

Meyvecilik Yapan İşletmelerde Kimyasal Gübre ve Tarım İlacı Kullanım Tercihleri ve Bilgi Kaynakları: Zonguldak İli Örneği

Gamze AYDIN ERYILMAZ^{1*}, Osman KILIÇ², Serdar ÇAKIR³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun Meslek Yüksekokulu, Park ve Bahçe Bitkileri Bölümü, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Samsun

³T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Çaycuma İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Zonguldak

*Sorumlu Yazar: gamzeyaydin@omu.edu.tr

Geliş Tarihi: 11.11.2020 Düzeltme Geliş Tarihi: 24.03.2021 Kabul Tarihi: 08.04.2021

Öz

Tarımda üreticilerin teknik ve ekonomik konularla ilgili yeterli bilgiye sahip olması; işletmelerde etkin kaynak kullanımı, gelirin ve yaşam standardının yükseltilmesini sağlayan önemli faktörlerden biridir. Araştırmanın amacı, meyvecilik yapan işletmelerde üreticilerin çevresel bilinç düzeylerine göre, kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanım tercihlerinin ve bilgi kaynaklarının ortaya konulmasıdır. Veriler, Zonguldak ilinde meyvecilik yapan 125 işletmeyle yapılan anketlerden elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre kimyasal gübre ve tarım ilacı satın alırken en fazla dikkat edilen faktörler, işletmeler ortalamasına göre fiyat, satış yeri ve son kullanım tarihidir. Gübre ve ilacın satış fiyatı, satış yeri ve son kullanma tarihi itibarıyla, bilinç grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemlidir. Ayrıca üreticiler gübre ve ilaç kullanımında geleneksel bilgi kaynaklarını, çevre sorunlarıyla ilgili olarak da modern bilgi kaynaklarını daha fazla tercih etmektedir. Üreticiler gübre ve ilaç kullanırken en fazla kendi bilgi ve tecrübesine göre hareket ederken, çevresel sorunlarda en fazla başvurulan bilgi kaynağı televizyondur. Günümüzde güçlü bilgi ve iletişim ağına rağmen, üreticilerin tamamının tarımsal bilgi akışını aynı hızda takip ettiği söylenemez. Bunun için, üreticilerin doğru bilgiye erişim ve bilginin uygulanmasıyla ilgili daha fazla bilinçlendirilmelerine ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Meyve yetiştiriciliği, kimyasal gübre, tarım ilacı, bilgi kaynakları

Chemical Fertilizer and Pesticide Usage Preferences and Information Sources in Fruit Growing Farms: The Case of Zonguldak Province

Abstract

Having sufficient knowledge about technical and economic issues in agriculture is one of the most important factors of efficient resource use and increasing the income and living standards of farmers. The aim of the research is to reveal the preferences of chemical fertilizer and pesticide use and information sources in fruit growing farms according to the environmental awareness levels of the producers. The data were obtained from the surveys conducted with 125 fruit growing farms in Zonguldak province. According to the results of research, the most important factors when purchasing chemical fertilizers and pesticides are price, place of sale and expiration date according to the average of farms. The difference between consciousness groups was statistically significant in terms of sale price, place of sale, and expiry date of fertilizers and pesticides. In addition, the farmers preferred traditional information sources on fertilizer and pesticide use but modern information sources on environmental problems. While farmers acted according to their own knowledge and experience when using fertilizers and pesticides, television was the most frequently used information source in environmental problems. Nowadays, despite the strong information and communication network, it cannot be said that all producers follow the flow of agricultural information at the same speed. Therefore, there is a need to raise the awareness of producers to access correct information and its application.

Key words: Fruit cultivation, chemical fertilizer, pesticide, information sources

Giriş

Meyve yetiştiriciliği, ülke ekonomisine sağladığı katma değer ve ihracat gelirinin yanı sıra, sağlıklı beslenme için gerekli vitamin ve mineralleri sağlaması nedeniyle önemli bir tarımsal faaliyet koludur. Diğer bitkisel üretim faaliyetlerinde olduğu gibi meyvecilikte de, birim alandan daha fazla ürün elde etmek için gübreleme ile hastalık ve zararlılara karşı etkili mücadele kaçınılmaz bir gerekliliktir. Meyvecilikte olması gerekenden daha az gübre kullanımı verim kaybına neden olacak, gereğinden fazla kullanım ise ürün maliyetini artıracak ve kaliteyi düşürecektir. Bu nedenle doğru zamanda ve uygun dozda gübreleme yapılması son derece önemlidir. Aynı şekilde hastalık ve zararlılar ekonomik zarar seviyesinde kayıplara neden oluyorsa, bunun için de gerekli önlemlerin alınması gerekir. Zararlı ve hastalık etmenine göre uygun yöntemlerle tarımsal mücadele (kültürel, fiziksel, biyolojik, kimyasal, biyoteknolojik ve entegre mücadele) yapılması verim kayıplarını önemli oranda önleyecektir (Dilmen ve ark., 2020).

Tarım ve çevre birbirine bağlı olduğu için, doğal kaynakların tarımsal verimlilik üzerindeki etkisi çok fazladır. Bu durum, tarımın sürdürülebilirliği açısından doğal kaynakların doğru ve etkin kullanımını gerektirmektedir. Konvansiyonel tarım, yoğun girdi kullanmak suretiyle yüksek verim sağlaması nedeniyle uzun yıllar önceliğini koruyan bir sistem olmuştur. Ancak konvansiyonel tarımda gereğinden fazla kullanılan kimyasallarla zamanla çevrenin yenilenebilir kapasitesi aşılmış, buna bağlı olarak çevresel sorunlar artarak devam etmiştir. Tarımda kontrolsüz girdi uygulamaları, üreticileri gübre ve ilaç kullanımına bağımlı kılarak, aynı zamanda bunları üreten ve ticaretini yapanları da önemli sorunlara yol açan bir sektör haline getirmiştir (Eryılmaz ve Kılıç, 2019). Ancak konvansiyonel tarımda yoğun şekilde kullanılan kimyasal gübre ve tarım ilacının insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerine karşı, son yıllarda toplumda ciddi bir farkındalık oluşmaya başlamıştır. Çevresel değerlere karşı artan duyarlılık, tarımsal girdi uygulamalarının nasıl yapılması gerektiğiyle ilgili soruları da ortaya çıkarmıştır.

Kimyasal gübrenin belirli bir kısmı bitkiler tarafından kullanılmakta, geriye kalanı ise yer altı ve yüzey sularına karışarak insan, bitki ve hayvan sağlığını tehdit etmektedir. Bu nedenle gübreden beklenen yararı elde etmek için gübreleme zamanı, uygulama metodu, bitki çeşidi, toprak karakteri, iklim ve topraktaki bitki besin maddesi miktarı gibi verilerin bilinmesi gerekir (Atılğan ve ark., 2007). Tarımda üretimi kalite ve kantite olarak artırmanın yolu, tarımsal girdilerin uygun kullanımından

geçmektedir. Diğer önemli girdilerden olan tarım ilaçları; çabuk ve kesin sonuç vermesi, kolay uygulanması ve daha ekonomik olması nedeniyle çok fazla tercih edilmektedir (Çelik ve Karakaya, 2017). Ancak tarım ilacı kullanımının, başta insanlar olmak üzere ekosistemdeki tüm canlıları korumayı esas alan metotlarla yapılması gerekir. Tarım ilaçları, önerilen metot ve dozda uygulanmaz ise tarımsal ekosistem ilaç kalıntılarıyla kirlenebilir (Akar ve Tiryaki, 2018).

Kimyasal gübre ve tarım ilacının insan sağlığını ve çevreyi koruyacak şekilde kullanımında; doğru tarımsal bilginin elde edilmesi, özümsemesi ve işletmede uygulanması önemli konular arasındadır. Tarımsal bilgiye erişim ve bilginin uygulanabilirliği, üreticilerin sosyo-ekonomik özellikleri ve işletmenin yapısına göre değişmekle birlikte, teknik ve ekonomik konularda yararlanılan tarımsal bilgi kaynakları genel olarak modern ve geleneksel olmak üzere iki grupta ele alınmaktadır. Geleneksel bilgi; kırsal alanda yaratılan, üretici ve aile bireylerinin yanı sıra akraba ve diğer üreticiler tarafından kullanılan, tarımsal faaliyetlerde yaşanan sorunları çözmek üzere üretilmiş, denenmiş ve doğruluğu test edilmiş bilgidir. Modern bilgi ise, üniversiteler ve diğer araştırma kuruluşları tarafından geliştirilen yeni teknik ve teknolojilerdir (Boz ve ark., 2004; Yalçın ve Boz, 2007; Özçatalbaş ve Ünlü, 2018). Gübre ve ilaç kullanımına yönelik üretici bilincini ve bilgi kaynaklarını ele alan bazı araştırma sonuçları, üreticilerin yeterli tarımsal bilgi düzeyine sahip olmadıklarını göstermektedir (Yılmaz ve ark., 2009; Unakıtan ve ark., 2017). Adana ilinde yapılan bir araştırmada, mısır üreticilerinin kimyasal gübre ve tarım ilacının çevre ve insan sağlığına zararlarını genel olarak bilmelerine rağmen, kendi yöntemleri daha kolay olduğu ve alternatif bir üretim şeklini bilmedikleri için gübre ve ilaç kullanımına dayalı üretime devam ettikleri tespit edilmiştir (Özalp ve Güldal, 2017). İzmir ilinde yapılan bir araştırmada ise, iyi tarım uygulamaları yapan ve yapmayan üreticilerin, gübreleme ve ilaçlama konusunda bilgi ve gelişmeleri izlemeye istekli oldukları sonucuna varılmıştır (Bayraktar ve Saner, 2016).

Bu araştırmanın amacı, Zonguldak ilinde bitkisel üretim içinde önemli bir ekonomik değere sahip olan meyve üreticilerinin çevresel bilinç düzeylerine göre kimyasal gübre ve tarım ilacı tercihlerinin ve kullandıkları bilgi kaynaklarının tespit edilmesidir.

Materyal ve Metot

Araştırmanın materyalini, Zonguldak ilinde konvansiyonel meyve yetiştiriciliği yapan

işletmelerle 2020 yılında yapılan anketler oluşturmaktadır. Örnekleme birimi olarak meyve arazisi büyüklüğü esas alınmıştır. Ana kitleyi oluşturan işletmeler, 1-6 dekar, 7-13 dekar, 14 dekar ve daha fazla meyve arazisine sahip işletmeler şeklinde üç gruba ayrılmıştır. Buna göre anket yapılan işletme sayısı, tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle 125 olarak belirlenmiştir (Yamane, 1967). Gruplara göre anket yapılan işletme sayısı oransal dağılıma göre; birinci grupta 57, ikinci grupta 37 ve üçüncü grupta 31 olarak tespit edilmiştir. Veriler, işletme yöneticilerinin kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımına ilişkin bilinç düzeyine ve işletmeler ortalamasına göre değerlendirilmiştir.

Üreticilerin kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımına ilişkin bilinç düzeylerinin belirlenmesinde aşağıdaki ifadeler kullanılmıştır;

- Gübre ve ilaçları etkin kullanırsam verim kaybı yaşamam
- Gübre ve ilaçlar bilinçsiz kullanıldığında kalıntıya sebep olur
- Gübre ve ilaçların ürünlerde bıraktığı kalıntılar yıkanmayla yok olmaz
- Gübre ve ilaçlar kanser dâhil birçok hastalığa neden olur
- Gübre ve ilaçlar doğal çevreye ve yaban hayata zarar verir
- Gübre ve ilaçlar tarımsal sulamayla birlikte yeraltı sularına karışır
- Komşu üreticilerin yanlış gübre ve ilaç kullanımı araziye zarar verir
- Boşalan gübre ve ilaç ambalajlarını iade edebilme imkânım olmasını isterim
- Boşalan gübre ve ilaç ambalajlarını köy merkezinde uygun bir alan gösterilirse oraya bırakırım
- Boşalan gübre ve ilaç ambalajlarını ilçe merkezinde uygun bir alan gösterilirse oraya bırakırım

Yukarıdaki ifadelerin cevaplandırılmasında, 5'li likert ölçeği (hiçbir zaman: 1, nadiren: 2, ara sıra: 3, genellikle: 4, her zaman: 5) kullanılmıştır. Üreticilerin bilinç düzeyleri, sorulara verdikleri cevaplar doğrultusunda hesaplanan skora göre belirlenmiştir. Ortalamanın altında skora sahip üreticiler düşük, üzerinde olanlar ise yüksek bilinç düzeyinde kabul edilmiştir. İşletme yöneticisine ait yaş, eğitim ve tarımsal deneyim ile işletmeye ait tarım dışı gelir, işletme arazisi ve tasarruf şekilleri açısından bilinç düzeyleri arasındaki farklılığın test edilmesinde parametrik olan t testinden

yararlanılmıştır. Üreticilerin kimyasal gübre ve tarım ilacı tercihini etkileyen faktörler yönünden, gruplar arasındaki farklılığın test edilmesinde ise parametrik olmayan Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımına ilişkin işletme yöneticilerinin %57.6'sı (72 üretici) düşük, %42.4'ü (53 üretici) yüksek bilinç düzeyine sahiptir. Düşük bilinç düzeyindeki yöneticilerin ortalama eğitim süresi 6.25 yıl iken, yüksek bilinç düzeyinde 9.38 yıldır. Aynı şekilde yüksek bilinç düzeyindeki yöneticilerin tarımsal deneyimi (17.08 yıl), düşük bilinç düzeyindeki yöneticilerden (10.44 yıl) daha yüksektir. Eğitim ve deneyim yönünden, düşük ve yüksek bilinç düzeyi arasında istatistiksel olarak önemli farklılık vardır ($p<0.01$). Düşük bilinç düzeyine sahip yöneticilere ait işletme arazisi ortalama 7.45 dekar, yüksek bilinç düzeyinde ise 18.29 dekar olup, arazi büyüklüğü açısından bilinç grupları arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.01$). İşletme arazisi içinde işletmeler ortalamasına göre, en büyük pay fındığa (8.19 dekar) ve daha sonra ceviz (1.17 dekar) aittir. Fındık ve ceviz arazisi büyüklüğü yönünden, düşük ve yüksek bilinç grupları arasında istatistiksel olarak önemli farklılık bulunmaktadır ($p<0.01$) (Çizelge 1).

Araştırma sonuçları, üreticilerin gübre ve ilaç satın alırken en fazla dikkat ettikleri faktörlerin işletmeler ortalamasına göre fiyat (3.82), satış yeri (3.43) ve son kullanma tarihi (3.00) olduğunu göstermektedir. Gübre ve ilaç satın alırken çevresel etkisine bakarak tercih etme, düşük (1.59) ve yüksek (2.00) bilinç düzeyinde üreticilerin en az özen gösterdiği konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, üreticilerin gübre ve ilaç tercihini etkileyen faktörler yönünden, bilinç grupları arasında %1 veya %5 düzeyinde istatistiksel olarak önemli farklılık vardır (Çizelge 2).

Araştırmada üreticilerin tarım ilacı tercihini etkileyen konular, Türkiye'nin farklı illerinde yapılmış araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Konya ilinde yapılan bir araştırmada, üreticilerin tarım ilacı satın alırken en fazla dikkat ettikleri hususlar; son kullanma tarihi (%42), neye karşı etkili olduğu (%18) ve fiyat (%18) olarak belirlenmiştir (Peker, 2012). Tokat ilinde yapılan bir araştırmada ise, üreticiler tarım ilacı seçerken en fazla (%87.5) fiyata dikkat ederken, ilacın çevreye olan etkisine dikkat etme oranı (%1.39) en düşüktür (Gözener ve ark., 2017).

Çizelge 1. İşletme yöneticisine ait özellikler ve arazi tasarruf şekli

	Düşük		Yüksek		İşletmeler ortalaması	
	Ort.	Std. sapma	Ort.	Std. sapma	Ort.	Std. sapma
Yöneticiye ait özellikler						
Yaş (yıl)	53.39	8.71	53.21	10.61	53.31	9.52
Eğitim (yıl)***	6.25	1.79	9.38	3.23	7.57	2.94
Tarımsal deneyim (yıl)***	10.44	4.79	17.08	8.36	13.26	7.29
Tarım dışı gelir (TL/ay)	3660.56	1316.79	3922.08	1488.12	3771.44	1392.24
Arazi tasarruf şekli (da)						
İşletme arazisi***	7.45	4.53	18.29	8.90	12.05	8.59
Fındık***	4.26	3.77	13.53	9.55	8.19	8.22
Ceviz ***	0.59	1.21	1.95	3.71	1.17	2.66
Elma	0.31	0.88	0.23	0.89	0.27	0.88
Armut***	0.24	0.67	0.58	1.87	0.38	1.32
Kiraz**	0.13	0.47	0.26	0.88	0.19	0.68
Çilek	0.13	0.59	0.09	0.46	0.11	0.53
Kivi*	0.07	0.31	0.03	0.21	0.05	0.27
Erik	0.02	0.18	0.06	0.41	0.04	0.29
Şeftali**	-	-	0.03	0.22	0.01	0.14
Ayva**	-	-	0.02	0.14	0.01	0.09
Yulaf***	0.18	0.72	-	-	0.10	0.55
Yonca	0.38	1.16	0.23	0.83	0.31	1.03
Yulaf + Silaj mısır	0.26	1.16	0.19	0.96	0.23	1.08
İşlenmeyen arazi	0.88	0.98	1.12	1.07	0.98	1.02

*: %10, **: %5, ***: %1 düzeyinde istatistiksel olarak önemlidir.

Çizelge 2. Kimyasal gübre ve tarım ilacı satın alma tercihinde etkili faktörler

		Düşük		Yüksek		İşletmeler ortalaması	
		Ort.	Std. sapma	Ort.	Std. sapma	Ort.	Std. sapma
Fiyat**		4.25	0.77	3.24	1.36	3.82	1.16
Satış yeri**		3.37	0.83	3.51	1.46	3.43	1.14
Son kullanma tarihi**		2.51	0.82	3.67	1.49	3.00	1.29
Marka***	Gübre / İlaç	2.58	0.59	3.13	1.33	2.82	1.01
Etkili madde***		1.97	0.69	2.64	1.30	2.26	1.05
Bitkide oluşturduğu yan etki***		1.78	0.61	2.47	1.19	2.07	0.96
Çevresel etki**		1.59	0.57	2.00	1.11	1.77	0.86
Ambalaj büyüklüğü**	Gübre	2.72	0.69	3.11	1.31	2.88	1.02
Tekli/Kompoze olması***		1.78	0.61	2.47	1.19	2.07	0.96
İlaçlamadan hasada kadar geçen süre***	İlaç	2.05	0.73	3.41	1.49	2.63	1.29
Zararlıya etki derecesi**		1.88	0.79	2.06	1.12	1.95	0.94

** : %5, *** : %1 düzeyinde istatistiksel olarak önemlidir.

Türkiye’de tarım, daha çok babadan oğula geçen ve geleneksel üretim tekniklerinin yaygın kullanıldığı bir sektör konumundadır. Bu nedenle, işletmelerde tarımsal yeniliklerin kabul edilmesi ve uygulanması uzun zaman almaktadır. Araştırma sonuçları da, işletmeler ortalamasına göre gübre (%52) ve tarım ilacı (%46.40) kullanımıyla ilgili en önemli bilgi kaynağının üreticilerin kendi bilgi ve tecrübesi olduğunu göstermektedir. Gübrelemeyle ilgili diğer bilgi kaynakları olarak, Ziraat Odası

(%34.40) ve İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü (%32.80) öne çıkmaktadır. İlaçlamada ise, Ziraat Odası (%40) ve İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü (%36) diğer önemli kaynaklardır. Yüksek bilinç düzeyindeki üreticiler, gübreleme ve ilaçlamayla ilgili resmi kurumlardan daha fazla yararlanmaktadır. Gübreleme ve ilaçlamanın aksine, tarımın çevre üzerindeki etkisiyle ilgili en fazla başvurulan bilgi kaynakları işletmeler ortalamasına göre televizyon (%79.20),

aile/arkadaş (%78.40) ve internettir (%48.80). Araştırma sonuçları yüksek bilinç düzeyindeki üreticilerin, düşük bilinç düzeyindekilere kıyasla bilgi ve yeniliklere ilişkin daha fazla kaynak kullandığını ortaya koymaktadır (Çizelge 3). Isparta ilinde yapılan bir araştırmaya göre, gübre çeşidinin seçiminde (%37.76), gübreleme zamanı (%36.73) ve miktarının (%33.67) belirlenmesinde en fazla başvurulan kaynak üreticilerin kendi bilgi ve tecrübesidir (Yılmaz ve ark., 2009). Trakya Bölgesi'nde yapılan bir araştırmada, üreticiler gübre kullanımı konusunda öncelikle ziraat mühendisine (0.4148), daha sonra kendi

tecrübesine (0.3779) güvendiklerini ifade etmişlerdir. Aynı araştırmaya göre, üreticilerin tarım ilacı kullanımında da ziraat mühendisine (0.4725) danışma ve kendi tecrübesiyle (0.2997) karar verme en fazla başvurulan kaynaklardır (Aydın ve ark., 2016). Diyarbakır ilinde yapılan bir araştırmada, gübrelemede üreticilerin %42.5'inin geleneksel ve %57.5'inin modern; ilaçlamada ise %32.1'inin geleneksel ve %67.9'unun modern bilgi kaynaklarından yararlandıkları tespit edilmiştir (Yaşa ve Kutlar, 2019).

Çizelge 3. Kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımında başvurulan kaynaklar (%)*

	Düşük	Yüksek	İşletmeler ortalaması	Önem sırası	
Gübreleme	Kendi bilgi ve tecrübesi	48.61	56.60	52.00	1
	Ziraat Odası	30.56	39.62	34.40	2
	İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü	20.83	49.06	32.80	3
	Tarım Danışmanı	4.17	47.17	22.40	4
	İnternet	12.50	32.08	20.80	5
	Toplantı/Kurs	4.17	18.87	10.40	6
	Televizyon	5.56	3.77	4.80	7
	Aile/Arkadaş	1.39	1.89	1.60	8
	Radyo	1.39	1.89	1.60	8
İlaçlama	Kendi bilgi ve tecrübesi	40.28	54.72	46.40	1
	Ziraat Odası	33.33	49.06	40.00	2
	İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü	22.22	54.72	36.00	3
	Tarım Danışmanı	4.17	41.51	20.00	4
	İnternet	4.17	13.21	8.00	5
	Toplantı/Kurs	5.56	9.43	7.20	6
	Televizyon	4.17	-	2.40	7
	Radyo	-	1.89	0.80	8
	Aile/Arkadaş	-	1.89	0.80	8
Çevresel etki	Televizyon	77.78	81.13	79.20	1
	Aile/Arkadaş	79.17	77.36	78.40	2
	İnternet	37.50	64.15	48.80	3
	Kendi bilgi ve tecrübesi	29.17	11.32	21.60	4
	Radyo	19.44	18.87	19.20	5
	Ziraat Odası	5.56	20.75	12.00	6
	Toplantı/Kurs	8.33	7.55	8.00	7
	İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü	-	16.98	7.20	8
	Tarım Danışmanı	-	3.77	1.60	9

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Türkiye'deki tarım işletmeleri; yıllar içinde değişen tarım politikaları, tarımsal teknolojiler, yaşam koşulları ve tüketici taleplerine uyum sağlamak için, geleneksel yapıdan bilimsel yöntemlerin uygulandığı yeni bir sürece girmişlerdir. Günümüzde tarımsal girdilerin doğru yöntemlerle uygulanması, tarımsal faaliyetlerden

kaynaklanan çevresel sorunların azaltılması açısından büyük önem arz etmektedir. Bu durumda işletmeler için atadan kalma bilgilerin yeterli olmayacağı, yeni tarımsal bilgi ve becerilere ihtiyaç olduğu açıktır. Tarımsal faaliyetlerde gübre ve ilacın yeterli, dengeli ve israf edilmeden kullanılması, başta insan olmak üzere hayvan, bitki ve çevre açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle,

gelecek nesillerin tarımsal ürün ihtiyacını karşılayabilmeleri için, doğal kaynakların azami düzeyde korunması tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de öncelikli konular arasındadır.

Araştırma sonucunda, Zonguldak ilinde meyvecilik yapan işletmelerde kimyasal gübre ve tarım ilacı satın alınırken en fazla dikkat edilen faktörler fiyat, satış yeri ve son kullanma tarihi olarak belirlenmiştir. Ancak yalnızca bu faktörlere bakarak, gübre ve tarım ilacı kullanımı ile bunlardan doğan çevre sorunlarına yönelik bilinçlenme düzeyinin ortaya konulması yeterli değildir. Çevresel bilinç düzeyi üzerinde daha belirleyici olan gübre ve tarım ilacının bitkide oluşturduğu yan etkiler, çevreye olumsuz etkileri ve ilaçlamadan sonra hasada kadar beklenmesi gereken süre üreticilerin çok fazla üzerinde durmadığı faktörlerdir. Bu durum, üreticilerin gübre ve ilaç satın almada daha çok ekonomik kriterleri göz önünde bulundurduğunu, çevresel konularla ilgili yeterli düzeyde bilinçlenmenin henüz oluşmadığını göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına göre, her iki bilinç grubunda da üreticiler gübreleme ve ilaçlama konusunda en fazla kendi bilgi ve tecrübelerini referans almakla birlikte, yüksek bilince sahip üreticilerin resmi bilgi kaynaklarından daha fazla yararlandıkları görülmektedir. Tarımsal uygulamalarda sadece kullanılan gübre ve ilacın miktarı değil, ne zaman ve nasıl uygulandığı da önemlidir. Gübre ve tarım ilacının etkin kullanımıyla kaynak israfı engelleneceği gibi, tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan çevresel sorunlar da büyük ölçüde çözülmüş olacaktır. Tarımsal eğitim programları, üreticileri çevresel sorunlara karşı sorumluluk alma konusunda motive etme açısından önemlidir. Böylece gübre ve tarım ilacı kullanımında üretici bilinci artacağı için, daha az girdiyle ürün verimi artacak ve birim ürün maliyeti düşecektir. Her iki bilinç grubunda da üreticiler genel olarak tarımın çevresel etkisiyle ilgili en fazla televizyon ve yakın çevresindeki kişilerden bilgi almaktadır. Bilgi transferinin daha düşük maliyetle yapılması ve aynı anda çok fazla üreticiye ulaşılması nedeniyle, televizyon ve diğer kitle iletişim araçlarıyla daha uzun süreli ve kapsamlı programlara yer verilmelidir.

Araştırma sonuçlarından hareketle, üreticilerin kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımını daha bilinçli yapmaları gereği ortaya çıkmaktadır. Bu durum öncelikle kimyasal girdileri kullanan üreticilerle ilgili olmasına rağmen, etkisi tüm toplumu kapsayacak nitelik taşımaktadır. Bu amaçla, teknik anlamda gübreleme ve ilaçlamanın nasıl yapılması gerektiğiyle ilgili olarak üreticilerle uzman personelin belli aralıklarla bir araya gelmeleri sağlanmalıdır. Bu sayede üreticilere

konuyla ilgili daha sağlıklı bilgi ve beceriler kazandırılarak, üreticilerin bireysel sorunlarına yönelik çözüm önerileri getirilmiş olacaktır. Üreticilere yönelik eğitim toplantılarında, gereğinden fazla gübre kullanımını önlemek için toprak ve bitki analizlerinin önemi, ilaçlama konusunda da entegre mücadele uygulamalarının gerekliliği sürekli vurgulanmalıdır. Ayrıca gübre ve tarım ilacı kullanımının kontrol altına alınması için, yasal düzenlemelerle birlikte tarımsal politikaların çevreci bir yaklaşımla geliştirilmesi önemlidir.

Çıkar Çatışması Beyanı: Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti: Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

Kaynaklar

- Akar, Ö., Tiryaki, O. 2018. Antalya ilinde üreticilerin pestisit kullanımı konusunda bilgi düzeyi ve duyarlılıklarının araştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13 (1): 60-70.
- Atılgan, A., Coşkan, A., Saltuk, B., Erkan, M. 2007. Antalya yöresindeki seralarda kimyasal ve organik gübre kullanım düzeyleri ve olası çevre etkileri. *Ekoloji Dergisi*, 15 (62): 37-47.
- Aydın, B., Unakıtan, G., Hurma, H., Azabağaoğlu, Ö., Demirkol, C., Yılmaz, F. 2016. Bitkisel üretimde çiftçilerin girdi kullanım kararlarının analizi: Trakya Bölgesi örneği. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 30 (2): 45-56.
- Bayraktar, Ö. V., Saner, G. 2016. İzmir-Kemalpaşa yöresinde GlobalGAP uygulayan ve uygulamayan kiraz üreticilerinin bilgi gereksinimleri ve görüşleri. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 22 (1): 41-47.
- Boz, İ., Akbay, C., Orhan, E., Candemir, S. 2004. Çiftçilerin tarımsal faaliyetlerde kullandıkları bilgi kaynaklarının belirlenmesi ve tarımsal yayım açısından değerlendirilmesi. *VI. Tarım Ekonomisi Kongresi*, 16-18 Eylül, Tokat.
- Çelik, A., Karakaya, E. 2017. Bingöl ili Adaklı ilçesi elma üreticilerinin tarımsal ilaç kullanımında bilgi tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi ve ekonomik analizi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 4 (2): 119-129.
- Dilmen, H., Pala, F., Dilmen, M. Ö. 2020. Antep fıstığı (*Pistacia vera* L.) üreticilerinin tarımsal mücadele konusundaki bilgi düzeylerinin

- belirlenmesi: Türkiye, Siirt ili örneği. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 7 (1): 1-8.
- Eryılmaz, G. A., Kılıç, O. 2019. Çevre koruma amaçlı tarımsal eğitimlerin çiftçi davranışlarına etkisi: Samsun ili Bafra ilçesi örneği. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 6 (3): 336-341.
- Gözener, B., Sayılı, M., Çağlar, A. 2017. Tokat ili Kazova Bölgesi'nde domates yetiştiriciliğinde ilaç kullanımı. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5 (5): 451-458.
- Özalp, B., Güldal, H. T. 2017. Tohum, kimyasal gübre ve ilaç kullanımı açısından mısır üreticilerinin çevre ve insan sağlığı üzerine duyarlılığı: Adana ili örneği. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 23 (1): 13-24.
- Özçatalbaş, O., Ünlü, T. 2018. The analysis of information sources used by pomegranate producers in Antalya province of Turkey. *Mediterranean Agricultural Sciences*, 31 (1): 45-48.
- Peker, A.E. 2012. Konya ili domates üretiminde tarımsal ilaç kullanımına yönelik çevresel duyarlılık analizi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2 (1): 47-54.
- Unakıtan, G., Aydın, B., Azabağaoğlu, Ö., Hurma, H., Demirkol, C., Yılmaz, F. 2017. Bitkisel üretimde çiftçilerin girdi kullanım bilinç düzeylerinin analizi: Trakya Bölgesi örneği. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34 (1): 104-117.
- Yalçın, M., Boz, İ. 2007. Kumluca ilçesinde seralarda üreticilerin kullandıkları bilgi kaynakları. *Bahçe*, 36 (1): 1-10.
- Yamane, T. 1967. Elementary Sampling Theory. Printice Hall Inc. Englewood Cliffs, Nt.
- Yaşa, S., Kutlar, İ. 2019. Diyarbakır ilinde mısır üreticilerinin bilgi kaynakları ve pazarlama sorunlarının incelenmesi. *Mediterranean Agricultural Sciences*, 32 (2): 167-173.
- 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.