

Manisa İli Pamuk Üreticilerinin Bitki Koruma Problemleri

Samet Memiş¹, Ali Özpinar^{1*}

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Çanakkale, Türkiye

Makale Tarihi
Gönderim: 04.11.2020
Kabul: 24.02.2021
Yayın: 20.03.2021
Araştırma Makalesi

Öz- Bitkisel üretimde ürün kayıplarına neden olan bitki koruma etmenleri doğası gereği ekolojik faktörlerin etkisinde olup, dinamikdir. Agro-ekosistemde uygun mücadele programını gerçekleştirmek bitki koruma sorunlarının iyi analiz edilmesine bağlıdır. Sorunlar hakkında üreticilerin yeterli bilgi düzeyine sahip olması zirai mücadele uygulamaların başarısını arttırmaktadır. Bu bağlamda Manisa Ovası (Şehzadeler ve Saruhanlı ilçeleri) pamuk üreticilerinin bitki koruma uygulamalarında karşılaştıkları sorunları belirlemek amacıyla 2019 yılında bir anket uygulanmıştır. Hazırlanan 20 soruluk anket, basit rastgele örnekleme yöntemine göre seçilen 35 yerleşim yerinin %65'inde ve 471 üreticinin %21.23'ü ile yüz yüze görüşülerek yapılmıştır. Üreticilerin %30'unun tarla ve %70'inin ise bağ bahçe tarımı yaptıkları ve tarla tarımı yapanların %21'inin pamuk ektikleri görülmüştür. Pamuk üretiminde, pazarlama, en önemli sorun olarak bildirilmiştir. Bitki koruma problemleri ise ikinci sırada yer almıştır. Çiftçiler pamuktaki önemli yabancıot türleri olarak *Sorghum halepense* (%42), *Cynodon dactylon* (%30) ve *Solanum nigrum* (%14) ve zararlılar olarak da *Helicoverpa armigera* (%40), *Empoasca* spp (%35) ve *Tetranychus* spp (%15)'yi bildirmişlerdir. Üreticilerin %72'sinin bitki koruma konusundaki tavsiyeleri bayilerden aldıkları ve teknik teşkilattan yeterince yararlanmadıkları belirlenmiştir. Üreticiler kimyasal mücadele dışındaki diğer yöntemleri de bildiklerini söylemelerine rağmen, bu yöntemler hakkında yeterince bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. Çiftçilerin bitki koruma konularında eğitime ihtiyaç duydukları; bu eğitimi %54'ü bayilerden ve %10'u ise tarım teşkilatında almak istemiştir.

Anahtar Kelimeler – Anket, Bitki koruma problemleri, Manisa, Pamuk

Plant Protection Problems of Cotton Producers in Manisa Provinces

¹Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Turkey

Article History
Received: 04.11.2020
Accepted: 24.02.2021
Published: 20.03.2021
Research Article

Abstract- As a nature, plant protection agents that cause crop losses in crop production are dynamic under the influence of ecological factors. To carry out the appropriate control program depends on a good analysis of the plant protection problems in the agricultural ecosystem. Farmers have sufficient knowledge on the subject increases the success of the application of pest control. For this purpose, a survey was conducted in 2019 to determine the plant protection practices in cotton agriculture and the knowledge level of the producers of (districts Şehzadeler and Saruhanlı) Manisa Plain. Prepared 20-question survey was conducted by interviewing face to face with 65% of 35 cotton producing settlements and 21.23% of 471 farmers. It has been observed that 30% of the producers cultivate fields and 70% of them cultivate orchards. It was found that produced the cotton of 21% field crop growers. In cotton production, marketing is the most important problem, and the crop protection problem is reported as the second. Farmers were reported *Sorghum halepense* (42%), *Cynodon dactylon* (30%) and *Solanum nigrum* (14%), as weeds and *Helicoverpa armigera* (40%), *Empoasca* spp. (35%) and *Tetranychus* spp. (15%) as pests in cotton cultivation area. It was determined that 72% of the producers received the advices on pesticides from pesticide markets but, they did not make enough use of provincial directorate of agriculture to decide pesticides selection. Although they said that they knew other methods other than chemical control, it was observed that they did not know enough about these methods. It has been observed that farmers need training on plant protection, this training wanted to receive 54% of the farmers from pesticide markets and 10% from the agricultural organization

Keywords – A survey, Plant protection problems, Cotton, Manisa,

¹ ziraatmuh_samet@hotmail.com

² aozpinar@comu.edu.tr

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: aozpinar@comu.edu.tr

1.Giriş

Türkiye'deki bitkisel üretimin yaklaşık %3'nü gerçekleştiren Manisa İli, tarımsal üretim potansiyeli bakımında 7. sırada yer almaktadır. Gediz nehrinin sağladığı sulama olanaklarıyla toprakların %52'sinde yoğun tarımsal faaliyetler sürdürülmektedir. Toplam 5 140 691 dekar tarım alanının 2 307 057 dekarında tahıllar ve diğer bitkiler ekilmektedir. Geriye kalan, 2 175 058 dekarın %40'ında bağ ve %47,4'ünde zeytin yetiştirilmekte olup, bu ürünlerle Manisa İli Türkiye genelinde ilk sıralarda yer almaktadır ([TUIK, 2019](#)).

Çalışmanın yürütüldüğü Manisa İli Şehzadeler ve Saruhanlı ilçelerinde ise sırasıyla 179 119 ve 141 096 dekar alanda tarla tarımı yapılmaktadır. Son yıllarda bu yörede pamuk üretim alanlarında önemli bir artış görülmüş ve pamuk ekim alanları 90 360 dekara ulaşmıştır ([Anonim, 2018a](#)). Pamuk üretiminin ağırlıkta olduğu Mütevelli (Saruhanlı ilçesi), Karaağaçlı, Yenimahmudiye, Veziroğlu ve Selimşahlar (Şehzadeler ilçesi) mahallerindeki toplam üretim alanının %35.52'inde bağ-bahçe ve %63.28'ninde tarla tarımı yapılmaktadır. Tarla tarımının ise %51.18'i mısır, %15.28'i pamuk ve %9.57'i buğday şeklindedir ([Anonim, 2020](#)). Girdi maliyetinin yüksek olduğu pamuk tarımında bitki koruma sorunları öne çıkmış olup, toplam girdilerin %40'nı ilaç ve ilaçlama maliyeti oluşturmuştur ([Anonim, 2018a](#)). Özellikle polifag zararlı türlerden *Aphis gossypii* (Glower), *Bemisia tabaci* (Gmell.), *Tetranychus urticae* (Koch), *Empoasca* spp. vegetasyon döneminde yüksek popülasyon yoğunluğuna ulaşarak mücadelesine ihtiyaç duyulmaktadır. Yanı sıra dönemsel olarak bazı yıllar ürün kayıplarına neden olan Yeşilkurt (*Helicoverpa armigera* Hübner (Lepidoptera; Noctuidae) ile mücadele, girdi maliyetini attırmaktadır.

Söz konusu zararlıların varlığı, polikültür tarımın yapıldığı bu yörede, bitki koruma sorunlarının önemini ortaya koymaktadır. Pestisitlerin yarıdan fazlasının Ege ve Akdeniz bölgelerinde kullanılmasında bu zararlıların önemli paya sahip olduğu da bilenen bir gerçektir. Diğer taraftan bitkisel üretimde zararlılarla mücadele yapılmadığı durumlarda da ürün kayıplarının %45-65 düzeyine ulaştığı tespit edilmiştir ([Altıkat vd., 2013](#)). Günümüzde Türkiye'de bitkisel üretimde bitki koruma sorunlarındaki artışa paralel olarak pestisit kullanımı da önemli oranda artmaktadır. Gereğinden fazla kullanılan pestisitlerin doğal yollarla tolere edilemediği zaman havaya, yer altı ve yer üstü sulara ve toprağa karışarak çevre kirliliğine neden olmaktadır. Bu durum doğada yaşayan diğer canlıların ve insan yaşamını olumsuz etkilemektedir ([Tosun vd., 2001](#)). Bu tür sorunları minimize etmek, hedef zararlıyı iyi tanımakla ve üreticilerin güvenli pestisit kullanımı için bilinç düzeylerinin artmasıyla mümkündür. [Akar ve Tiryaki \(2018\)](#) yaptıkları bir çalışmada üreticilerin pestisit kullanım bilinç düzeylerinin %13.5'nin düşük, %28.3'nün orta ve %58.2'sinin yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir. [Delen vd., \(2015\)](#) üreticilerin eğitim ve bilinç düzeylerinin tarım ilacı seçiminde ve kullanımında önemli olduğunu bildirmişlerdir.

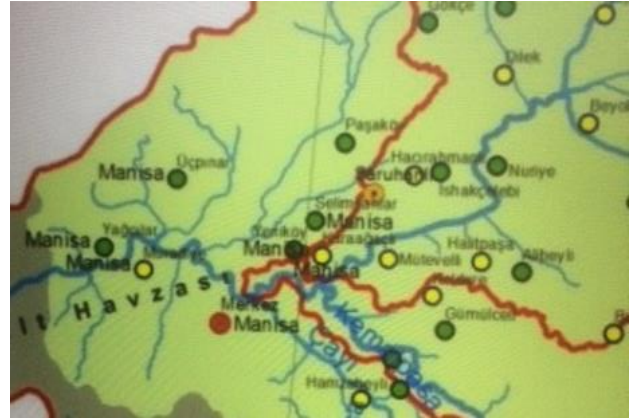
Farklı ürünlerde üreticilerin mevcut bilgi düzeyleri, genellikle anketlerle ortaya çıkarılmaktadır ([Erdoğan ve Gökdoğan, 2017](#); [Erdoğan vd., 2017](#)). Türkiye'de yapılan çalışmaların çoğu farklı ürünlerde ve bölgelerde üreticilerin tarım ilaçlarının kullanımı konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi ile ilgilidir ([Peker, 2012](#)). Bu bağlamda GAP bölgesi pamuk tarımındaki bitki koruma sorunları ve üreticilerin bilgi düzeyleri belirlenmiştir ([Bayhan vd., 2015](#)). İzmir-Menemen yöresi pamuklarında ise yabancı ot türleri ve mücadelesi konularında veri toplanmıştır ([Demirkan ve Uysal, 2011](#)). Benzer çalışmalarla farklı ürünlerde değişik konularda üreticilerin bilgi düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu kapsamda sulama olanağı nedeniyle ürün deseninde hızlı bir değişim yaşayan Gediz sulama havzasında yer alan Manisa Ovası (Şehzadeler ve Saruhanlı ilçeleri)'nda pamuk üreticilerinin bitki koruma sorunları ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesi için bir anket çalışması yapılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırma alanı, Türkiye'nin batısında Ege Deniz'ine dikey olarak uzanan Batı Anadolu Dağları ile çevrili Manisa İli Şehzadeler ve Saruhanlı İlçe ve mahallerinden oluşmuştur (bkz. Şekil 1). Bitki koruma sorunlarının yoğun olarak yaşandığı pamuk tarımı esas alınarak toplam 20 soru içeren bir üretici anketi hazırlanmıştır. 2019 yılında kasım ve aralık aylarında yürütülen bu anket çalışmasında, Manisa Ovası'ndaki ürün deseni, pamuk üretiminde karşılaşılan genel sorunlar, bitki koruma sorunları ve çözüm yolları, bitki koruma sorunlarıyla mücadelede üreticilerin bilgi düzeylerinin belirlenmesine yönelik sorular içermiştir.

Üretici anketi, Tablo 1'de görüldüğü üzere Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS) esas alınarak toplam 14 710.84 dekar pamuk alanına sahip 368 işletmenin yer aldığı Saruhanlı İlçesi ve 3 766.5 dekar alanda pamuk üreten 103 işletmenin yer aldığı Şehzadeler İlçesi'nde uygulanmıştır (Anonim, 2020). İşletmelerin yerleri, birbirine yakınlığı ve üretim şekillerinin benzerliği göz önüne alınarak homojen olarak kabul edilmiştir. Örnek seçimi mevcut üreticilerin listesinde "Basit Tesadüfî Örneklem Yöntemine" göre yapılmıştır. Alanda pamuk üreten toplam 35 yerleşim yerinin 23 (%65)'ünde ve 471 işletmenin 100 (%21.23) adetinde üreticiler ile yüz yüze görüşülmüştür. Anketlerden elde edilen veriler Microsoft Excel paket programına aktarılmış ve alınan cevaplara göre değerlendirme yapılmıştır.



Şekil 1. Ege Bölgesi'nde tarımsal faaliyetlerin yapıldığı ovalar ve Manisa Ovası'nın yer aldığı Gediz Havzası (Anonim, 2018b)

Tablo 1

Manisa İli Saruhanlı ve Şehzadeler ilçelerinde pamuk üretiminin yapıldığı mahalleler, işletme sayıları, üretim miktarı (dekar) ve oranları (%) (Anonim, 2020)

Saruhanlı İlçesi	İşletme sayısı	Oranı (%)	Alan (da)	Oranı (%)	Şehzadeler İlçesi	İşletme sayısı	Oranı (%)	Alan (da)	Oranı (%)
Adiloba	2	0.5	20.8	0.1	Aşağıçobanisa	10	9.7	424.8	11.3
Alibeyli	41	11.1	843.9	5.7	Çamköy	3	2.9	170.6	4.5
Çınaroba	2	0.5	16.8	0.1	Güzelköy	15	14.6	832.9	22.1
Develi	1	0.3	14.3	0.1	Hacıhaliller	2	1.9	51.7	1.4
Hacırahmanlı	1	0.3	37.1	0.3	Hamzabeyli	7	6.8	258.4	6.9
Halitpaşa	62	16.8	3142.0	21.4	Karaağaçlı	18	17.5	687.6	18.3
Kayışlar	1	0.3	42.2	0.3	Yeniköy	4	3.9	45.2	1.2
Kemiklidere	45	12.2	1348.0	9.2	Sancaklıbozköy	1	1.0	1.6	0.0
Koldere	68	18.5	1893.7	12.9	Selimşahlar	14	13.6	524.8	13.9
Kumkuyucak	42	11.4	3527.1	24.0	Şehitler	1	1.0	29.8	0.8
Lütfiye	1	0.3	8.8	0.1	Tekeliler	2	1.9	46.7	1.2
Mütevelli	19	5.2	726.6	4.9	Tilkisüleymaniye	3	2.9	41.7	1.1
Nuriye	29	7.9	838.3	5.7	Veziroğlu	6	5.8	172.9	4.6
Paşaköy	7	1.9	291.4	2.0	Yenihamandalı	8	7.8	301.5	8.0
Sarıçam	2	0.5	199.1	1.4	Yenimahmudiye	4	3.9	89.4	2.4
Saruhanlı	36	9.8	1469.9	10.0	Yeşilköy	2	1.9	12.4	0.3
Tirkeş	5	1.4	94.7	0.6	Yukarıçobanisa	3	2.9	74.5	2.0
Yeniosmaniye	4	1.1	196.3	1.3	-	-	-	-	-
Toplam	368	100.0	14710.8	100.0	Toplam	103	100.0	3766.5	100.0

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Manisa Ovası ürün deseninde pamuğun önemi

Anket sonuçlarına göre, Manisa Ovası'ndaki (Şehzadeler ve Saruhanlı ilçeleri) üreticilerin %70'inin ilk sırada bağ-bahçe ve geriye kalan ise %30'nunda tarla tarımı yaptıkları belirlenmiştir. Tarla tarımı yapan üreticilerin ise %63'ünün birinci önceliği mısır ve %21'inin ise pamuk bitkisi olduğu görülmüştür. Geriye kalan üreticilerin %4'ü buğday, %3'ü domates ve bir bölümü ise görüş belirtmeyen üreticilerden oluşmuştur.

Tarımsal faaliyetlerin yüksek olduğu ve örnek olarak seçilen 17 üretici ile görüşülen Karaağaçlı (Şehzadeler İlçesi) Mahallesi'nde bağ ve bahçe tarımı yapanların oranı %52 iken, tarla tarımının oranı %41 olduğu görülmüştür. Tarla tarımı yapan işletmelerin %58'inin mısır, %30'unun pamuk ve %12'sinin buğday yetiştirdikleri tespit edilmiştir. ÇKS verilerine göre ise Karaağaçlı Mahallesi'ndeki üreticilerin %46.18'i bağ-bahçe ve %53.82'si tarla tarımı yaptıkları, tarla tarımı yapanların ise %34.11'i mısır, %38.55'i pamuk ve %7.19'nun ise buğday ektikleri kaydedilmiştir (Anonim, 2020). Görüldüğü üzere ÇKS verilerine göre pamuk üretim oranı (%38.55) anketlere göre daha yüksek çıkmıştır. Bu bulgular üreticilerin süreç içinde fikir değiştirdikleri veya anketlerde sınırlı bilgi aktardıkları şeklinde yorumlanmıştır. Diğer taraftan Karaağaçlı Mahallesi'nde elde edilen bulgular Manisa Ovası genelindeki değerlerden farklı olup, tarla tarımı ve bağlantılı olarak pamuk üretiminin payı (%30) yüksek çıkmış ve pamuk üretiminin yoğunlaştığı bir yer olarak dikkati çekmiştir.

Yine 12 üreticiyle görüşülen Mütevelli (Saruhanlı İlçesi) Mahallesi'nde ise üreticilerin %33'ü ilk sırada tarla tarımını yapıyor iken %60'ı bağ ve bahçe tarımını yaptıklarını bildirmiştir. Tarla tarımı yapanların ise %63'ü mısır ve %27'i ise pamuk ektikleri görülmüştür. 2019 yılı ÇKS verilerine göre ise üreticilerin %40.46'sı bağ-bahçe ve %59.54'nün tarla tarımı yaptıkları, tarla tarımı yapanların ise %57.77'si mısır, %8.28'i pamuk ve %13.53'nün buğday ektikleri kaydedilmiştir (Anonim, 2020). Mütevelli Mahallesi'ndeki sonuçlar Manisa

Ovası'ndaki çiftçilerin bildirdiği ortalama değerlere yakın çıkmıştır. Ancak ÇKS verileri ile tamamen örtüşmediği görülmüştür. Her iki örnekleme yerinde de görüldüğü üzere üreticilerin süreç içinde fikir değişikliği yaşadıkları gibi, anketlerde net rakamları bildirmekten kaçındıkları izlenimi vermiştir.

Sonuç olarak bu iki örnekte de görüldüğü üzere üreticilerin verdiği bilgiler esas alındığında, Manisa Ovası'nda Şehzadeler İlçesi'nde ürün deseni içinde tarla tarımı öncelikli iken, iç bölgelere doğru gidildikçe Saruhanlı İlçesi'nde bağ ve bahçe tarımı ağırlık kazanmıştır. Tarla tarımında ise pamuk yerine mısır bitkisinde artış görülmüş ve birlikte domates tarımı da ürün deseni içinde yer bulmuştur. Tüm bunlarla birlikte Manisa Ovası'nda pamuk alanlarındaki daralmaya rağmen, üreticilerin %32'sinin 3-30 yıldır pamuk ektiklerini bildirmeleri pamuk bitkisinin önemini teyit etmiştir. Pamuk bitkisinin bitki koruma sorunlarına duyarlı olması ve özellikle biyotik potansiyeli yüksek olan polifag zararlıların varlığı nedeniyle, bu alandaki zirai mücadele uygulamalarının yoğunluğu ve üreticilerin bu ürünlerdeki deneyimleri şüphesiz ki diğer üretim alanlarında önemli kolaylıklar sağlayacaktır.

3.2.Pamuk üretiminde bitki koruma sorunları ve çözümü

Pamuk tarımı yapan üreticilerin %56'si Progen (BA-440, Carisma ve Lima) %27'si May (MAY 455) firmasının tohumlarını kullandıkları ve bir üreticinin ise Nazilli 87 çeşidini tercih ettiği görülmüştür. [Memiş ve Özpinar \(2020\)](#) tarafından Manisa İli pamuklarında yapılan çalışmada, Carisma çeşidine göre yaprakları daha tüylü olan BA-440 çeşidinin bazı zararlılar için uygun olabileceğini bildirmiştir. [Atakan vd., \(2004\)](#) tüysüz pamuk çeşitleri Yaprak pireler (*Empoasca* spp)'ine karşı duyarlı iken, *Bemisia tabaci*'ye karşı dayanıklı olduğu bildirilmiştir. Pamuk tohumu seçiminde üreticilerin alışkanlıklarının öne çıktığı ve zararlı konukçu bitki arasındaki ilişkiler konusunda bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. Zira Yaprak pirelerinin zararlılar içindeki payının %35 düzeyinde olması da bu kanıyı desteklemiştir.

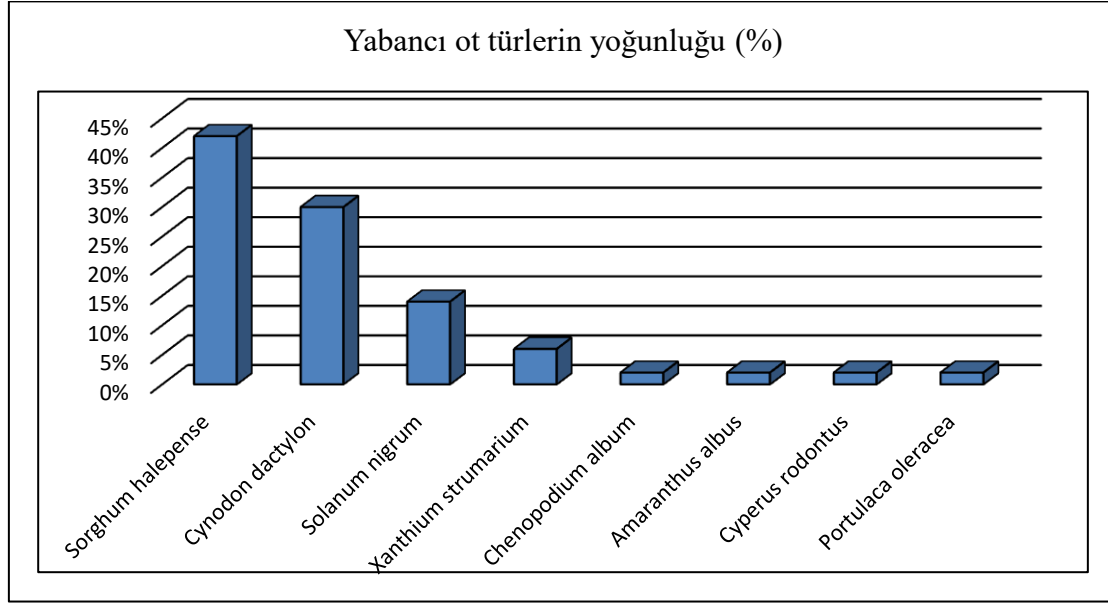
Pamuk üretiminde karşılaştığımız en önemli soruna üreticilerin %80'i pazarlama ve zirai mücadele olarak belirtmeleriyle birlikte %12'si ilave olarak sadece pazarlama şeklinde ifade etmiştir. Dolayısıyla pazarlama en önemli sorun olarak ortaya çıkmıştır.

Pamuk üretiminde karşılaştığımız en önemli hastalık, zararlı ve yabancı ot şeklindeki soruya ise üreticiler yabancı ot ve zararlıları işaret etmiştir. Hastalıklarla ilgili ise herhangi bir bildirimde bulunmamışlardır. Anket sonuçlarına göre üreticilerin pamuk alanlarında karşılaştığı en önemli yabancı ot türleri ve oranları Şekil 2'de verilmiştir.

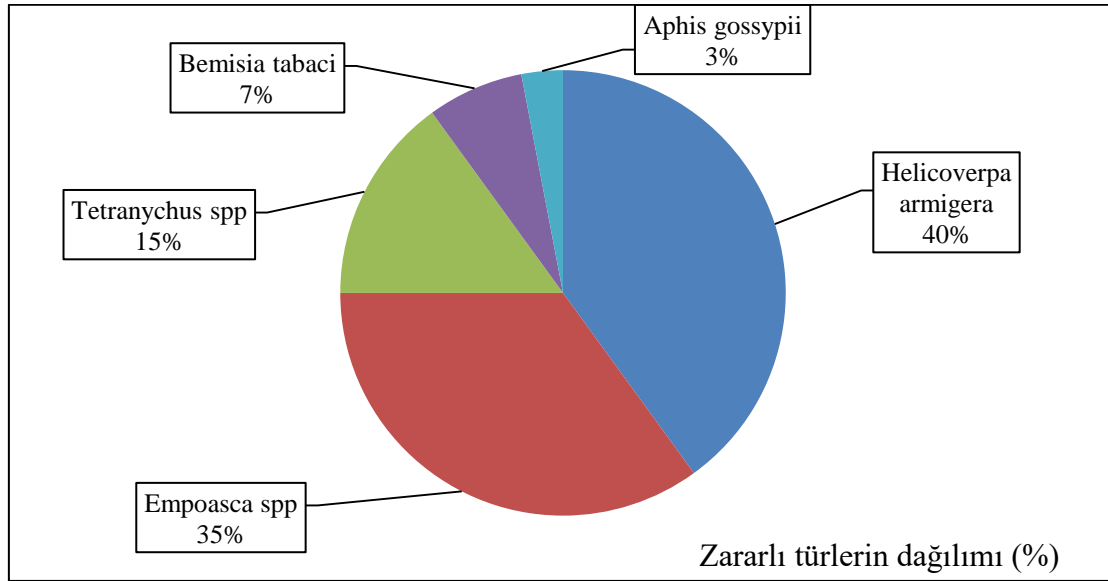
Görüldüğü üzere Kanyaş (*Sorghum halepense*) %42, Ayrık (*Cynodon dactylon*) %30, Köpeküzümü (*Solanum nigrum*) %14, Domuzpıtrağı (*Xanthium strumarium*) %6, Sirken (*Chenopodium album*), Horozibiği (*Amaranthus albus*), Topalak (*Cyperus rodontus*) ve Semizotu (*Portulaca oleracea*)'nun bulunma oranı ise %2 olarak bildirilmiştir. İlk sırada mücadelesi sorunlu olan Kanyaş ve onu Ayrık otu takip etmiştir. [Demirkan ve Uysal \(2011\)](#) 'ın Menemen İlçesi pamuk üreticileri ile yaptıkları anket çalışmasında aynı yabancı ot türlerini bildirmiş olup, ilk sırada Köpeküzümü ve Domuzpıtrağı'nın yer almasıyla bulunma oranlarının farklı olduğu görülmüştür. Çalışma alanı birbirine yakın olmakla birlikte belirtilen yabancı ot türlerin bulunma oranı %14 ve %6 seviyesinde kalmıştır. Tarla içinde yapılan üretim faaliyetleri ve diğer kültürel uygulamaların bu tür farkları doğuracağı gibi, aynı parselde yabancı ot dağılımının homojen olmadığı da göz önüne alındığında söz konusu durumun doğal olduğu görüşüne varılmıştır.

Üreticilerin pamuk tarımında karşılaştıkları en önemli zararlı türler şeklindeki soruya, ise %40'ı Yeşilkurt (*Helicoverpa armigera*), %35'i Yaprak pireleri (*Empoasca* spp), %15'i Kırmızı örümcek (*Tetranychus* spp), %7'si Beyaz sinek (*Bemisia tabaci*) ve %3'ü Yaprakbitleri (Aphididae) olarak bildirmiştir (bkz.Şekil 3). Geriye kalan üreticilerin %9'u ise görüş belirtmemiştir. Ankette katılan üreticiler Yeşilkurt'un en önemli zararlı olduğunu bildirmiştir. Manisa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü verilerine göre ise bu zararlılar içinde en

fazla 44.577 da alan ile Yeşilkurt mücadelesi yapılmıştır (Anonim, 2020). Sonuçlar birbiriyle örtüşmüş ve üreticilerin 2019 yılı verilerini yansıtmış olması da mevcut durumun tespiti bakımında önemli bulunmuştur.



Şekil 2. Manisa Ovası (Saruhanlı ve Şehzadeler ilçeleri) pamuk alanlarında üreticiler tarafından bildirilen yabancı ot türleri ve bulunma oranları (%).



Şekil 3. Manisa Ovası (Saruhanlı ve Şehzadeler ilçeleri) pamuk alanlarında üreticilerin bildirdikleri zararlı türler ve bulunma oranları (%).

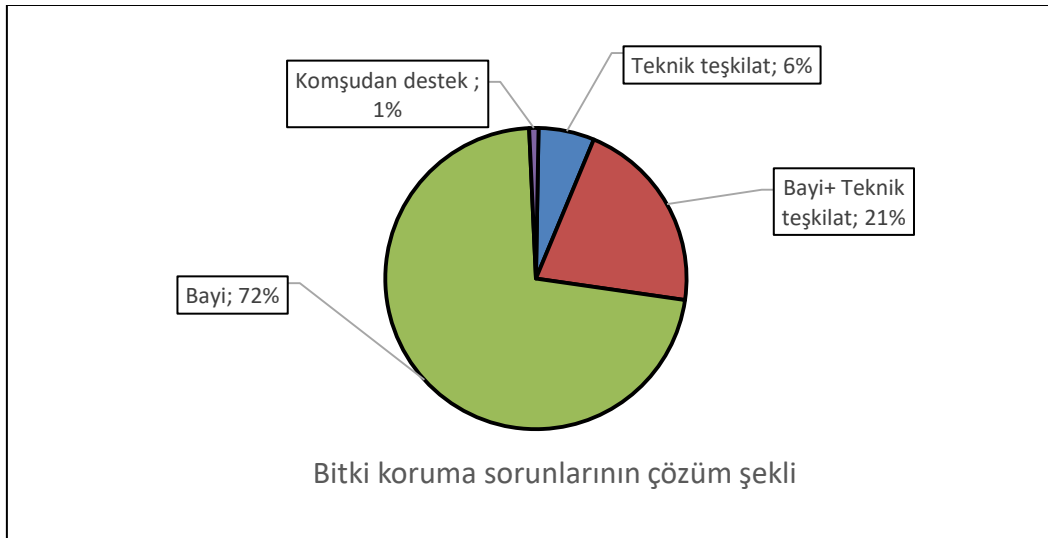
Diğer taraftan üreticilerin 2. derece önemli olarak bildirilen Yaprak pireleri ile mücadele alanı (29.377 da) Yaprakbiti ile mücadele alanlarının (35.370 da) gerisinde kalmıştır. Bu bir zararlı için kullanılan kimyasal preparatların diğer zararlıyı da baskı altına alabileceği şeklinde değerlendirilmiştir. Nitekim farklı bölgelerde pamukta emgi yaparak zararlı olan bu türler il ilgili yapılan çalışmalarda da benzer bulgular tespit edilmiştir (Gençsoylu, 2009; Özpınar vd., 2017).

Üreticiler, pamuk hastalıkları konusunda görüş bildirmemiş olmasına rağmen, tohum ilaçlaması yaptıklarını; hastalıklarla birlikte Bozkurtlar (*Agrotis* spp) ile Telkurtları (*Agriotes* spp) hedeflediklerini bildirmişlerdir. Bu uygulamalarla Manisa İli pamuk üreticilerinin bitkinin çıkış öncesi dönemlerine ait hastalık ve zararlılarla mücadelede yeterli bilgiye sahip oldukları görülmüştür.

Pamuğun hangi gelişme döneminde zararlı türlerin yoğunluk kazandıkları şeklindeki soruya ise bir fenolojik dönem yerine birden fazla dönem şeklinde bildirilmiştir. Pamuğun çiçek ve elma döneminde diyen üreticilerin oranı sırasıyla %77 ve %79'a yakın çıkmıştır. Üreticilerin %59'u ise fide dönemi olarak bildirmiştir. [Memiş ve Özpinar, \(2020\)](#) bu yörede yaptıkları çalışmada pamuk alanlarındaki sokucu emici ağız yapısına sahip türlerden Yaprak pirelerinin hakim olduğu bildirilmiştir. Üreticiler de ifadelerinde de Yaprak pirelerinin öne çıkarmıştır. Yaprak pirelerinin Çukurova'da pamuğun temel gelişme döneminden itibaren görüldüğünü ve haziran sonu ile temmuz ortalarında en yüksek seviyeye ulaştığı bildirilmiştir ([Ölçülü ve Atakan, 2008](#)). Kahramanmaraş'ta ise aynı zararlı türün yoğunluğu pamuğun koza oluşturma dönemi boyunca ve olgunlaşma döneminin başlangıcında en üst düzeye ulaştığı şeklinde tespit edilmiştir ([Sunulu, 2010](#)). Görüldüğü üzere zararlının bitki fenolojisi ile ilişkisi bölgelere göre değişiklik göstermiştir. Aynı zamanda zararlı popülasyon yoğunluğunun pamuk yetiştirme döneminin uzun bir periyodu kapsamı da üreticilerin ifadelerini teyit etmiştir.

Manisa İli pamuklarında ise Yaprak piresi ve diğer sokucu emici ağız yapısına sahip zararlıların varlığı nedeniyle toplam üretimdeki girdilerin %40'nı ilaç ve ilaçlama maliyeti oluşturmuştur ([Anonim, 2018a](#)). Bu zararlılarla mücadelede Manisa İli pamuklarında 2019 yılında 5 uygulama yapılmış ve pamuğun tüm vejetasyon döneminde bu zararlılarla mücadeleye ihtiyaç duyulmuştur ([Memiş ve Özpinar, 2020](#)).

Bitki koruma sorunlarını nasıl çözdüklerine ilişkin soruya ise üreticilerin %6'sı teknik teşkilat, %21'i bayi+teknik teşkilat ve %72'si ilaç bayisi şeklinde bildirmiştir. Anketlerde komşudan yardım alanların oranı ise oldukça düşük olup, %1 ile sınırlı kalmıştır (bkz. Şekil 4). Benzer şekilde birçok anket sonuçlarında da alışlageldiği üzere hiçbir üretici kendi sorununu kendim çözerim beyanında bulunmamıştır.



Şekil 4. Manisa Ovası (Saruhanlı ve Şehzadeler ilçeleri) pamuk alanlarında üreticilerin bitki koruma sorunlarını çözüm şekilleri ve katkı oranları (%).

[Erdoğan ve Gökdoğan \(2017\)](#) Nevşehir İli'nde patates üreticilerini bitki koruma etmenlerine karşı ilaç seçiminde %88.9'nun ilaç satan bayilerden ve %7.9'nun ise kendi deneyimlerinden yararlandıklarını bildirmişler. [Kadıoğlu \(2003\)](#) bayilerin katkısını %36 ve tarım teşkilatını %59 olarak bildirirken, [Emeli](#)

(2006) Adana'da bayilere başvuran üreticilerin oranını %78.6 ve tarım teşkilatına başvuranlar ise %12.5 olarak belirlemiştir. [Karatas ve Aloğlu \(2011\)](#) Manisa'da ilaç seçiminde üreticilerin %68'nin bayilerden destek aldıklarını tespit etmiştir. [Bayhan vd., \(2015\)](#) GAP bölgesinde pamuk üreticileri ile yaptıkları anket çalışmasında üreticilerin %52'nin bayilerde ve %35'nin ise teknik teşkilattan yardım aldıklarını bildirmiştir. Çanakkale İli domates üreticilerinin ise bayi tercihi %70 olarak tespit edilmiştir. Görüldüğü üzere ülkemizin farklı bölgelerinde yapılan çalışmalardan da anlaşıldığı üzere, zirai mücadelede, bayilerin katkısı çok yüksek değerlere ulaşmıştır. Ayrıca bayi memnuniyeti ile ilgili soruya ise üreticilerin %5'i yetersiz olarak belirtse de %95 gibi büyük çoğunluğun memnun olduğu görülmüştür. Şu ana kadar yapılan çalışmalardan da anlaşıldığı üzere bayi sisteminin zirai mücadelenin uygulanmasında büyük önem taşıdığını ortaya koymuştur.

Bu gerçeği göz önüne alarak zirai mücadele uygulamalarının yürütülmesinde bayilerin önemli bir yer tuttuğu gerçeğinin farklı yönleriyle irdelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Zirai mücadele uygulamalarının denetimi ve uygulanmasında teknik teşkilattan yararlanma şekli ile ilgili soruya ise üreticilerin %39'u örnek götürme, %34'ü araziye ziyaret etme ve %27'si arazi ziyareti + örnek götürme şeklinde yürüttüğünü bildirmiştir. Bu durum üreticilerin olumlu yönde bir alışkanlık edindikleri izlenimini vermiştir.

Ankette elde edilen sonuçlara göre pamukta bitki koruma sorunlarını gidermek için kullanılan ilaç maliyetinin toplam girdilerin %10-25'ni oluşturduğu ancak Tarım ve Orman İl Müdürlüğü verilerine göre bu oranın %40'a ulaştığı belirtilmiştir ([Anonim, 2018a](#)). Üreticilerin beyanlarıyla resmi kayıtlardaki değerler arasında önemli bir maliyet farkının olduğu dikkati çekmiştir.

3.3.Bitki koruma konusunda üreticilerin bilgi düzeyleri

Tüm üreticilerin %4.55 gibi düşük bir bölümü dışında diğerlerinin tarlasında gördüğü her böceğin zararlı olmadığını, ilacın rafta bekleme süresi ve son kullanım tarihi gibi kavramları bildikleri ve bekleme süresine dikkat ettikleri anlaşılmıştır. Bu bulgular zirai mücadelenin yürütülmesinde pamuk üreticilerinin belli bir bilinç düzeyinde olduğunu göstermiştir.

Üreticilerin zararlılarla mücadelede kimyasal preparatları kullanmalarının dışında bildikleri diğer yöntemler şeklindeki soruya; %3'ü biyolojik mücadeleyi ve %52'si biyoteknik mücadeleyi bildiklerini geriye kalan %45'nin ise başka yöntemler hakkında bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. Biyolojik mücadele konusunda bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla sorulan soruya ise %61'inin bilgi sahibi olmadıkları, %11'inin ise genel olarak çoğu kişi tarafından tanınan Yedi noktalı gelinböceklerini (*Coccinella septempunctata* L.) örnek verdikleri ve %4'ü ise örnek vermeksizin bildiğini ifade etmiştir. Her ne kadar üreticilerin alternatif mücadele yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyleri sınırlı da olsa zirai mücadelenin yürütülmesinde kullanılan kimyasalların yarattığı sorunların azaltılmasında alternatif uygulamaların varlığından haberdar olmaları oldukça önemli ve üzerinde durulmaya değerdir. [Bayhan vd \(2015\)](#) GAP bölgesi pamuk üreticilerinin %52'sinin biyolojik mücadele yöntemi hakkında bilgi sahibi oldukları, ancak %60'nın Gelin böceklerini tanımadıklarını bildirmiştir. Üreticilere ait söz konusu bildirimler esas alındığında; bu yönde çabanın var olduğu ve üreticilerin bu konularda eğitime ihtiyaçlı oldukları kanaatine varmıştır.

İlacı günün hangi saatinde uygularsınız şeklindeki soruya, üreticilerin %31'i sabah ve akşam saatlerinde, %17'si sadece sabah ve %52'ise sadece akşam saatlerinde şeklinde cevap vermiştir. Bu sonuçlardan anlaşıldığı üzere üreticilerin uygun dönemlerde uygulama yaptıkları görülmüştür.

Üreticilerin eğitime ve yeni teknikleri öğrenmeye ihtiyaç duyduklarını ve eğitimi kimden almak istedikleri şeklindeki soruya ise %54'ü bayiden, %36'sı danışman (mühendis) ve %10'u tarım kuruluşları şeklinde ifade edilmiştir. Bayi tercihi bu cevaptan da öne çıkmıştır. Bu açıdan bakıldığında doğru bilgilerin üreticiye

ulaşması için bayi eğitimi ve denetiminin önem kazandığı ortaya çıkmıştır. Birçok üretici anketinde de önerildiği üzere [Erdil ve Tiryaki \(2020\)](#) Manisa İli'nde yaptıkları bir çalışmada da üreticilerin pestisit kullanımını konusunda da eğitime ihtiyaç duyduklarına vurgu yapmıştır.

4.Sonuçlar

Pamuk üretiminde girdi maliyetinin yüksek olması Manisa Ovası'nda ürün deseni içinde mısır ekim alanlarında bir artış olmuştur. Pamuk ekim alanları daralmış da olsa üreticiler nezdinde halen önemini koruduğu görülmüştür. Üreticilerin pamuk üretimi konusundaki deneyimleri de bu kanyı desteklemektedir. Üreticiler, pamuk alanlarındaki yabancı otları ve zararlıları öne çıkararak bitki koruma sorunlarına vurgu yapmıştır. Yabancı otlardan mücadelesi zor olan Kanyaş ve Ayrık en yaygın yabancı otlar olarak bildirilmiştir. Zararlılar olarak bitkide emgi yapan türlerin yanında dönemsel olarak popülasyonu artan Yeşilkurt'un üründe kayıplara neden olduğu ve mücadele maliyetini arttırdığı ifade edilmiştir. Zirai mücadelenin yürütülmesinde üreticilerin büyük oranda bayilerden tavsiye aldıkları ve eğitime ihtiyaç duyanların da bu eğitimi bayilerden almak istedikleri görülmüştür. Bilgi düzeyleri yeterli olmasa da üreticilerin kimyasal mücadele dışında biyolojik ve biyoteknik mücadele yöntemlerinin varlığını bildikleri tespit edilmiştir. Yapılacak eğitimde bu konulara ağırlık verilmesi gereği ortaya çıkmıştır. Diğer taraftan bekleme süresi, raf süresi gibi teknik bilgiler yanında pamuk tohum ilaçlamasının önemini kavradıkları görülmüştür.

Sonuç olarak Manisa ili pamuk üreticilerinin bitki koruma uygulamaları ve bilgi düzeyleri diğer üretim alanları için de önemli bir deneyimdir. Ülkemizin diğer bölgelerinde yapılan çalışmalardan da görüldüğü üzere üreticilerin büyük oranda ilaç bayilerinde tavsiyeler aldıkları ve yapılacak eğitim çalışmalarının bu ihtiyacı karşılayacak şekilde ele alınması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Teşekkür

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından FYL-2018-2591 nolu projeye desteklen çalışmanın bir bölümü olup. Samet Memiş'in Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

Yazar Katkıları:

Yazarlar eşit katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışması:

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

- Altıkat, A., Turan, T. ve Ekmekyapar Torun. F. (2013). Türkiye'de pestisit kullanımı ve çevreye olan etkileri. *Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40(2): 87-92. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/35339>
- Akar, Ö. ve Tiryaki, O. (2018). Antalya İli'nde üreticilerin pestisit kullanımı konusunda bilgi düzeyi ve duyarlılıklarının araştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 13(1):60-70, 2018. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/530372>.
- Anonim, (2020). Manisa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS) Verileri, Manisa,<https://manisa.tarimorman.gov.tr/Menu/59/Tarimsal-Desteklemeler>, Ulaşma tarihi: 18.10.2020.

- Anonim, (2018a). Manisa İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2018 Yılı 1.Dönem Faaliyet Raporu Manisa., <https://manisa.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Brifing%202018/2018Brifing.pdf>. Ulaşma tarihi:18.10.2020.
- Anonim,(2018b).Gediz nehir havzası yönetim planı. <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/NHYP%20DEN%C4%B0Z/GED%C4%B0Z%20NEH%C4%B0R%20HAVZASI%20Y%C3%96NET%C4%B0M%20PLANI.pdf>. Ulaşma tarihi:12.11.2020.
- Atakan E., Boyacı, K., Gencer, O. (2004). Çukurova’da Yaprak pireleri [*Asymmetrasca decedens* (Paoli) ve *Empoasca decipiens* Paoli (Homoptera: Cicadellidae)]’nin bazı pamuk çeşitlerindeki popülasyon gelişmesi. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 28 (4): 267-273. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/64937>.
- Bayhan, E., Sağır, A., Uygur, F.N., Bayhan, Ö. S. ve Bayram Y. (2015). GAP bölgesi pamuk alanlarındaki bitki koruma sorunlarının belirlenmesi. *Türkiye Entomoloji Bülteni*, 5(3): 135-146. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/64191>
- Delen, N., Tiryaki, O., Türkseven, S., Temur, C. (2015). *Türkiye’de pestisit kullanımı kalıntı ve dayanıklılık sorunları, çözüm önerileri* ss, 758-778. [Türkiye Ziraat Müh. VIII. Teknik Kongresi, 12-16 Ocak 2015, Türkiye.](https://www.turkiziraatmuh.gov.tr/Kitaplar/Turkiye_Ziraat_Muh_VIII_Teknik_Kongresi_12-16_Ocak_2015_Turkiye)
- Demirkan H. ve F. Uysal, (2011). Menemen (İzmir) pamuk üreticilerine Yönelik (Bitki Koruma Açısından) Bir Anket Çalışması. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 48(3): 277-282. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/59395>
- Emeli, M, (2006). *Seyhan ve Yüreğir havzasında bitki koruma yöntemlerinin uygulamadaki sorunları üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye 86 s.. Erişim adresi: <http://libratez.cu.edu.tr/tezler/5835.pdf>
- Erdil M. ve Tiryaki, O. (2020). Manisa İli’nde çiftçilerin tarım ilaçları kullanımı konusundaki bilinç düzeyi ve duyarlılıklarının araştırılması. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1): 81-92. Erişim adres.: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1115584>.
- Erdoğan, O ve Gökdoğan O., (2017). Nevşehir İli’nde patates üreticilerinin bitki koruma uygulamaları. *Derim*, 34(1):51-60. [doi:10.16882/derim.2017.305448](https://doi.org/10.16882/derim.2017.305448)
- Erdoğan O., Tohumcu E., Baran M. F., Gökdoğan, O. (2017). Adıyaman İli badem üreticilerinin zirai mücadele uygulamalarının değerlendirilmesi. *Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(11): 1414-1421. Erişim adresi: <file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/1351-12394-2-PB.pdf>
- Gençsoylu, İ., (2009). Effect of plant growth regulators on agronomic characteristics, lint quality, pests, and predators in cotton. *Journal of Plant Growth Regulators*, 28(2):147–153. [DOI 10.1007/s00344-009-9083-x](https://doi.org/10.1007/s00344-009-9083-x)
- Kadioğlu, İ., (2003). Tokat İli’nde üreticilerin zirai mücadele etkinlikleri üzerinde bir araştırma. *Gaziosman Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20(1): 7-15. Erişim adresi: http://ziraatdergi.gop.edu.tr/Makaleler/1317686471_7-15.pdf
- Karataş, E. ve Aloğlu, Ö. (2011). Manisa İli’nde üreticilerin bitki koruma uygulamaları. *Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 48(3): 183-189. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/59385>
- Memiş, S. ve Özpınar, A. (2020). Manisa İli pamuk alanlarında *Helicoverpa armigera* Hübner (Lepidoptera; Noctuidae)’nın bazı biyolojik özelliklerinin belirlenmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 17(3): 369-380. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/966577>.

- Ölçülü, M. ve Atakan, E., (2008). Çukurova’da yaprak pirelerinin [*Assymetresca decedens* (Paoli) ve *Empoasca decipiens* Paoli. (Homoptera: Cicadellidae)] pamuk bitkisindeki popülasyon değişimleri. *Ç.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 17(3):19-23. Erişim adresi: <http://fbe.cu.edu.tr/tr/makaleler/2008-17-3-2.pdf>.
- Özpınar., A., Şahin, A.K., Polat B. ve Özpınar S. (2017). Troia (Çanakkale) Milli Park alanında polifag zararlı türlerle entegre mücadele olanaklarının araştırılması. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5(1): 49–57. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/335464>
- Peker, E. A (2012). Konya İli domates üretiminde tarımsal ilaç kullanımına yönelik çevresel duyarlılık analizi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1): 47-54. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/89138>
- Sunulu, S., 2010. *Kahramanmaraş pamuk ekim alanlarında Cicadellidae (Hemiptera) familyasına bağlı türlerin, popülasyon değişimlerinin ve zarar düzeyinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, S 48. Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Tosun, N., Karabay, N. Ü. ve Sayım, F. (2001). Pesticide usage and their potential adverse impacts on living organisms. *Anadolu J AARI*. 11(1):113–125. Erişim adresi: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/etae/Belgeler/AnadoluDergisi/2001/PESTICIDE%20USAGE%20AND%20THEIR%20POTENTIAL%20ADVERSE.pdf>.
- TUIK, (2019). Bitkisel üretim. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr>, Erişim tarihi, 10 Eylül 2019.