bu uygulamaya karşın, %3 diamonyum fosfat kullanılan tuzaklarla yapılan mücadelede %90' ın üzerinde etkili olduğunu belirlemişlerdir. Kaplan ve ark. (2004), Zeytin güvesinin Güneydoğu Anadolu Bölgesinde varlığı popülasyonundaki değişim ve bulaşma oranının değerlendirildiği çalışmada zararlının bu bölgede ekonomik anlamda zarar oluşturmadığını fakat potansiyel bir zararlı türü olduğunu bildirmiştir. Bitkilerde generatif gelişmeyi fosforlu gübrelerin artırdığı bilinmektedir. Fosforlu gübreler özellikle potasyumla beraber uygulanırsa, bitkilerin dayanıklılığını artırır ve sokucu-emici ağız kısımları olan zararlılarla mücadelede dayanıklılığın artmasını sağlamaktadırlar. Toprağa ilave edilen kireç veya kireçli gübreler de toprak asitliğini azaltır ve toprağın pH'sını yükseltirler. pH' sı düşük asitli toprakları tercih eden bazı zararlıların popülasyonları bu gübreleme uygulamaları ile azaltılabilmektedir ve organik tarım yapan üreticilerimize bu uygulamalar önerilebilir (Hekimoğlu ve Altınöğür, 2006).

Zeytin sineği için üreticilerin %31'i kültürel, %52'si biyolojik, %12'si biyoteknik ve %5'i fiziksel mücadele uyguladıklarını belirtmişlerdir. Zeytin güvesi için üreticilerin %20'si kültürel, %65'i biyolojik, %9'u biyoteknik, %6'sı fiziksel mücadele yöntemini uyguladıklarını belirtmişlerdir. Zeytin kabuklu biti için, %16 kültürel %66'sı biyolojik, %11'i biyo-teknik %7'si fiziksel mücadele yöntemlerini uyguladıklarını belirtmişlerdir. Zeytin yara koşnili için üreticilerin %63'ü, zeytin fidan tırtılı için %58'i zeytin pamuklu koşnili için %59'u, zeytin pamuklu biti için %56'sı, zeytinde filizkırın için %53'ü biyolojik mücadeleyi tercih etmiştir. Zararlılardan, zeytin kızıl kurdu için üreticilerin %51'i, Zeytin çiçek sap sokanı için %51'i, zeytin kırlangıç böceği için %45'i, zeytin kurdu için %43'ü ve zeytin yara koşnili için %44'ü biyolojik mücadele yöntemini kullandıklarını belirtmişlerdir. Yayla ve ark. (1995), Antalya ili zeytinliklerinde 34 tür zeytin zararlısının bulunduğunu ve bu zararlı türlerin entomopatojeni, predatör ve parazitoidi olarak 65 tür doğal düşmanın bulunduğunu, bazılarının popülasyonlarının ve etkinliklerinin yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Bu doğal düşmanlar sayesinde zeytin sineği popülasyonunun bu yörede düşük seviyelerde olduğu belirlenmiş ve bu bölgede bulunan doğal dengenin korunmasının önemini bildirmişlerdir. Organik tarımda zararlılarla mücadelede çok farklı ve basit uygulamalar mevcuttur. Kış aylarında derin toprak sürümü, Zeytin sineği pupasının imha edilmesini sağlar. Ayrıca bahçelerde yere dökülen zarar görmüş meyvelerin toplanıp bahçeden uzaklaştırılması da zeytin sineği popülasyonunu azaltmaktadır. Azadiractin adlı ilaç, organik tarım zeytin üretiminde zeytin sineği ve zeytin güvesi ile mücadelede kullanılacak ruhsatlı ilaçtır. Ayrıca zeytin sineğine karşı Spinosad adlı ilaç, ruhsatlı olup organik tarımda kullanılabilir. Mekanik mücadele böcekleri öldürebilmek ve bitkiye olabilecek zararlarını engellemek için el veya bazı

materyaller kullanılarak yapılan savaş şeklidir. Çoğunlukla görülen bazı zararlı varlığı tel ve fırça ile ezilerek yok edilebilir. Günümüzde Zeytin kızıl kurdu zararlısının mücadelesinde mekanik mücadele yöntemleri uygulanmaktadır. Bazı zararlıların larvaları ağaçlarda açtıkları oyuklara tel veya sert bir materyal ile müdahale edilerek sayıları azaltılır. Bazı zararlılarla olan savaşta, hasat atıklarının bahçeden uzaklaştırılması işlemi zararlının popülasyonunu azaltmaya yardımcıdır ve zararlı bahçeden uzaklaştırılmış olur. Zeytin bahçelerinde ağaçların altına, mavi renkli kaplar veya leğenler yerleştirilir ve bu kaplar yarısına kadar su ile doldurulur. Ergin böcekler, mavi renge yönelerek, kapların içindeki suya düşer. Düşen böcekler, her gün toplanarak imha edilmelidir (Hekimoğlu ve Altindeğer, 2006). Organik tarımda, zeytin sineği zararlısıyla mücadelede bazı durumlarda zehir içeren yem ile bazı dallar ilaçlanır. Bu uygulamada, böcekleri kendine çeken, protein ve zehirli kimyasal madde olan insektisit kullanılmaktadır. Bu malzeme ile zeytin ağacının güneydoğu yönünde sadece 1 m² alan kaplayan dal ilaçlanmaktadır. Bu uygulamada bir ağaç ilaçlanırken sıra üzerinde diğer ağaç atlanır ilaçlanmaz. Bu şekilde yetişkin zararlı cezbedici ilaç ile ağacın ilaç uygulanan dalına yönlendirilir. Burada insektisit karışımı cezbedici materyale dokunan zeytin sineği ölmüş olur. Bazı uçucu zararlılara karşı pekmez ve şarap gibi karışım yemlerden oluşan tuzak ile toplu halde yok edilebilirler. Bitki hücre çeperinin kalınlaşmasına neden olan potasyumlu gübreler sokucu-emici ağız yapısına sahip böceklerle mücadelede zararlının etkilerini azaltmaktadırlar. Bu ağız yapısına sahip zararlılardan muzdarip üreticiler, bitkilerini potasyumlu gübreleme ile koruyabilirler (Hekimoğlu ve Altindeğer, 2006).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsan sağlığı ve çevreye olan faydaları nedeniyle, ülkemizde ve tüm dünyada organik tarım ve organik tarım ürünleri tercih edilmektedir. Ülkemizde organik tarım uygulamaları çok eski olmayıp birçok üründe başarıyla gerçekleştirilmektedir. Organik zeytin, Kilis ilinde zahmetsizce üretilen organik tarım ürünlerinden birisidir. Zeytin yetiştirme şartları bakımından çok ayrıcalık istemeyen kanaatkâr bir tarım ürünüdür. Kıraç, eğimli ve taşlı arazilerden, birinci sınıf tarım arazilerine kadar her tip toprakta kolaylıkla yetişmekte ve ürün vermektedir. Sulama ve gübrelemeye ihtiyaç duymadan bile yetişebilmektedir. Son yıllarda Tarım Bakanlığının desteklemeleri ile il de organik tarıma geçilmiş ve zaten kimyasal gübrenin fazla kullanılmadığı bu bahçelerde organik tarıma geçiş süreci başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

Önemi her gün artarak devam eden organik tarım, Kilis ilinde üretimde yaşanan bazı sıkıntılar ile sürdürülmektedir. Kilis ili organik zeytin üreticilerinin, organik gübreleme yapmadıkları ve bu konuda yetersiz oldukları ayrıca organik zeytin üretiminde, hastalık ve zararlılarla mücadele yapmadıkları ve mücadele konusunda yetersiz kaldıkları belirlenmiştir. Hastalık ve zararlıya maruz kalmış ürünler, pazar aşamasında verim ve kaliteyi büyük oranda düşürmektedir. Üreticilerin, ilde faaliyet gösteren danışmanlık şirketleri ve Tarım kurumlarından organik gübreleme uygulamaları ile hastalık ve zararlılarla mücadelede çeşitli eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesini talep etmektedirler. Organik zeytin üreticilerinin bu konulardaki eksikliklerini tamamlama isteklerinin oldukça fazla olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak, organik tarımda hastalık ve zararlılarla mücadelede bazı kültürel uygulamalar da gerçekleştirilerek ağaçların dayanıklılıkları artırılabilir. Bilinçli organik gübreleme yapılarak ağaçların hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılığı sağlanmalıdır. Budama işlemleri yine zararlılara karşı ağaçların direncini artırarak koruyucu olmaktadır. Üreticilerin organik zeytin yetiştiriciliğinde gübreleme ve bitki koruma konusunda eğitim, bilgi düzeylerini artırma talepleri karşılandığında, ilde organik zeytin üretiminin gelişmesine, dolayısıyla yüksek verim ve kaliteli üretim gerçekleştirilerek ilimize ve üreticilerimize faydalı olacaktır.

Kaynaklar

- Anonim 2020. Tarım ve Orman Bakanlığı. Organik Tarım İstatistikleri, Tarım ve Orman Bakanlığı, (<http://www.tarim.gov.tr>) (10.02.2020)
- Arıkan, R., 2007. Araştırma Teknikleri ve Rapor Hazırlama. 6.baskı, ISBN:975-8784-35-8. Ankara.Atasay, A., (2006). *Bitkisel Üretimde Organik Tarım*. Egridir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Dergisi, Yayın No 1: 1-3, Isparta.
- Başak, H., Özcan, S. & Yılmaz, V. (2015). Manisa İli Demirci İlçesinde Organik Tarım Hakkında Üreticilerin Bilgi Düzeylerinin ve Beklentilerinin Belirlenmesi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 2(4): 324–331, 2015.
- Başpınar, H. Apak, F. 2014. Zeytin Sineği (*Bactrocera oleae* GMEL.) (Diptera, Tephritidae ile Mücadelede Kitlesel Tuzaklama Çalışmaları. I. Bitki Koruma Ürünleri ve Makineleri Kongresi. 3-5 Nisan 2014. Antalya.
- Caleca, V. & Rizzo, R. (2007). *Tests on the effectiveness of kaolin and copper hydroxide in the control of Bactrocera oleae (Gmelin)*. Organic eprints [<http://orgprints.org/7968/>]
- Haniotakis, G., Kozyrakis, M., Fitsakis, T. & Antonidaki, A. (1991). An effective mass trapping method for the control of *Dacus oleae* (Diptera; Tephritidae). *J. Econ. Entomol.*, 84(2): 564-569.
- Hekimoğlu, B. & Altındağ, M. (2006). *Organik Tarım ve Bitki Koruma Açısından Organik Tarımda Kullanılacak Yöntemler*. Samsun Valiliği, Gıda Tarım Ve Hayvancılık İl Müdürlüğü Yayınları. 2006.
- Kaplan, C., Büyük, M. & Eren, S. (2004). GAP Bölgesi'nde Zeytin Ağaçlarında Zarar Yapan Zeytin güvesi [*Prays oleae* (Bern.)] (Lepidoptera: Hyponomeutidae)'nin Popülasyon Değişimi ve Bulaşma Oranı Üzerinde Çalışmalar. *Türkiye 1. Bitki Koruma Kongresi*, 8-10 Eylül, Samsun, s. 75.
- Kaplan, C., Büyük, M. & Eren, S. (2016). "Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Zeytin Ağaçlarında Zarar Yapan Zeytin Güvesi, *Prays Oleae* (Bern.) (Lepidoptera: Hyponomeutidae)'nin Yayılışı, Popülasyon Değişimi ve Bulaşma Oranı Üzerine Çalışmalar" *Siirt Üniversitesi Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*. (2016) 3: 23-29 Issn: 2148-2306
- Karabaş, S. & Gürler, A. Z. 2011. Organik Tarım ve Konvansiyonel Tarım Yapan İşletmelerin Karşılaştırmalı Analizi *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* 13 (21): 75-84, 2011
- Kurnaz, V. (2020). *Organik Bitkisel Üretim Tercihinde Etkili Olan Faktörler: Ankara İli Araştırması*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı 66sf.
- Koçer, O., Ayanoğlu, F. 2021. Dişi Defne (*Laurus Nobilis* L.) Genotiplerinde Meyve Yağ Asitleri Kompozisyonlarının Belirlenmesi. *Uluslararası Doğu Anadolu Fen Mühendislik Ve Tasarım Dergisi*, 3 (1), 72-88.
- Pala, Y., Nogay, A., Damgacı, E. & Altın, M. (2001). *Zeytin Bahçelerinde Entegre Mücadele Teknik Talimatı*. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı, Ankara, 84 s.
- Taner, L. (2010). *Organik Ve Konvansiyonel Örtü Altı Sebze Yetiştiriciliğinde Üreticilerin Teknik Ve Ekonomik Sorunlarının Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Tokat.
- Topuz, H. (2011). *İzmir ve Manisa İlleri'nde Bazı zeytin çeşitlerinde Farklı Hasat Zamanlarının Zeytin Sineği [Bactrocera oleae (Gmelin) (Dip.: Tephritidae)] Zararına, Zeytin Yağı Verim ve Kalitesine Etkileri Üzerinde Araştırmalar*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Varol, N., Alper, N., Köseoğlu, O., Topuz, H., Özaltaş, M., Pekcan, T., Turan, S., Gümüşay, B., Erten, L., Öztürk, F., Irmak, Ş., Ataoğ Özmez, H. & Akdoğan, G. (2011). Ege Bölgesinde Organik Zeytin Yetiştiriciliği. [Organic Olive Cultivation In The Aegean Region.] In: Alay Vural, Ayşen (Ed.) *Organik Tarım Araştırma Sonuçları*. T.C. Tarım Ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara/Turkey, Pp. 73-80

Yaşarakıncı, N., Altındışli, Ö. & Kılıç, T. (2003). Organik Tarımda Kullanılacak Yöntemler. (<http://www.Tedgem.gov.tr>.)

Youngberg, G. & Bultel, F. H., (1984). Public policy and socio-political factors affecting the future of sustainable farming systems, organic farming: current techonology and its role in sustainable agriculture. Asa Special Publication Number 46, Madison.

Dergiye başvuru tarihi: 10.09.2021

Yayınlanmaya kabul edilme tarihi: 27.12.2021