ISPEC Tarım Bilimleri Dergisi
5(3): 641-651, 2021
© Telif hakkı ISPEC'e aittir
Araştırma Makalesi

E-ISSN:2717-7238
www.ispecjournal.com

ISPEC Journal of Agr. Sciences
5(3): 641-651, 2021
Copyright © ISPEC
Research Article

Nuran TAPKI[1a*]
Burak ÖZTORNACI[2a]
Müge KANTAR DAVRAN[2b]

[1]Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Antakya

[2]Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Adana

[1a]**ORCID**: 0000-0001-5044-795X
[2a]**ORCID**: 0000-0001-7675-419X
[2b]**ORCID**: 0000-0003-4780-1043

[*]Sorumlu yazar:
ntapki@mku.edu.tr

DOI
https://doi.org/10.46291/ISPECJASvol5iss3pp641-651

Alınış (Received): 03/05/2021
Kabul Tarihi (Accepted): 05/06/2021

Anahtar Kelimeler
Tarımsal çevre kirliliği, kimyasal girdi kullanımı, TR63 bölgesi, çiftçi bilinci

Keywords
Agricultural environmental pollution, use of chemical inputs, TR63 region, farmer awareness

Tarımsal Çevre Kirliliği Açısından Üreticilerin Bilinç Düzeyi: Doğu Akdeniz Bölgesi Örneği

Özet

Bu araştırmanın amacı çiftçilerin kullandıkları kimyasal girdilerin (gübre ve ilaç) doğaya ve insan sağlığına etkilerine dair bilgi düzeylerinin ortaya konulmasıdır. Çalışmada, Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye İllerinden oluşan TR63 Bölgesi araştırma alanı olarak seçilmiştir. Araştırmanın ana materyalini TR63 Bölgesinde tarımsal üretim yapan çiftçilerden bireysel görüşme yoluyla elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır. Bu kapsamda üç ilde basit tesadüfi örnekleme yöntemine göre seçilmiş toplam 152 üretici ile yüz yüze görüşülmüş ve analiz olarak tanımlayıcı istatistikler ve Khi-kare bağımsızlık testi kullanılmıştır. Yaş ortalaması 49 olan üreticilerin, ortalama 19.43 yıldır ilaçlama, 21.92 yıldır gübreleme ve 22.31 yıldır sulama yaptıkları saptanmıştır. Üreticilerin önemli bir kısmı, kullandıkları kimyasal girdilerin aşırı kullanımının ekolojiye ve insan sağlığına zarar verdiğini bilmekte, ancak kullanmaya devam etmektedir. Araştırmanın en önemli bulgusu, yapılan analizler sonucunda, üreticilerin yaşlarının, cinsiyetlerinin, eğitim düzeylerinin ve gelir seviyelerinin, kimyasal gübre ve ilaç kullanım sıklıkları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin olmadığının saptanmış olmasıdır. Bunun temel nedeni ise, üreticilerin temel kaygısının çevre değil, verim kaybı yaşamamak; dolayısıyla gelir kaybı yaşamamak olmasıdır.

Awareness Level of Producers in Terms of Agricultural Environmental Pollution: The Case of The Eastern Mediterranean Region

Abstract

The purpose of this research is to reveal the knowledge level of the chemical inputs (fertilizers and pesticides) used by farmers regarding their effects on nature and human health. In the study, TR63 Region consisting of Hatay, Kahramanmaraş and Osmaniye Provinces was selected as the research area. The main material of the study is the primary data obtained through individual interviews from farmers engaged in agricultural production in the TR63 Region. In this context, a total of 152 producers selected by simple random sampling in three provinces were interviewed face to face and descriptive statistics and Chi-square independence test were used as analysis. The producers with an average age of 49 have been spraying for an average of 19.43 years, fertilizing for 21.92 years and irrigation for 22.31 years. A significant portion of the producers know that the excessive use of the chemical inputs they use harms the ecology and human health, but they still continue to use it them. The most important finding of the study is that, as a result of the analysis, it has been determined that the age, gender, education level and income levels of the producers do not have a statistically significant effect on the frequency of chemical fertilizer and pesticide use. The main reason for this is that the main concern of the producers is not the environment but the loss of income.

GİRİŞ

İnsanoğlunun tarımı keşfetmesinin günümüzden yaklaşık 10.000 yıl önce gerçekleştiği düşünülmektedir (Solheim, 1972; Madeley, 2002). Ancak 21. yüzyılda uygulanan tarım pratikleri ile 10.000 yıl önceki tarım pratikleri arasında önemli farklılıklar vardır. 21. yüzyıldaki tarımsal faaliyetler özellikle 1950'li yıllarda yaşanan ve "Yeşil Devrim" adı verilen tarımsal üretimde kimyasal kullanımının başlamasıyla şekillenmiştir (Evevson ve Gollin, 2003). 10.000 yıl önce tarımsal üretim ilk keşfedildiğinde bitkisel ve hayvansal üretim bir arada yapılmakta ve farklı bitkiler ve hayvanlar iç içe yetiştirilmekteydi (Tümertekin ve Özgüç, 2009). Bu durum zaman içerisinde yavaş yavaş değişmekle birlikte kökten bir değişiklik ilk defa, İkinci Dünya Savaşı sonrasında özellikle Amerika ve Almanya gibi ülkelerdeki bilimsel araştırmalar ışığında gerçekleşmiştir. Yeşil Devrim diye adlandırılan bu değişiklik ile tarımsal üretimde kimyasal ilaçlar ve gübreler kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca yenilenemez enerji kaynaklarının kullanıldığı ağır makinalar ve de yerel tohumların yerini alan melez (hibrit) tohumlar tarımsal üretime girmiştir (Everson ve Gollin, 2003; Engdahl, 2009; Van der Ploeg, 2011; Foster, 2013).

Bu bağlamda tarım iki kere keşfedilmiştir denilebilir; ancak tarımın ikinci kez keşfi, "keşif" olmaktan daha çok bir "icat" olarak tanımlanabilir (Solheim, 1972). 1950'li yıllarda başlayan tarımın yeniden keşfinin (icadının) en önemli sonucu, çiftçilerin ürün seçiminde ve seçtikleri ürünleri yetiştirmek için gerekli olan girdilerin temini aşamasında yaşanmıştır. Bu dönemden önce çiftçiler görece özgürce karar verdikleri üretimleri için gerekli girdileri doğadan, geleneksel yollarla karşılarken, bu dönemden sonra piyasa koşullarına uygun ürünleri yine piyasadan elde ettikleri kimyasal girdiler ile gerçekleştiren, küçük meta üreticilerine (petty commodity producer) dönüşmüşlerdir. Böylece o zamana kadar doğal bir sürece yön vermek şeklinde ilerleyen tarımsal üretim kökünden değişmiş ve bir "açık hava fabrika" mantığı ile üretim yapılan bir faaliyete dönüşmüştür. Üretim süreci parçalara ayrılmış, her bir parçada verimlilik artışı, etkinliğin sağlanması ve en önemlisi kar maksimizasyonu temel hedef olmuştur. Hayvansal üretim ile bitkisel üretim birbirinden ayrılmıştır. Tarımsal üretime, endüstriyel üretim mantığı hakim olunca çiftçiler kendi tarlalarında çalışan işçilere dönüşmüşler, kendi ürettikleri ürünler ve tohumlar üzerindeki söz hakkını kaybetmişlerdir. Bu üretim tarzının doğal sonucu olarak hemen hemen bütün tarımsal girdilerin (tohum, makine, gübre, ilaç) üretimi çok uluslu şirketlerin (ÇUŞ) egemenliğine geçmiştir. 2014 yılı itibariyle dünya tohum pazarının %71'ini 7 firma, dünya ilaç pazarının %75'ini ise 6 firma kontrol etmektedir (Özden, 2017). Bu firmalardan 5'i hem tohum hem de ilaç sektörünü kontrol eden grup içerisindedir. Diğer taraftan, küresel tohum piyasasının 2016-2021 yılları döneminde yıllık %6.8 oranında büyüyeceği de öngörülmektedir (Türktob, 2017).

Kimyasal gübre pazarının ise, 2013 yılı itibariyle, %41'i 10 firmanın egemenliğindedir (Anonim, 2013). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde artan nüfusla birlikte azalan kişi başına ekilebilir alan ve su kaynakları, ürün verimliliği açısından gübreleme faaliyetinin önemini ve talebini artırmaktadır (Anonim, 2021). Tarımsal ürünlerde de benzer bir durum söz konusudur. 2011 yılı itibariyle dünya tahıl ticaretinin yaklaşık %80'i Bunge, ADM ve Cargill şirketleri tarafından yönetilmektedir (Gimenez ve Shuttuck, 2011). Bir diğer çalışmada ise ADM Co, Bunge ve Cargill ile birlikte Louis Dreyfus (ABCD Grubu) dörtlüsünün dünya tahıl ticaretinin %75-90'ını gerçekleştirdikleri tahmin edilmekte ve ABCD grubunun yalnızca fiziki olarak tarım ürünleri ticareti ile kalmadığı, gıda zincirinin her aşamasında, girdi sağlayıcı, toprak sahibi, hayvan yetiştiricisi, gıda üreticisi, finansör, nakliyeci ve altyapı

sağlayıcı olarak faaliyet gösterdiği vurgulanmaktadır (Tim, 2016).

Yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren tarımsal üretimde yaşanan bütün bu kökten değişimlerin sonucunda bugün artık tarımsal üretimin doğaya ve insana zarar veren bir faaliyet haline gelip gelmediği tartışılmaktadır. Özellikle bitkisel üretimde kullanılan tarım ilaçlarının insana ve doğaya zararlı olduklarına dair araştırmalar mevcuttur. Tarım ilaçları hem uygulandıkları ekosistemlerde hem de çok uzaklardaki ekosistemlerde olumsuz etkilere neden olmaktadırlar (Kahn, 1991). ABD'de 1950'lerde kullanılan bir kimyasal tarım ilacı olan DDT'in Antarktika'daki penguenleri etkilediği tespit edilmiştir (Burnett, 1990, Karaer ve Gürlük, 2003). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) dünyada en çok kullanılan 700 tarım ilacından 33'ünü "insan sağlığına çok zararlı" sınıfında, 48'ini "tehlikeli" sınıfında, 118'ini "orta dereceli tehlikeli" sınıfında, 239'unu "az tehlikeli" sınıfında değerlendirmektedir (WHO, 1998-1999). Bu durum kimyasal gübreler içinde geçerlidir. Bitkilerin gelişimlerini arttırmak amacıyla sıkça kullanılan inorganik gübreler, uygulandıkları ekosistemlerde zararlı etkilere neden olmaktadırlar. Özellikle azotlu gübreler, kullanıldıkları ekosistemlerde akarsulardaki, göllerdeki ve denizlerdeki çözünmüş azot seviyesini artırarak canlı hayatı olumsuz yönde etkilemektedirler (Munasinghe, 1993). Türkiye'de yapılan bir çalışmada (Özertan ve Aydın, 2017) toprak ve su kaynaklarının kirlenmesi, tarım ve gıda sürdürülebilirliği açısından da önemli bir tehdit olarak belirtilmiştir.

Tarımsal üretimin aldığı bu yeni biçimin zararları hakkında pek çok bilimsel araştırma vardır. Günümüzde bu olgu medyada genişçe yer bulmakta, basın yayın organlarında neredeyse her gün bu konu ile ilgili çeşitli haberler yer almaktadır. Ancak üreticiler bütün bu enformasyon bombardımanına rağmen bu zararlı kimyasalları kullanmaya devam etmektedirler. Her ne kadar Türkiye'de tarımsal mücadele ilaçlarının kontrollü kullanımına (Pala ve Mennan, 2019) ve alternatif gübre kullanımına (Erdem ve ark., 2020; Özyazıcı, 2021) yönelik çalışmalar yapılmış olsa da, üreticiler bu zararlı kimyasalları kullanmaya devam etmektedirler. Yine çeşitli araştırmalarla tarımda kimyasal gübreler ve pestisit kullanımının iyi tarım uygulamalarında azalması ve organik tarımda ise tamamen durmasına rağmen bu uygulamalar ülke tarımında üretim alanı bakımından daha az yer işgal etmektedir (Eryılmaz ve ark., 2019; Kılıç ve ark., 2020). Bilimsel literatürde üreticilerin bu kimyasalları kullanmaya neden hala devam ettiklerine dair araştırmalara da sıkça rastlanmaktadır (Olhan, 1997; Kızılaslan ve Kızılaslan, 2005; Yılmaz ve ark., 2009; Akbaba, 2010; Ertürk ve ark., 2012; Özalp ve Güldal, 2017; Davran ve Özalp, 2018; Davran ve ark., 2019; Bayraktar ve Boz, 2021). Bu araştırmaların pek çoğunda üreticilerin bu konudaki bilgi yetersizlikleri veya eğitim düzeylerinin düşüklüğüne vurgu yapılmış; eğitim ve bilinç yükseltme odaklı çalışmalarının sorun çözmede katkı sağlayacağı belirtilmiştir. Ancak 21. yüzyılda, iletişim araçlarının bu kadar yaygınlaştığı bir dönemde, bu davranışın temel sebebinin bilgi eksikliği olarak değerlendirilmesi sorunlu bir yaklaşımdır. Bu araştırmanın amacı çiftçilerin kullandıkları tarımsal girdilerin doğaya ve insan sağlığına etkilerine dair bilgi düzeylerinin ortaya konulmasıdır. Çiftçilerin bu konudaki bilgi düzeyleri ile eğitim, yaş, cinsiyet vb. özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi de bu araştırmanın amaçları arasındadır. Böylece çiftçilerin bu kimyasalları kullanmalarının temel nedeni ortaya konulmaya çalışılacaktır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Materyal

Bu çalışmada, Hatay, Kahramanmaraş ve Osmaniye İllerinden oluşan TR63 Bölgesi araştırma alanı olarak seçilmiştir (Doğaka, 2015). Bu bölge uygun iklim ve

toprak özellikleri sonucu yoğun olarak tarımsal faaliyete maruz kalmaktadır. Buna bağlı olarak yoğun bir şekilde tarımsal ilaç ve gübre kullanılmakta, tarımsal sulama yapılmakta ve hasat sonrasında hasat artıkları anız olarak yakılmaktadır. Bu nedenlere bağlı olarak araştırma alanı gayeli örnekleme yöntemi ile seçilmiştir.

TR63 Bölgesinde ekonomik yapı içerisinde tarım sektörünün ağırlığı (%14.4), Türkiye ortalamasından (%9) yüksek; aynı zamanda bölgede tarım sektörünün toplam istihdam içerisindeki ağırlığı da (%32.0) Türkiye ortalamasının (%24.6) üzerindedir. Üretim hacmi ve ürün çeşitliliği bakımından Türkiye'nin en önemli tarımsal üretim merkezlerinden biri olan TR63 Bölgesi, yıllar itibarıyla değişiklikler göstermekle birlikte 10-12 üründe Türkiye toplam üretiminin %20'den fazlasını, 25-30 üründe de %10'dan fazlasını karşılamaktadır. Bölgede tarım yapılan arazilerinin %70'i tarla ürünleri, %23'ü meyve ve %7'si sebze üretim alanı olarak kullanılmaktadır. Sebze ve meyve alanlarının toplam tarım alanları içerisindeki ağırlığı (%30) Türkiye ortalamalarının (%17) üzerindedir (Doğaka, 2015).

Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanan TR63 Bölge Planında stratejik yaklaşım olarak iyi tarım ve organik tarım uygulamalarının benimsenmesi, sulama teknikleri konusunda bilinçlendirme çalışmalarının yapılması, gıda güvenliği, kalite standartları vb. çalışmaların yapılmasının hedeflenmesi (Doğaka, 2015) de araştırma alanında yoğun girdi kullanımının varlığını göstermektedir.

Araştırmanın ana materyalini TR63 Bölgesinde tarımsal üretim yapan çiftçilerden bireysel görüşme yoluyla elde edilen birincil veriler oluşturmaktadır. Üreticiler tarımsal üretim yapan ve üretimlerinde kimyasal ilaç ve gübre kullanan çiftçiler arasından basit tesadüfi örnekleme yöntemine göre seçilmiş ve 3 ilde toplam 152 üretici ile görüşülmüştür. Üreticilerin belirlenmesinde üç ilin Tarım ve Orman İl Müdürlüğü Çiftçi Kayıt Sistemi temel alınmıştır. Buna göre Hatay'da 21.111 (Anonim, 2019a); Kahramanmaraş'ta 25.553 (Çks, 2019) ve Osmaniye'de 8.231 (Anonim, 2019b) üreticinin Çiftçi Kayıt Sisteminde kayıtlı olduğu saptanmıştır. Üç ildeki toplam 54.895 üreticinin il bazında oransal dağılımı dikkate alınarak Hatay'da 58 üretici, Kahramanmaraş'ta 71 üretici ve Osmaniye'de ise 23 üretici ile bireysel görüşmeler yapılmıştır. Araştırmada üreticilerin gönüllü katılımları tercih edilmiş ve üreticilerle görüşmeler Tarım İl Müdürlüklerinde yapılmıştır. Üreticilerle yüz yüze yapılan görüşmelerde, araştırma amacına uygun olarak araştırıcılar tarafından hazırlanmış soru formu kullanılmıştır. Soru formu beş ana bölümden oluşmaktadır. Bu beş bölüm sırasıyla demografik yapı (yaş, cinsiyet, eğitim), ekonomik yapı (ortalama gelir, ortalama tarımsal faaliyet süresi, hayvan sayısı ve bitkisel üretim alanı), tarımsal girdi kullanım bilgileri (tarım ilacı ve gübre kullanımı ile tarımsal sulama yapma durumu), çevre bilinci (üreticinin tarımsal ilaç, gübre ve su olarak tarımsal girdi kullanım düzeyini değerlendirmesi) ve çevre bilinci tutum ölçeğinden oluşmaktadır. Çevre bilinci tutum ölçeğinde 15 adet ifade yer almaktadır. Bu ifadelerin 12 tanesi, çevre üzerinde etkili olan tarımsal ilaç ve tarımsal gübre kullanımı hakkında üreticilerin bilgi düzeyini ölçmeye yöneliktir. Üç tanesi ise kadın üreticilerle ilgili olup; kadın üreticilerin tarımsal ilaçlama, tarımsal gübreleme ve tarımsal sulama hakkında yeterli bilgiye sahip olup olmadığı hakkında üreticilerin fikirlerinin ortaya konulmasını amaçlamaktadır. Bunun nedeni, tarımsal sulama, gübreleme ve ilaçlama işlerinin toplumda erkek işi olarak görülmesi ve üreticilerin bu konu hakkındaki düşüncelerinin ortaya konmasının hedeflenmesidir.

Çalışmanın verileri 2019 yılını kapsamakta olup, veriler Nisan-Mayıs 2019 tarihleri arasında araştırıcılar tarafından toplanmıştır.

Yöntem

Araştırmada anket yoluyla toplanan birincil veriler SPSS 22.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Analiz olarak tanımlayıcı istatistikler (ortalamalar ve yüzde dağılım) ve Khi-kare bağımsızlık testi gerçekleştirilmiştir. Khi-kare bağımsızlık testi, iki kategorik rassal değişkenin birbirinden "bağımsız" olup olmadıkları araştırma sorusu için uygulanan bir istatistiki testtir. Khi-kare testi için anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiştir. Khi-kare testinde kullanılan eğitim değişkeni görüşülen işletmecinin en son mezun olduğu okul olup iki gruba ayrılmıştır. Birinci grup ilkokul düzeyinde eğitime sahip olanlar, ikinci grup ise ortaokul ve üstü eğitim düzeyine sahip olanlardır. Khi-kare testinde kullanılan diğer bir değişken olan yaş değişkeni de, görüşülen çiftçilerin ortalama yaşı olan 49 baz alınarak, iki gruba ayrılmıştır. Birinci grup yaşı 49 ve altında olanları, ikinci grup ise yaşı 50 ve üstünde olanları içermektedir. Khi-Kare testinde kullanılan bir diğer önemli değişken olan gelir değişkeni de iki grup şeklinde oluşturulmuştur. Birinci grup aylık geliri 3.250 TL ve altında olanları, ikinci grup ise 3.251 TL ve üstünde olanları içermektedir.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Görüşülen üreticilerin sosyo-ekonomik özellikleri

Araştırma kapsamında görüşülen üreticilerin yaş ortalaması 49 olup; üreticilerin 79'u 49 yaş ve altında, 73'ü ise 50 yaş ve üstündedir. Üreticilerin %10.5'i (16 kişi) kadın, %89.5 'i (136 kişi) erkektir. Eğitim düzeyi olarak ilkokul çoğunlukta olup; üreticilerin %61.8'i (94 kişi) ilkokul, %25.7'si (39 kişi) lise, %10.5'i (16 kişi) üniversite ve sadece %2.0'ı (3 kişi) yüksek lisans mezunudur. Üreticiler ortalama 25 yıldır bitkisel üretim, 14 yıldır hayvansal üretim yapmakta ve ortalama 204.5 dekarlık arazi işlemektedirler. İşletmelerin ortalama mülk arazi miktarı 141.34 dekardır. İşletmelerin yaklaşık yarısında (%51.3; 78 işletme) hayvancılık faaliyeti mevcut olup; işletmelerin %56.4'ü (44 işletme) büyükbaş, %43.6'sı (34 işletme) ise küçükbaş hayvan sahibidir. İşletmelerin ortalama büyükbaş hayvan sayısı 19, ortalama küçükbaş hayvan sayısı ise 83 adettir. İşletmelerin aylık gelirlerinin aritmetik ortalaması 7.018 TL olup, medyanı 3.250 TL ve modu 2.000 TL'dir. Üreticilerin sadece %15.1'i (23 kişi) tarımsal girdi kullanımı ile ilgili daha önce bir eğitim almıştır. Üreticiler tarımda ortalama 19.43 yıldır kimyasal ilaç, 21.92 yıldır kimyasal gübre kullanmakta ve ortalama 22.31 yıldır sulama yapmaktadırlar.

Görüşülen üreticilerin kimyasal gübre ve ilaç kullanım düzeyleri

Araştırma kapsamında üreticilere kimyasal gübre ve ilaç kullanım düzeyleri hakkındaki fikirleri sorulmuştur. Buna göre üreticiler genel olarak kimyasal ilaç ve gübre kullanım düzeylerini az ve normal olarak değerlendirmişlerdir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Üreticilerin kimyasal gübre ve ilaç kullanım düzeylerini değerlendirmeleri

Kimyasal İlaç Kullanım Düzeyi			Kimyasal Gübre Kullanım Düzeyi		
Cevap	**Frekans**	**Yüzde (%)**	**Cevap**	**Frekans**	**Yüzde (%)**
Az	32	21	Az	17	11
Normal	105	69	Normal	110	72
Çok	15	10	Çok	25	17

Görüşülen üreticilerin kullandıkları kimyasal ilaç ve gübrelerin çevreye etkileri hakkındaki fikirleri

Araştırma kapsamında üreticilerin kullandıkları ilaç ve gübrelerin toprağa, havaya ve suya zarar verip vermediğine dair düşünceleri sorulmuştur. Üreticilerin verdikleri cevaplar Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Üreticilerin Kullandıkları İlaç ve Gübrelerin Çevreye Etkileri Hakkındaki Düşünceleri

Üretici İfadeleri	Evet	Yüzde (%)	Hayır	Yüzde (%)
Tarımsal ilaçlar toprağa zarar verir.	116	76.30	36	23.70
Tarımsal ilaçlar havaya zarar verir.	123	80.90	29	19.10
Tarımsal ilaçlar su kaynaklarına zarar verir.	128	84.20	24	15.80
Tarımda kullanılan kimyasal gübreler toprağa zarar verir.	118	77.60	34	22.40
Tarımda kullanılan kimyasal gübreler havaya zarar verir.	103	67.80	49	32.20
Tarımda kullanılan kimyasal gübreler su kaynaklarına zarar verir.	134	88.20	18	11.80

Çizelge 2'de görüldüğü gibi üreticilerin büyük bir kısmı kullandıkları girdilerin toprağa, havaya ve suya, yani ekolojiye zarar verdiğini düşünmektedir. Üreticilerin %76.3'ü kimyasal ilaçların toprağa, %80.9'u havaya ve %84.2'si suya zarar verdiğini düşünmektedir. Üreticilerin %77.6'sı kimyasal gübrelerin toprağa, %67.8'i havaya ve %88.2'si suya zarar verdiğini düşünmektedir.

Erbek ve ark. (2018) tarafından Bursa'da yapılan bir çalışmada da üreticilerin %63.7'si tarımsal ilaçların çevreye zarar verdiğini belirtmiştir. Erzurum'da yapılan bir çalışmada üreticilerin çevre bilinci ilin kuzeyi ve güneyinde incelenmiştir. Çalışmada çevre bilinci düzeyini belirlemek amacıyla kimyasal gübre ve ilaç kullanımı, münavebe, nadas, hasat artıklarının değerlendirilmesi, organik tarım ile ilgili sorulara yer verilmiştir. Araştırma sonuçları ilin güney kısmında çevre bilincinin daha düşük olduğunu ortaya koymuştur (%42.6). Kuzey kesimde ise orta düzeyde bir çevre bilincinin oluştuğu belirlenmiştir (%45.8) (Kadıoğlu ve ark., 2014).

Yüzbaşıoğlu ve Çıkılı (2019), Sivas ili merkez ilçede yaptıkları çalışmada üreticilerin %76.09'unun tarım ilacı kullandığını, %23.91'inin kullanmadığını tespit etmişlerdir. Tarım ilacı kullanma nedenleri, tarla ve bahçede hastalık ve zararlının gözlenmesi (%59.78), teknik elemanların tavsiyelerine uyma (%13.4), ilaç bayilerinin önerileri (%8.70), komşu üreticinin tarla ve bahçelerinde hastalık ve zararlının gözlenmesi (%4.35), diğer hususlardır (%2.17). Üreticilerin %67.39'u fazla gübre kullanımının zararlı olduğunu bildiklerini ifade etmişlerdir. Üreticilerin hemen hemen yarısı (%48.91) gübre miktarını kendi tecrübeleri ile belirlediklerini, %47.83'ü ise teknik yardım aldıklarını, %52.17'si de teknik yardım almadıklarını belirtmiştir.

Görüşülen üreticilerin kimyasal gübre ve ilaç kullanımı hakkında yeterli teknik bilgiye sahip olup olmama durumları

Araştırma alanındaki üreticilerin %75'i kimyasal gübre ve ilaç kullanımı hakkında yeterli teknik bilgiye sahip olmadıklarını düşünmektedir. Diğer taraftan, üreticilerin önemli bir kısmı, kadın üreticilerin de kimyasal gübre, ilaç kullanımı ve sulama hakkında yeterli teknik bilgiye sahip olmadığını düşünmektedir (Çizelge 3.).

Çizelge 3. Üreticilerin gübre ve ilaç kullanımı ile sulama konusunda teknik bilgiye sahip olup olmama durumları hakkındaki düşünceleri

Üretici İfadeleri	Evet	Yüzde (%)	Hayır	Yüzde (%)
Üreticiler kimyasal ilaç ve gübre kullanımı hakkında yeterli teknik bilgiye sahiptir.	38	25.00	114	75.00
Kadın üreticiler tarımsal ilaç kullanımı hakkında yeterli teknik bilgiye sahiptir.	26	17.10	126	82.90
Kadın üreticiler tarımsal gübre kullanımı hakkında yeterli teknik bilgiye sahiptir.	31	20.40	121	79.60
Kadın üreticiler tarımsal sulama hakkında yeterli teknik bilgiye sahiptir.	43	28.30	109	71.70

Kadın üreticilerin gübre ve ilaç kullanımı ile sulama konusunda teknik bilgiye sahip olup olmamaları ile ilgili olarak, cinsiyet bazında üreticilerin verdikleri cevaplar Çizelge 4'de verilmiştir. Buna göre kadın üreticilerin yaklaşık yarısı, erkek üreticilerin ise yaklaşık dörtte üçü kadınların girdi kullanımı ile ilgili yeterli teknik bilgiye sahip olmadığını düşünmektedir. Kadın üretici sayısı çok fazla olmadığı için bu konuda Khi-kare analizi yapılmamıştır.

Çizelge 4. Cinsiyete göre kadın üreticilerin gübre ve ilaç kullanımı ile sulama konusunda teknik bilgiye sahip olup olmamaları hakkındaki düşünceler

	Kadın Üreticiler						Erkek Üreticiler					
	Evet		Hayır		Toplam		Evet		Hayır		Toplam	
Üretici İfadeleri	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Üreticiler kimyasal ilaç ve gübre kullanımı hakkında yeterli teknik bilgiye sahiptir.	4	25.0	12	75.0	16	100.0	34	25.0	102	75.0	136	100.0
Kadın üreticiler tarımsal ilaç kullanımı hakkında yeterli teknik bilgiye sahiptir.	6	37.5	10	62.5	16	100.0	20	14.7	116	85.3	136	100.0
Kadın üreticiler tarımsal gübre kullanımı hakkında yeterli teknik bilgiye sahiptir.	8	50.0	8	50.0	16	100.0	23	16.9	113	83.1	136	100.0
Kadın üreticiler tarımsal sulama hakkında yeterli teknik bilgiye sahiptir.	9	56.3	7	43.8	16	100.0	34	25.0	102	75.0	136	100.0

Görüşülen üreticilerin yaş, cinsiyet, eğitim ve gelir değişkeni ile kimyasal girdi kullanımları ve çevre bilinçleri arasındaki ilişki

Araştırma kapsamında üreticilerin yaşları, cinsiyetleri, eğitim düzeyleri ve gelirleri ile kimyasal gübre-ilaç kullanımları ve çevre bilinçleri arasında istatistiki bir ilişki olup olmadığı khi-kare testi ile analiz edilmiştir (Çizelge 5). Analiz sonucunda üreticilerin yaşlarının, cinsiyetlerinin, eğitim düzeylerinin ve gelir seviyelerinin, kimyasal gübre ve ilaç kullanım sıklıkları üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Benzer bir sonuca üreticilerin yaşları, cinsiyetleri, eğitim düzeyleri ve gelirleri ile çevre bilinçleri karşılaştırıldığında da ulaşılmıştır. Üreticilere dair bu parametreler, çevre bilinçleri üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir. Kızılaslan ve Kızılaslan (2005) tarafından yapılan çalışmada da üretici gelirlerinin ve arazi genişliğinin çevre bilinci üzerinde etkili olmadığı belirtilmiştir. Yine aynı çalışmada gençlerin ve yaşlıların orta düzeyde çevre bilincine sahip oldukları; eğitimin de orta düzeyde etkili olduğu belirtilmiştir.

Çizelge 5. Khi-kare test sonucu

Sorular	Pearson Chi-Square - Asymp. Sig. (2-sided)			
	Yaş (≤49.≥50)	Cinsiyet (E.K)	Eğitim (≤ilkokul. ≥ortaokul)	Gelir (≤3250TL. ≥3251TL)
Kullandığı tarım ilacı miktarı ne düzeyde?	0.338	0.830	0.121	0.242
Kullandığı gübre miktarı ne düzeyde?	0.721	0.352	0.685	0.268
Tarımsal ilaçlar toprağa zarar verir.	0.270	0.896	0.180	0.445
Tarımsal ilaçlar havaya zarar verir.	0.976	0.190	0.051	0.302
Tarımsal ilaçlar su kaynaklarına zarar verir.	0.497	0.285	0.570	0.182
Tarımda kullanılan kimyasal gübreler toprağa zarar verir.	0.298	0.367	0.233	0.998
Tarımda kullanılan kimyasal gübreler havaya zarar verir.	0.215	0.118	0.411	0.862
Tarımda kullanılan kimyasal gübreler su kaynaklarına zarar verir.	0.184	0.931	0.946	0.132

SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde çiftçilerin büyük bir çoğunluğunun (yaklaşık 4'te 3'ünün) tarım kimyasallarını sıkça kullandıkları ve bu kimyasalların doğaya ve insana zarar verdiğini düşünmekte oldukları anlaşılmaktadır. Bu kimyasalların doğaya ve insan sağlığına zararlı olduğunu düşünmelerine rağmen kullanmaya devam etmelerinin, eğitim düzeyleri, gelir seviyeleri, yaşları ve cinsiyetleri ile bağlantısı bulunmamaktadır. Araştırma kapsamında yapılan istatistiki test sonucu bu doğrultudadır. Bu durum çiftçilerin çevre duyarlılığının özellikle tarımsal yayım gibi eğitim faaliyetleri ile değiştirilebileceği paradigmasının yeniden gözden geçirilmesinin gerektiğini göstermektedir. Üreticilerle yapılan görüşmeler sonucunda, üreticilerin bu kimyasalları ekonomik kaygılarla kullandıkları saptanmıştır. Pek çok üretici bu kimyasalların kullanılmaması durumunda verim kaybı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Unakıtan ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada da Türkiye'de üreticilerin önemli bir bölümünün gübre kullanarak verimi artırma konusunda oldukça duyarlı oldukları belirtilmiştir.

Üreticiler kendi hayatlarını idame ettirebilmek için içinde yaşadıkları doğaya ve topluma duyarsızlaşmakta ve yabancılaşmaktadırlar. Bu durumun günümüzde hâkim olan tarımsal üretim yönteminin doğası gereği olduğu aşikârdır. Dolayısıyla bu üretim tarzı var olduğu sürece bu çelişkilerin ortadan kaldırılması da olası görünmemektedir.

Bununla birlikte, tüketicilerin sağlıklı beslenme açısından organik ve doğal ürünlere yönelimi artarsa, üreticilerin üretim yöntemlerini değiştirebilecekleri de öngörülebilir. Bu ürünlerin diğer ürünlere göre daha yüksek fiyatla satılması, üreticilerin bu yönelimlerinde en önemli faktör olacaktır. Ancak bu ürünleri talep edebilecek nüfus miktarının yüksek ve alım güçlerinin de yeterli olması gereklidir.

Konuyla ilgili olarak yapılabilecek öneriler ise ne yazık ki çok sınırlıdır. Çünkü konunun temeli eğitim ve bilinç gibi görünmekle birlikte, araştırmada yapılan test sonucu bunu doğrulamamaktadır. Üreticilerin temel kaygısı çevre değil, verim kaybı yaşamamak; dolayısıyla gelir kaybı yaşamamaktır. Türkiye'deki üreticilerin tarımsal yapı özellikleri (ortalama arazi genişliğinin düşüklüğü, örgütlenme düzeyinin yetersizliği, verim düşüklüğü vb.) dikkate alınırsa üreticilerin çevre değil gelir odaklı olmaları daha iyi anlaşılabilir. Bu konuda yapılabilecek yegâne öneri ise öncelikle ilgili kurumlar tarafından düzenli ve ciddi kontrollerin yapılması ve ihlal durumunda yaptırım uygulanmasıdır. İkinci olarak, kamu tarafından yapılacak kontrol ve yaptırımlarla birlikte, eğitim ve bilinç yükseltme çalışmaları yapılmalıdır. Olumlu sonuç ancak bu iki yaklaşımın birlikte uygulanması sonucunda elde edilebilecektir. Tarımsal çevre kirliliği açısından üreticilerin bilinç düzeyini yükseltmeye katkı sağlayacak paydaşlar, yaptırım ve kontrol nedeniyle, ağırlıklı olarak kamu kuruluşlarından oluşmalıdır. Buna göre ülke düzeyinde Tarım ve Orman Bakanlığı (Tarımsal Yayım Şubesi ve DSİ Genel Müdürlüğü), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, üniversiteler (Ziraat Fakülteleri ve Tarımsal Yayımla ilgili Araştırma Merkezleri) ve Kalkınma Ajansları oldukça önemli olup; sivil toplum örgütü olan Ziraat Mühendisleri Odası da üretici tarafından tanınan bir kurum olması nedeniyle önemli bir paydaş olarak bu çalışmalarda yer almalıdır. Bu kurumların, Doğu Akdeniz Bölgesi özelinde il ve ilçe düzeyindeki temsilcileri ve özellikle bölgenin önde gelen üreticileri/tarıma dayalı sanayicileri bilinç yükseltme ve farkındalık kazandırmada olmazsa olmaz paydaşlar olacaktır. Bu paydaşlardan, özellikle Tarım ve Orman Bakanlığı, Ziraat Fakülteleri ve Ziraat Mühendisleri Odasının, çiftçilerle olan ilişki ve iletişimleri süreklilik gösteren, düzenli ve dolaysız bir yapıya sahiptir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Kalkınma Ajansları ise tarımsal çevre bağlamında doğrudan bir iletişime sahip olmasalar da çevre ve kalkınma açısından dolaylı bir

ilişkiye sahip oldukları için oldukça önemli kurumlardır. Bölgeye özgü önder çiftçiler, tarıma dayalı sanayi üreticileri vb kişiler de genelde toplumsal olarak tanınan/bilinen kişiler olmaları nedeniyle toplumu etkileyebilecek ve rol model olabilecek bir konuma sahip olmaları nedeniyle önemlidir. Üreticilerin bilinç düzeyini yükseltmek için yapılabilecek eğitim ve yayım çalışmaları tarımsal çevre kirliliğinin olumsuz etkilerini ortaya koyan, süreklilik gösteren, tekrarlayıcı ve görsel içerikli faaliyetlerden oluşmalıdır. Süreklilik ve tekrarlama bilgilerin kalıcılığını sağlarken; uzun vadede üreticilerde bilinç yükseltmeye katkı sağlayacaktır. Görsel içerikli faaliyetler (çevre kirliliğinin sonuçlarını gösteren resim, grafik vb. içerikli broşür, takvim, power point sunuları, sloganlar vb.) ise üreticilerin, eğitim düzeyleri de dikkate alındığında, etki düzeyi en yüksek olan çalışmalar olacaktır. Nitekim üreticilerin herhangi bir konuya ikna olmaları bağlamında kullandıkları "aklım gözümdür" (Soysal, 1998) ifadesi de bu durumu desteklemektedir.

KAYNAKLAR

Akbaba, Z.B. 2010. Adana ili turunçgil yetiştiriciliği ve insektisit kullanımının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s.80.

Anonim, 2013. Putting the Cartel Before the Horse and Farms Seeds, Soils, Peasants, etc.-Who will Control Agricultural Inputs.No.111.http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/CartelBeforeHorse11Sep2013.pdf (Erişim Tarihi: 13.09.2017).

Anonim, 2019a. T.C. Hatay Valiliği Tarım ve Orman il Müdürlüğü 2019 Yılı Faaliyet Raporu http://www.hatay.gov.tr/hatayda-tarim üretici sayısı (Erişim Tarihi: 28.07.2021).

Anonim, 2019b. T.C. Osmaniye Valiliği İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Brifing Raporu 2019. https://osmaniye.tarimorman.gov.tr (Erişim Tarihi: 28.07.2021).

Bayraktar, A., Boz, İ. 2021. Çiftçilerin tarımsal mücadele hakkındaki bilinç düzeylerinin ölçülmesi: Samsun İli Çarşamba İlçesi Örneği. Black Sea Journal of Public and Social Science, 4(2): 62-70.

Burnett, J. 1990. Ecology, economics and the environment. The Royal Bank of Scotland Review, 167: 3-15.

ÇKS, 2019. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Kahramanmaraş Tarım İl Müdürlüğü 2019 Yılı Çiftçi Kayıt Sistemi Verileri.

Davran, M.K., Özalp, B. 2018. Opinions and practices of Turkish producers on the use of chemical inputs: The case of Yüreğir plain-Turkey. Fresenius Environmental Bulletin, 27(10): 6884-6893.

Davran, M.K., Bozdoğan-Yarpuz, N., Bozdoğan, A.M., Öztornacı, B. 2019. Determination of the level of awareness of farmers about the use of personal protective equipment in pesticide applications, Fresenius Environmental Bulletin, 28(10): 7621-7629

Doğaka, 2015. TR63 Bölge planı 2014-2023, ISBN: 978-605-64717-2-8, Ankara, 151 s. http://www.dogaka.gov.tr/Icerik/Dosya/www.dogaka.gov.tr_603_GE7J97UV_TR63-Bolge-Plani-2014-2023.pdf Erişim Tarihi: 08.05.2021.

Engdahl, F.W. 2009. Ölüm Tohumları, Bilim+Gönül Yayınları, İstanbul.

Erbek, E., Özyörük, A., Arslan, Ü. 2018. Bursa ili Gürsu ve Kestel ilçelerindeki meyve üreticilerinin pestisit kullanımına yönelik tutum ve davranışlarının belirlenmesi. Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 32(2):69-76.

Erdem, M., Özdemir, B., Oral, E., Altuner, F., Ülker, M. 2020. Alternatif gübrelerin bazı ekmeklik buğday (*Triticum aestivum* ssp. *vulgare*) çeşitlerinde verim ve verim öğelerine etkisi. ISPEC Journal of Agricultural Sciences, 4(3): 522-541.

Eryılmaz, G.A., Kılıç, O., Boz, İ. 2019. Türkiye'de organik tarım ve iyi tarım uygulamalarının ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi. Yüzüncü Yıl

Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 29(2): 352-361.

Ertürk, E.,Y., Bulak, Y., Uludağ, A. 2012. Iğdır ili tarım işletmelerinin zirai mücadele uygulamalarında çevreye duyarlılıkları. Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi, 1(4): 393-401.

Everson, R.E., Gollin, D. 2003. Assessing the ımpact of the green revolution, 1960 to 2000. Science, 300(5620): 758-762.

Foster, B.J. 2013. Savunmasız Gezegen. Epos Yayınları, Ankara

Gimenez, Eric Holt, Shattuck, Annie. 2011. Food crisis, food regimes and food movements: rumblings of reform or tides of transformation, Journal of Peasant Studies. 38(1): 109-144.

Anonim, 2021. halkyatirim.com.tr.“ Gübre Sektörü-Küresel Bakış” http://www.etb.org.tr/media/raporlar/G%C3%BCbre%20Sekt%C3%B6r%C3%BC%20K%C3%BCresel%20Bak%C4%B1%C5%9F.pdf Erişim tarihi. 09.05.2021

Kadioğlu, S., Taşğin, G., Kadioğlu, B., Karaman, C. 2014. Erzurum’da bitkisel üretim yapan işletmelerde tarım ve tarım dışı çevre bilinci. XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi 3-5 Eylül 2014, s:26-31, Samsun.

Kahn, J.R. 1991. Atrazine pollution and chesapeake fisheries, farming and countryside an economic analysis of external costs and benefits. Wallingford, CAB International.

Karaer, F., Gürlük, S. 2003. Gelişmekte olan ülkelerde tarım-çevre-ekonomi etkileşimi. Doğuş Üniversitesi Dergisi, 4 (2): 197-206.

Kılıç, O., Boz, İ., Eryılmaz, G.A. 2020. Comparison of conventional and good agricultural practices farms: A socio-economic and technical perspective. Journal of Cleaner Production, 258, 120666.

Kızılaslan, H., Kızılaslan, N. 2005. Çevre konularında kırsal halkın bilinç düzeyi ve davranışları (Tokat İli Artova İlçesi Örneği). ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 1(1): 67-86.

Madeley, J. 2002. Food for all- the need for a new agriculture, Zed Books, London.

Munasinghe, M. 1993. Environmental Economics And Sustainability. Paper No:3, Washington DC, The World Bank Environment.

Olhan, E. 1997. Türkiye'de bitkisel üretimde girdi kullanımının yarattığı çevre sorunları ve organik tarım uygulaması-Manisa örneği. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s.190

Özalp, B., Güldal, T.H. 2017. Tohum, kimyasal gübre ve ilaç kullanımı açısından mısır üreticilerinin çevre ve insan sağlığı üzerine duyarlılığı: Adana İli Örneği”. Tarım Ekonomisi Dergisi, 23(1): 13–24.

Özden, F. 2017. Doğadan tüketiciye tarımda kapitalist tahakkümün kimi görünümleri, yabancılaşma ve alternatifler üzerine. Praksis. 43:741-764.

Özertan, G., Aydın, C.İ. 2017. Yeni tarım düzeni içerisinde Türkiye: Teknoloji, Ar-Ge ve İnovasyon. Tarım Türk/Tarım Makinaları Dergisi, 27(5): 67-74.

Özyazıcı, G., 2021. Kimyasal ve organik gübre uygulamalarının kışniş bitkisinin verim ve uçucu yağ oranına etkileri, ISPEC Journal of Agr. Sciences, 5(2): 505-514

Pala, F., Mennan, H. 2019. Chemical weed control recommendations for wheat. ISPEC Journal of Agricultural Sciences, 3(1): 19-32.

Solheim W.G. 1972. An Earlier Agricultural Revolution, Scientific American, 226(4): 34-41.

Soysal, M. 1998. Köy Sosyolojisi, Ç.Ü.Z.F. Ders Kitapları Yayın No: A-66; Genel Yayın No:211, Adana, s.179.

TİM, 2016. Türkiye İhracatçılar Meclisi Tarım Raporu 2016, http://www.bogazliyantb.org.tr/raporlar/TIMTarimRaporu_2017.pdf erişim tarihi:09.05.2021

Tümertekin, E., Özgüç, N. 2009. Ekonomik Coğrafya, İstanbul: Çantay.

Türktob, 2017. Tohumculuk Sektörü Ulusal Strateji Raporu, Türkiye Tohumcular Birliği, Ankara.

Unakıtan, G., Aydın, B., Azabağaoğlu, Ö., Hurma H., Demirkol, C., Yılmaz, F. 2017. Bitkisel üretimde çiftçilerin girdi

kullanım bilinç düzeylerinin analizi: Trakya bölgesi örneği. Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpasa University 34(1): 104-117.

Van Der Ploeg, J., D. 2011. Bir kez daha köylü üretim tarzı üzerine (Edt: Murat Öztürk, M. Tahir Dadak ve Joost Jongerden). Kırsal Kalkınmada Alternatif ve Yeni Yaklaşımlar, Heinrich Böll Stiftung, s. 7-38.

WHO, 1999. The who recommended classification of pesticides by hazard, and guidelines to classification 1998-1999. WHO/PCS/98.21, Geneva, International Programme on Chemical Safety.

Yılmaz, H., Demircan, V., Gül, M. 2009. Üreticilerin kimyasal gübre kullanımında bilgi kaynaklarının belirlenmesi ve tarımsal yayım açısından değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 4(1): 31-44

Yüzbaşıoğlu, R., Çıkılı, G. 2019. Sivas ili merkez ilçesinde tarım işletmelerinin mevcut durum analizi ve işletmecilerin bilinç düzeylerinin belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi, 8(3): 1-13.