



Alınış tarihi (Received): 09.06.2021

Kabul tarihi (Accepted): 18.08.2021

Tokat İli Merkez İlçede Örtü Altı Hıyar Yetiştiriciliğinin Genel Durumu ve Üreticilerin Zirai İlaç Kullanımındaki Düşünceleri

Esra KAPLAN^{1,*}, Bilge GÖZENER¹

¹ Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Tokat

*Sorumlu yazar: esra.gurel@gop.edu.tr

ÖZET: Bu araştırma, Tokat ili merkez ve merkeze bağlı köy ve mahallerinde serada hıyar üretimi yapan üreticiler ile yürütülmüştür. Çalışmanın veri setini anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılan veriler, 2017 yılı üretim dönemi içerisinde hıyar yetiştiren 57 adet işletme ile yüz yüze yapılan anketlerden toplanmıştır. Araştırma bölgesinde üreticilerin ortalama yaşı 42.42, üreticilerin çiftçilikle uğraştıkları ortalama süre 23.89 yıl, serada üretim yaptıkları süre ise ortalama 8.73 yıl olarak hesaplanmıştır. İşletme sahiplerinin büyük bir çoğunluğunun (%91.23) kooperatif veya birliğe üye olmadıkları, geriye kalanların (%8.77) ise ziraat odasına üye oldukları tespit edilmiştir. Ankete katılan işletmelerin işletmelerin yarıdan fazlası (%52.63) zirai ilaçların kalıntı bıraktığını düşünmesine rağmen, tamamı hıyar üretiminde hastalık ve virüslere karşı kimyasal mücadeleyi tercih etmektedir. Görüşülen işletme sahiplerinin tarımsal mücadele konusunda bilgi edinmek için başta ilaç bayileri olmak üzere farklı kaynaklardan yararlandıkları, tarımsal ilaç kullanımına karar vermede ise öncelikle kendi deneyimlerine güvendikleri saptanmıştır. Araştırma sonucunda, örtü altı yetiştiriciliğinin geliştirilmesi ve yaygın hale getirilmesi gerektiği söylenebilir. Ayrıca çalışma sonuçlarına göre, çiftçi uygulamalarının geliştirilmesi ve bilgi eksiklerinin giderilmesi gerekliliği de belirtilmiştir.

Anahtar kelimeler- Örtüaltı, Hıyar, Tokat.

General Status of Cucumber Cultivation Under Cover in The Central District of Tokat Province and Thoughts of Producers on The Use of Pesticides

ABSTRACT: This research was carried out with producers who produce cucumbers in greenhouses in the central and central villages and districts of Tokat province. The data set of the study consists of data obtained through the survey. The data used in the study was collected from face-to-face surveys conducted with 57 cucumber growing businesses during the 2017 production period. The average age of producers in the research area was 42.42, the average time that producers engaged in farming was 23.89 years, and the average time that they produced in the greenhouse was 8.73 years. It was found that the vast majority of business owners (91.23%) were not members of a cooperative or union, while the remaining (8.77%) were members of the Chamber of Agriculture. Although more than half (52.63%) of the businesses surveyed believe that pesticides leave residues, all prefer the chemical fight against diseases and viruses in cucumber production. It was determined that the business owners interviewed used different sources, especially drug dealers, to learn about agricultural struggle, and that they relied primarily on their own experience in deciding on agricultural drug use. As a result of the research, it can be said that under-cover cultivation should be developed and made widespread. In addition, according to the results of the study, the need to develop farmer practices and eliminate information deficiencies was also stated.

Keywords- Greenhouse, Cucumber, Tokat.

1. Giriş

Taze, sezon dışı tarımsal ürünlere yönelik artan talebin, örtü altı üretiminde artışa sebep olduğu bilinmektedir. Seralarda çiçekler, sebzeler, meyveler, özellikle domates ve salatalık çeşitleri dahil olmak üzere çok çeşitli bitkiler yetiştirilebilmektedir. Sera üretimi, güneş ışığı, hava bileşimi ve sıcaklık gibi bitki büyümesini etkileyen çevresel parametrelerin kontrol edilebilmesi açısından bir avantaja sahiptir (Brentrup ve diğerleri, 2001).

Son istatistiklere göre, Türkiye’de toplam örtüaltı varlığı 790 bin dekara ulaştığı bilinmektedir. 2019 yılında 31 milyon ton sebze üretimi gerçekleşirken bunun 23,2 milyon tonu açıkta, 7,8 milyon tonu ise örtüaltında üretildiği istatistikler arasındadır. Türkiye örtüaltı varlığı bakımından Dünyada ilk dört ülke arasında Avrupa’da ise İspanya’nın ardından ikinci sırada yer almaktadır. Ayrıca son 10 yılda ortalama örtüaltı işletme büyüklüğü 2 da seviyesinden 4 dekara yükseldiği görülmektedir. Son yıllarda Tarım ve Orman Bakanlığının ve ilgili diğer kurumlarca sağlanan destek, hibe ve krediler ile modern şartlarda üretim yapan örtüaltı işletmeleri de hızla artmaktadır. Türkiye’de örtüaltı sebze üretiminde Antalya %48’lik payla (3.8 milyon ton) ilk sırada yer alırken, Mersin %16 (1,2 milyon ton), Adana %13 (1 milyon ton) ve Muğla %9 (690 bin ton) illerinin Antalya’yı sırasıyla takip ettiği bilinmektedir. Bu 4 ildeki toplam örtü altı üretimi yaklaşık 6,7 milyon ton ile Türkiye’nin toplam örtüaltı üretiminin yaklaşık %86’sını oluşturmaktadır (Anonim, 2020). Türkiye’de örtüaltı sebze üretimi 7 814.543 ton, örtüaltı meyve üretimi 622.073 ton ve örtüaltı süs bitkileri üretimi ise 1.238.975.594 adettir (TÜİK, 2019). Ayrıca modern sera varlığı yaklaşık 13 bin dekar olduğu ve bu seralarda da topraksız tarım metodu ile ihracata yönelik üretim yapıldığı bilinmektedir (Anonim, 2019).

Çalışma alanı olan Tokat ilinde ise, tarım arazilerinin %67.51’i tarla, %3.75’i sebze, %2.26’sı meyve, %1.64’ü bağ, %1.25’i kavak ve söğütlük alanından oluşmaktadır. 2017 yılı itibariyle tarım alanının %8,51’i nadasa bırakılmış olup %15.03’ü tarıma elverişli boş alanları oluşturmaktadır. 2017 yılında 41 ha (%0.01) süs bitkileri ve 104 ha (%0.03) örtü altı alan üretim alanı içerisinde yer almaktadır (Tokat ili tarım ve kırsal kalkınma eylem planı, 2018-2023).

2017 yılı Erbaa, Merkez, Pazar, Reşadiye, Niksar, Turhal ve Zile ilçelerinde toplam 7 köy/beldede ve 704 işletmede 1049 dekar alanda örtü altı tarımı yapılmaktadır. Seralarda ilk sırada hıyar tarımı olmak üzere sırasıyla; Tokat biberi, domates, patlıcan gibi sıcak iklim sebzeleri ile ağırlıklı olarak marul, yeşil soğan, maydanoz, tere, roka ve dereotu gibi kışlık sebzelerin tarımı yapılmaktadır. Türkiye seracılığında yıllık %15 olarak belirlenmiş büyüme oranı, 2017 yılında Tokat İlinde %20 düzeyine ulaşmıştır (Tokat ili tarım ve kırsal kalkınma eylem planı, 2018-2023).

Bu araştırmanın amacı, Tokat ili merkez ilçe köylerinde örtüaltı hıyar üretimi yapılan işletmelerde, çiftçi uygulamalarının ne düzeyde olduğunu belirlemek ve bu işletmelerde çiftçi uygulamalarına yönelik eksikliklerin belirlenip çözüm önerilerinin geliştirilmesidir.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırmanın ana materyalini, Tokat ili merkez ilçe köylerinde örtü altı hıyar yetiştiriciliği yapan üreticilerden 2017 yılında anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Anket uygulanacak köyler *Gayeli Örnekleme Yöntemi* kullanılarak Kılıçlı, Doğancıbağları, Karayatak, ve Gezirlik olarak belirlenmiştir. Tokat İl Tarım ve Orman müdürlüğünden alınan bilgiler dahilinde Tokat ilinde Çiftçi Kayıt Sistemi verileri incelendiğinde kayıtlı

Tokat İli Merkez İlçe köylerinde 157 adet örtü altı hıyar yetiştiricisi bulunduğu belirlenmiştir. Bu 157 çiftçinin %40'ının (63 adet) Kılıçlı, Doğancibağları, Karayatak, ve Gezirlik köylerinde oldukları saptanmıştır. Tam sayım yöntemi kullanılarak anket sayısı (örnek hacim) bel 63 adet olarak belirlenmiştir. Ancak tüm çiftçilere çeşitli nedenlerden dolayı ulaşılamadığından 57 adet çiftçi ile yapılan veriler değerlendirilmiş, frekans ve oranları içeren tablolar oluşturulup, yorumlanmaya çalışılmıştır.

3. Araştırma Bulguları

Ankete katılan üreticilerin yaş ortalaması 42,42 olarak belirlenmiştir. Görüşülen işletmelerde ailedeki birey sayısı ortalama 4,47 kişi olarak tespit edilmiştir. Ankete katılan işletmelerdeki üreticilerin eğitim durumları incelendiğinde en yüksek (%35.09) ortaokul mezunu olduğu, lisans mezunlarının oranının (%3.51) oldukça düşük olduğu, lise mezunlarının oranının %28.07 ve okuryazar olanlarının oranının %5.26 olduğu saptanmıştır. İncelenen işletmelerde işletme sahiplerinin ortalama aylık gelirleri 1 885,97 TL, yıllık toplam gelirleri ortalaması 23 057,63 TL, tarım dışı gelirleri ortalaması ise 9 500 TL'dir.

Üreticilerin çiftlikle uğraştıkları süre ortalama 23,89 yıl, serada üretim yaptıkları süre ise ortalama 8,73 yıl olarak hesaplanmıştır. Gale ve ark. (2014)'nin Antalya'da 2011 yılında yürüttükleri benzer bir çalışmada örtüaltı tarımı yapan işletme sayısının en yüksek olduğu Kepez (Kıyı Akdeniz Tarım Havzası) ilçesindeki seralarda geleneksel üretim yapan seralardaki üreticilerin seracılık geçmişinin eski olduğu, üreticilerin %88.9'unun 15 yıldan daha uzun bir süredir seracılık yaptığı belirtilmiştir.

Ankete katılan işletmelerin arazilerinin ortalama 5,46 da sulu, 0,03 da kuru arazilerden oluştuğu belirlenmiştir. Görüşülen işletmelerin üretim yaptıkları arazi durumuna bakıldığında tamamına yakını (%98.25) düz araziye sahipken (%1.75) kısmının ise eğimli araziye sahip oldukları saptanmıştır. Özkan ve ark., (2001) tarafından yapılan başka bir çalışmada, Antalya ilinde işletmelerde araziler nevine göre incelenmiştir. Toplam işletme arazisinin %84.9'unu sulu tarla arazisi, %7.9'unu ise kuru tarla arazisini oluşturmaktadır.

Araştırmada işletme sahiplerinin büyük bir çoğunluğunun (%91.23) kooperatif veya birliğe üye olmadıklarını belirtirken, geriye kalanların (%8.77) ise ziraat odasına üye oldukları tespit edilmiştir.

İncelenen işletmelerde hıyarın yanı sıra başka ürünlerde yetiştirilmektedir. İşletmelerde yetiştirilen ürünlerin ekim alanı ve üretim miktarları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünler (da/ton)

Table1. Products grown in the enterprises examined (da /ton)

Ürünler		Ortalama Alan (da)	Ortalama Üretim miktarı (ton)
Serada yetiştirilen ürünler	Hıyar	0,44	10,31
	Domates	0,70	14,24
	Biber	0,54	7,29
	Patlıcan	0,38	6,87
	Kabak	0,52	8,12
	Çilek	0,62	1,55
	Patates	1,4	11,57
	Buğday	5,00	0,36

Çizelge incelendiğinde alan olarak en çok yetiştirilen ürünün işletmeler ortalamasında 5 da ile buğday olduğu, onu patatesin izlediği görülmektedir. Bunun dışında işletmelerde serada yetiştirilen sebzelerin başında domates gelirken bunu çilek, biber, kabak, hıyar ve patlıcan izlemektedir. Özkan ve ark. (2001)'nin araştırma alanı Antalya ilinde sebze üretiminin yoğun olduğu Manavgat ve Serik ilçelerinde serada sebze üretimine yer veren işletme sayısı dikkate alındığında işletmelerin %95.45'inde buğday üretimine yer verildiği görülmektedir. Tarla bitkileri içinde %43.18 pay ile pamuk ikinci sırada yer almaktadır. İşletmelerin %56.82'si serada sadece domates, %38.64'ü serada yazlık domates, %40.91'i serada güzlük domates, %17.05'i serada sadece biber ve %10.23'ü serada hıyar üretimi yaparken bunları diğerleri (patlıcan, kavun, karpuz) izlemektedir. Antalya ilinde seralarda ağırlıklı olarak sebze, bunun yanında kesme çiçek ve süs bitkileri ile meyve türleri yetiştirilmektedir. Antalya, yıllık 3.5 milyon ton sebze üretimi ile yaklaşık 25 milyon ton olan Türkiye'nin sebze üretiminde %4'lük bir paya sahiptir. İlde örtüaltı sebzeçiliği üretim miktarı verilerine göre domates, %67'lik payla ilk sırada yer alırken, hıyar %17 ile ikinci, biber %7 ile üçüncü sırada yer almaktadır. Biberi patlıcan ve kabak izlemektedir (Anonim, 2011). Gale ve ark. (2014)'nin Antalya'da yapmış olduğu çalışmada ankete dahil olan üreticilerin seralarda üretimi tek bitki türü ile sınırlı tutmadığı, para kazanma endişesi nedeni ile farklı tür veya çeşitlere de yer verildiği saptanmıştır. Yetiştiriciliği yapılan türlerin başında domates (%62.00) gelmektedir. Bunu %11.4 ile hıyar ve çilek, %3.8 ile biber ve patlıcan; %2.5 ile fasulye ve %1.3 ile marul, karpuz ve karanfil izlemektedir. Araştırma bölgesinde daha önceki sezonda üreticilerin %93.85'i seralarında hıyar yetiştirdiği, %6.15'inde domates yetiştirdiği tespit edilmiştir (Onaran ve Yanar, 2012).

Görüşülen işletmelerin üretim yaptıkları alana bakıldığında toplam sera alanı ortalaması 3.2 da olarak belirlenmiştir. Bu alanın %13.75'i ise hıyar yetiştiriciliği için kullanılmaktadır.

Görüşülen işletmeler sonraki yıl hangi ürünü yetiştireceklerine alışkanlıkları (%94.74) yada önceki yıla ait ürün satış fiyatlarını (%17.54) dikkate alarak karar vermektedir. İncelenen işletmelerde üretim dönemine bakıldığında ankete katılan işletmelerin tamamına yakını (%96.49) çift ürün yetiştiriciliği yaparken, geriye kalan küçük bir kısmı (%3.51) tek ürün yetiştiriciliği yaptıklarını belirtmişlerdir. Yapılan benzer bir çalışmada üreticilerin %88.9'u tek ürün üretim şeklini tercih etmektedirler. Tek ürün yetiştiriciliği yapan üreticilerin %64.3'ü sadece domates, %21.4'ü sadece çilek ve diğerleri ise iki veya ikiden fazla türün yetiştiriciliğini yapmaktadırlar. Çift ürün yetiştiriciliği yapan üreticiler (%11.1) ilk sezonda domates ve hıyar, ikinci sezonda ise domates, hıyar, fasulye, marul ve kavun yetiştirmektedirler (Gale ve ark. 2014). Başka bir çalışmada bölgelerin iklim koşulları ve toprak yapısı, üreticilerin çift ürün (sonbahar ve ilkbahar) veya tek ürün yetiştirme dönemlerine göre hıyar çeşidi tercihleri değişmektedir. Buna göre Kumluca ve Finike ilçelerinde Termesos (%15.38), Cemre (%35.39) ve Aspendos (%26.15) çoğunlukla sonbahar döneminde tercih edilen çeşitlerdir. Demre ilçesinde ise Kybela (%15.38) ve Halley (%7.7) tek ürün olarak tercih edilen çeşitlerdir (Onaran ve Yanar, 2012). Yine benzer bir araştırmada sera işletmelerinde hem tek ürün (%58.1), hem de sonbahar ve ilkbahar dönemlerinde olmak üzere çift ürün (%41.9) yetiştiriciliği yapıldığı, ürün yetiştirme dönemlerinin ilçelere göre farklılık gösterdiği, Merkez ve Kumluca ilçelerinde hem tek, hem çift ürün, Gazipaşa ilçesinde büyük oranda (%98.1) çift ürün, Demre ve Kaş ilçelerinde ise sadece tek ürün yetiştiriciliği yapıldığı bildirilmiştir. Aynı araştırmada, biber ve patlıcan tek ürün, domates ve hıyar hem tek, hem de çift ürün, fasulye ve kavun ise sadece ilkbahar döneminde ikinci ürün olarak yetiştirilmektedir (Çanakcı ve Akıncı, 2004).

Görüşülen işletmelerin üretimini yaptıkları ürünlerin tamamına yakınının fidelerini (%92.98) kendileri ürettikleri, bunun yanı sıra %21.05'inin ise dışardan da temin ettikleri belirlenmiştir.

Fideyi dışarıdan temin eden üreticiler genellikle fidelerini fide firmasından (%91.1) temin ettikleri, geriye kalanların ise çilek üreticisi olduklarını ve genellikle fideyi ilaç bayisi olan ziraat mühendislerinin kendi yetiştirdiği fidelerden temin ettiklerini belirtmişlerdir. Fide firmasından fide temin eden üreticilerin çoğunluğu (%93.3) aşısız fide kullanmaktadırlar (Gale ve ark. 2014). Bir başka çalışmada ise üreticiler, tohum ve fidelerini bayii ve kooperatiflerden temin etmektedirler. Üreticilerin %98.46'sı hazır fide kullanmakta ve sadece 1 kişi tohum kullanarak fideyi kendi üretmektedir. Sonuçlara bakıldığında zaman bütün üreticilerin üretimde hazır fide kullandığı söylenebilir (Onaran ve Yanar, 2012).

Ankete katılan işletmelerin tamamına yakını (%96.49) tohumlarını ilaç bayilerinden temin ettiklerini geriye kalanlar ise (%5.26), kendi tohumlarını kullandıkları tespit edilmiştir.

Kullanılan çeşitlere ait tohumların hangi tohum firmasından temin edildiğini belirlemek üzere sorulan soruya üreticilerin %84.4'ü kullandıkları çeşidin tohumun hangi firmaya ait olduğunu bilmediklerini belirtmişlerdir. Firmayı bilen üreticiler ise kullandıkları çeşitlerin %62.5'inin ithal çeşit olduğunu ve çeşidin Hollanda, İsrail ve Amerikan firmalara ait olduklarını belirtmişlerdir.

Üreticilerin %62.2'si boyalı tohumları ilaçlı olmaları nedeni ile daha sağlıklı, kaliteli ve dezenfekte edilmiş olduğu için tercih ettiklerini; boyalı tohum tercih etmeyenler (%37.8) ise tohumun geç çimleneceğini ve ithal olduğunu düşündüklerini belirtmişlerdir (Gale ve ark. 2014).

Ankete katılan üreticilerin önemli bir bölümü (%89.47) yüksek verim elde ettikleri için, %80.70'i ise iklimsel koşullardan ötürü ürünleri koruyabilmek için örtü altı yetiştiricilik yaptıklarını belirtmiştir.

Ankete katılan işletmelerin tamamına yakınının (%92.98) hıyar üretiminde budama yaptıkları tespit edilmiştir. Ayrıca budama yapan üreticiler bu işlemin verim artırıcı etkisini olduğunu, geriye kalan üreticiler ise budamanın hıyar yetiştiriciliğinde verim üzerine herhangi bir etkisi olmadığını ifade etmiştir.

Üreticilerin örtü altı hıyar yetiştiriciliğinde sulama aralıklarına ait bilgiler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Hıyar yetiştiriciliğinde sulama aralığı
Table 2. Irrigation interval in cucumber cultivation

	Frekans	Oran(%)
2 günde 1 kere	8	14.04
3 günde 1 kere	42	73.68
Gerektiğinde	1	1.75
Haftada bir	6	10.53
Toplam	57	100.00

Ankete katılan işletme sahiplerine hıyar yetiştiriciliğinde sulama aralıkları sorulduğunda en yüksek oranla (%73.68) hıyarda 3 günde 1 kere sulama yaptıklarını belirtmişlerdir. Bunun

yanı sıra (%10.53) hafta da 1 kez ve bir üreticinin (%1.75) de gerektiği zaman hıyar üretiminde sulama yaptığı saptanmıştır.

Görüşülen işletme sahiplerinin hıyar yetiştiriciliğinde çiftlik gübresi kullanıp kullanılmadıkları sorulduğunda ankete katılanların tamamına yakınının (%98.25) kullandığı belirlenmiştir. İşletmeler ortalamasında kullanılan gübre miktarı 610,71 kg/da olarak belirlenmiştir.

Ankete katılan işletme sahiplerinin hıyar yetiştiriciliğinde kimyasal gübre kullanıp kullanmaması durumu sorulduğunda işletmelerin tamamına yakınının (%91.23) kimyasal gübreyi üretimde kullandıklarını belirtirken, %8.77'si ise üretimde kimyasal gübre kullanmadıklarını belirtmiştir. Kimyasal gübre kullandıklarını belirten işletmelerin ise ortalama 153,85 kg/da kullandıkları tespit edilmiştir. Görüşülen işletmelerin hıyar yetiştiriciliğinde gübre kullanım aralığına bakıldığında %56.14'ü gübrelemeyi her sulamadan sonra yaptıklarını, %21.05'i 3 günde 1 defa gübreleme yaptıklarını belirtmişlerdir.

Ankete katılan işletmelerin tamamı hıyar üretiminde hastalık ve virüslere karşı kimyasal mücadeleyi tercih ettiklerini bildirmişlerdir. Görüşülen işletmelerin çoğu (%87.72) tarımsal mücadele konusunda yeterli bilgiye sahipken, %12.28'i yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ifade etmiştir. Görüşülen işletme sahiplerinin tarımsal mücadele konusunda bilgi edinmek için farklı kaynaklardan yararlandıkları, bu kaynakların başında (%98.25) ilaç bayilerinin geldiği, bunun yanı sıra %50,88'lik kısmı ise kendi tecrübelerinden yararlandıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca az da olsa farklı kaynaklardan yararlanarak bilgi edinen üreticilerin olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin %5,26'sı katıldığı kurs/seminerlerden yararlanırken, yazılı kaynaklardan (gazete, kitap, dergi, broşür vb.) yararlananların da aynı oranda olduğu tespit edilmiştir. %1,75'i tarımsal mücadele konusunda internet, radyo ve televizyon programlarından yararlandıkları görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Tarımsal mücadele konusunda bilgi kaynakları

Table 3. Information sources on agricultural struggle

	Frekans	Oran (%)
İlaç bayileri	56	98.25
Tarım il/ilçe müdürlükleri	2	3.51
Kurs/seminer	3	5.26
Yazılı kaynaklar (gazete, kitap, dergi, broşür, vb.)	3	5.26
İnternet radyo ve televizyon programları	1	1.75
Kendi tecrübeleri	29	50.88

*Birden fazla cevap verildiğinden dolayı, toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Daha önce yapılmış olan bir çalışma sonuçları ise; anket yapılan üreticilerin %89.5'i zirai ilaç bayilerinden, %7'si danışmandan ve %1.8'i kooperatiflerinden tarımsal konularda ve yetiştiriciliğini yaptığı ürünün sorunları ile ilgili çözümler hakkında bilgi aldıklarını belirtmektedir. Bunlara ek olarak internet, katalog ve tarımsal kitaplardan da yararlandığı, hiçbir yerden bilgi almayan üreticilerin varlığının %1.7 gibi küçük bir oranla sınırlı kaldığı ifade edilmiştir (Gale ve ark. 2014).

Görüşülen işletmelere tarımsal ilaç kullanımına karar vermede etkili faktörler incelendiğinde; kendi deneyimlerine (%87.72), ilaç bayilerinin önerilerine göre (%64.91) ve arazide hastalık görür görmez (%47.37) kimyasal ilaç kullanımına karar verdikleri belirlenmiştir. Ayrıca az da olsa (%1.75) arazide hastalık ve zararlı bir zarar yoğunluğuna ulaştıktan sonra kimyasal ilaç kullanmaya karar verildiği görülmektedir (Tablo 4).

Tablo 4. Tarımsal mücadelede ilaç kullanımına karar vermede etkili faktör
Table 4. Decision on the use of drugs in agricultural struggle

	Frekans	Oran(%)
Kendi deneyimlerine dayanarak	50	87.72
İlaç bayilerinin önerilerine göre	37	64.91
Arazide hastalık görüldüğünde	27	47.37
Arazide hastalık ve zararlı bir zarar yoğunluğuna ulaştıktan sonra	1	1.75

*Birden fazla cevap verildiğinden dolayı, toplam %100.00'ü aşmaktadır.

Onaran ve Yanar, (2012) yaptıkları araştırmada, üreticilerin %73.85'inin teknik elemanların önerilerine göre, %49.23'ünün yazılı tarifelere göre, %32.31'inin ise kendi bilgi ve tecrübelerine göre ilaçlama yaptıkları belirlenmiştir. Benzer bir araştırmada ise; Antalya ilinde üreticilere kimyasal ilaçlamaya nasıl karar verdikleri sorulduğunda, üreticilerin %68.3'ü kendi tarla ve bahçesinde hastalık ve zararlıların fiilen gözlenmesi durumunda ilaçlama yaptıklarını ifade ederken, %20.2'si ilaç bayilerinin, %9.8'i tarım il/ilçe müdürlüğünde çalışan görevliler ve danışmanlık yapan ziraat mühendislerinin önerilerine göre, %1.7'si ise komşu üreticilerin tarla ve bahçelerinde hastalık ve zararlıların fiilen gözlenmesi durumunda kimyasal ilaçlama yaptıklarını ifade etmişlerdir (Özkan ve ark, 2002).

Ankete katılan işletme sahiplerinin ilaç seçerken göz önünde bulundurması gereken bazı kriterler bulunmaktadır. Görüşülen kişilerin yarısına yakını (%50.88) çevreye olan etkisini, %31.58'i ilacın fiyatını, %8.77'si ilacın kalıcılık süresine, %7.02'si ilacın insan sağlığına en az yan etkili olması kriterlerine dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. %3.51'i tanınmış bir firmanın ilacı olması, daha önceden denenmiş olması ve ilaçlama ile hasat arası bırakılması gereken sürenin en kısa olması gerekli cevabını vermişlerdir. Ayrıca az da olsa (%1.75) ilacın etkinliğinin yüksek olması ve ilaç bayisi ne önerirse ona uyduklarını belirtmişlerdir (Tablo 5).

Tablo 5. İlaç seçiminde göz önünde bulundurulması gereken kriterler
Table 5. Criteria to be considered in drug selection

	Frekans	Oran(%)
Çevreye olan etkisi	29	50.88
İlacın kalıcılık süresi	5	8.77
İlacın etkinliğinin yüksek olması	1	1.75
Tanınmış bir firmanın ilacı olması	2	3.51
İlaçlama ile hasat arası bırakılması gereken sürenin en kısa olanı	2	3.51
İlacın fiyatı	18	31.58
Daha önceden denenmiş olması	2	3.51
İnsan sağlığına en az yan etkili	4	7.02
İlaç bayisinin önerisi	1	1.75

*Birden fazla cevap verildiğinden dolayı, toplam %100.00'ü aşmaktadır.

Görüşülen işletme sahipleri kullandıkları ilaçların dozunu (%59.65) kendi tecrübelerine göre, (%47.37) ilacın üzerinde yazılı olan tarife göre, (%21.05) arazinin büyüklüğüne göre, (%12.28) hastalığın yoğunluğuna göre belirledikleri cevapları verirken çok az bir kısmı da (%3.51) ilacın dozunu belirlerken ilaç bayilerinin önerdikleri doz miktarını göz önünde bulundurduklarını belirtmişlerdir (Tablo 6).

Tablo 6. Kullanılan ilacın dozunun belirlenmesi durumu

Table 6. Status of determining the dose of the drug used

	Frekans	Oran(%)
Arazinin büyüklüğüne göre	12	21.05
İlaçların üzerinde yazılı olan tarife göre	27	47.37
Hastalığın yoğunluğuna göre	7	12.28
Kendi tecrübelerine	34	59.65
Diğer; ilaç bayilerinin önerisine göre	2	3.51

*Birden fazla cevap verildiğinden dolayı, toplam %100.00'ü aşmaktadır.

Ankete katılan işletme sahiplerinin hıyar üretimi sırasında son ilaç atma zamanı ile hasat arasındaki geçmesi gereken sürenin bilinip bilinmemesi sorulduğunda, işletme sahiplerinin %35.09'u bilmediklerini, fakat artık dikkat edeceklerini belirtmişlerdir. %29,82'i evet biliyoruz ve uyguluyoruz cevabını vermiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Son ilaç atma ile hasat arasındaki geçmesi gereken sürenin bilinme durumu

Table 7. State of knowing the time that must pass between the last drug disposal and harvest

	Frekans	Oran (%)
Evet biliyorum ve uyguluyorum	17	29.82
Evet biliyorum ama uygulamıyorum çünkü; Ürünlerin hasat süresi kısa	15	26.32
Hayır bilmiyorum fakat artık dikkat ederim	20	35.09
Toplam	57	100.00

Görüşülen işletmelerin tamamı zirai ilaçlarını zirai ilaç bayilerinden temin etmektedir. Görüşülen işletmelerin yarıdan fazlası (%84.21) zirai ilaçlarını özel bir odada ya da rafta depoladıklarını belirtirken, %8.77'si ahır ve hayvan barınaklarında, %7.02'si ise zirai ilaçları evin herhangi bir yerinde depoladıklarını belirtmişlerdir (Tablo 8).

Tablo 8. İşletmelerin kullanılan zirai ilaçları depolama alanı

Table 8. Pesticide storage areas used by enterprises

	Frekans	Oran(%)
Evin herhangi bir yerinde	4	7.02
Ahır ve hayvan barınaklarında	5	8.77
Özel bir odada rafta	48	84.21
Toplam	57	100.00

Görüşülen işletmelerin %52.63'ü zirai ilaçların kalıntı bıraktığını, %36.84'ü kalıntı bırakıp bırakmadığını bilmediklerini, %10.53'ü ise kalıntı bırakmadığını belirtmiştir. Bunun yanı sıra kalıntı bırakıyor diyenlerin, yarıdan fazlasının (%73.33) önerilen dozdan daha fazla kullanılması durumunda zirai ilaçlamada kalıntı olabileceğini savunurken, %26.67'si ise bütün zirai ilaçların kalıntısı olabileceğini savunmaktadır (Tablo 9).

Tablo 9. Üreticilerin zirai ilaçların ürün üzerinde kalıntı bıraktığı düşüncesi**Table 9.** The opinion of the manufacturers that pesticides leave residue on the product

	Frekans	Oran(%)
Evet	30	52.63
Hayır	6	10.53
Bilmiyorum	21	36.84
Toplam	57	100.00
Evet ise;		
Bütün ilaçların kalıntısı olur	8	26.67
Önerilen dozdan fazla kullanımda kalıntı olur	22	90.00

Çizelge 10. Tarımsal ilaçlama ve ilaçlar konusunda herhangi bir eğitim programına, kursa vb. katılıp- katılmama durumu**Table 10.** Any training program, course, etc. on agricultural spraying and medicines, whether to agree or not

	Frekans	Oran(%)
Evet ise;		
Ziraat odasının düzenlediği	2	3.51
Gıda tarım ve hayvancılık müdürlüğünün düzenlediği kurs	6	10.52
Hayır ise;		
Nedeni belirtilmemiş	40	70.18
Yönlendiren olmadı	7	12.28
Ziraat mühendislerine soruyorum	1	1.75
Çağırın olmadı	1	1.75
Toplam	57	100.00

Ankete katılan işletme sahiplerine tarımsal ilaçlama ve ilaçlar konusunda herhangi bir eğitim programına veya kursa katılıp katılmama durumu sorulduğunda yarısından fazlası (%85.96) hayır cevabını vererek katılmadıklarını belirtirken, %14.04'ü evet cevabını vermiştir (Tablo 10).

Tablo 11. Zirai ilaç fiyatlarındaki değişimlerin ilaç kullanımını etkileme durumu**Table 11.** The effect of drugs on pesticide prices

	Frekans	Oran(%)
Evet, maliyeti değiştiriyor	6	10.53
Hayır ise;	51	89.47
Maddi sıkıntım yok	1	1.75
Kullanmam gerekiyor	50	87.72
Toplam	57	100.00

Görüşülen işletmelerde %89.47'si zirai ilaç fiyatlarındaki artış veya azalışın kullanımını değiştirmedigini, %10.53'ü ise maliyeti değiştireceği için değiştirebileceğini söylemiştir.

İncelenen işletmelerde zirai ilaçları satın alırken %66.66 peşin+vadeli öderken %33.33 peşin almaktadır.

İncelenen işletmelerin tamamına yakını (%85.96) kimyasal mücadelenin çevre kirliliğine ve zararına neden olmadığını, (%14.04) ise çevre için zararlı olduğunu belirtmişlerdir.

Ankete katılan işletmelerin %64.91'i zirai ilaç kullanmadan önce çevrede bulunan canlılar için önlem aldıklarını, ayrıca ilaçlama zamanını rüzgarlı havalarda yapmadıklarını

belirtmişlerdir. %35.09'u ise herhangi bir önlem almadan ilaç kullandıklarını belirtmişlerdir.

Görüşülen işletme sahiplerinin tamamına yakını (%92.98) boşalan zirai ilaç ambalajlarını biriktirip yaktığını belirtmişlerdir. Ayrıca boş ambalajları ev atıklarıyla birlikte çöpe attıklarını (%3.51) ve rastgele dışarıya bıraktıklarını (%3.51) belirtmişlerdir.

Ankete katılan işletmelerin tamamına yakını (%85.96) bitki koruma ürünü ambalajlarının toplanması ve geri kazanımı projesinden haberlerinin olmadığını belirtirken, %14.04'ü ise haberdar olduklarını belirtmişlerdir.

Görüşülen işletmelerin tamamına yakını (%87.72) zirai ilaçların kullanımını sonrasında çevreye verilen zararın önlenmesi konusunda kararsız kalırken, %7.02'si çevreye verilen zararın önlenebileceğini, %3.51'i ise zararın önlenmesinin mümkün olmadığını ve %1.75'i ise kullanılan ilaçların zarar verdiğini düşünmediklerini bildirmiştir.

4. Sonuç

Birim alandan yüksek verim alınmasını sağlayarak küçük alanların marjinal olarak değerlendirilmesine olanak veren örtüaltı yetiştiriciliği, aynı zamanda yıl içerisinde düzenli bir işgücü kullanımı sağlaması nedeniyle de ülkemizdeki en önemli tarımsal faaliyetlerden birisi haline gelmiştir (Sevgican ve ark., 2000).

Araştırmanın sonuçları değerlendirildiğinde ise, üreticilerin çiftlikle uğraştıkları süre ortalama 23.89 yıl, serada üretim yaptıkları süre ise ortalama 8.73 yıl olarak hesaplanmıştır. İşletme sahiplerinin büyük bir çoğunluğunun kooperatif veya birliğe üye olmadıkları, geriye %8.77'lik küçük bir kısmı ise ziraat odasına üye oldukları belirlenmiştir. Söz konusu bölgede örtü altı yetiştiricilikte domates, hıyar, patlıcan ve biber üretim desenini oluşturmaktadır. Bölgenin ekolojik yapısı ve örtüaltı yetiştiricilik bölgede üretim deseninde çeşitliliğe imkan sağlamaktadır.

Ankete katılan işletme sahiplerinin tamamına yakını hıyar yetiştiriciliğinde kimyasal gübreyi üretimde kullandıklarını belirtirken, %8.77'si ise üretimde kimyasal gübre kullanmadıklarını belirtmiştir. Kimyasal gübre kullandıklarını belirten işletmelerin kullanım ortalamasına bakıldığında ortalama 153.85kg/da kullandıkları görülmektedir. Üreticilerin kullandıkları zirai ilaçlara genellikle kendi deneyimlerine göre, ilaç bayilerinin önerilerine göre ve arazideki hastalık meydana gelme durumuna göre karar verdiklerini belirtmişlerdir. Görüşülen işletmelerin %52.63'ü zirai ilaçların kalıntı bıraktığını düşünmelerine karşın tamamının zirai ilaç kullandığı belirlenmiştir. Araştırmada zirai mücadelede ilaç seçiminde öncelikle çevreye etkisi olup olmadığına dikkat eden üreticinin, ilacın fiyatını 2. sırada dikkate aldığı, ilacın insan sağlığına etkisinin ve ilacın etkinliğinin ise en son önemsenen kriterler olduğu dikkat çekmektedir. Üreticilerin %85.96'sı zirai ilaçların çevreye zarar vermediğini düşündüklerini ifade etmelerine rağmen, %64.91'i ise zirai ilaçlama öncesinde çevre için önlem aldıklarını belirtmeleri de araştırmadaki ilgi çeken sonuçlardandır. Ayrıca ankete katılan üreticilerin büyük bir çoğunluğu (%87.72) kullandıkları zirai mücadele ilaçlarının çevreye etkisini önemsemelerine karşın; kullanılan ilaçların çevre üzerindeki etkisinin giderilip giderilmeyeceği konusunda da bir bilgiye sahip olmadıkları tespit edilmiştir.

Bütün bu sonuçlar değerlendirildiğinde, bu sektörü daha iyi bir yere getirmek için çiftçi uygulamalarının geliştirilmesi ve bilgi eksiklerinin giderilmesi gerekmektedir. Ayrıca örtü altı yetiştiriciliğinin geliştirilmesi ve örtü altı alanı ve üretimini artırmak gerektiği söylenebilir.

5. Kaynaklar

- Anonim, 2019. Örtüaltı Kayıt Sistemi. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tarla-Ve-Bahce-Bitkileri/Ortu-Altı-Kayıt-Sistemi?Ziyaretci=Ihracat-Ithalat>.
- Anonim, 2020. <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tarla-Ve-Bahce-Bitkileri/Ortu-Altı-Yetistircilik>.
- Çanakcı, M., Akıncı, İ., (2004). Antalya Bölgesi Sera Sebzeçiliği İşletmelerinde Tarımsal Altyapı ve Mekanizasyon Özellikleri. Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 17(1):101-108.).
- F. Brentrup, J. Küsters, H. Kuhlmann, J. Lammel 2001. Application of the life cycle assessment methodology to agricultural production: an example of sugar beet production with different forms of nitrogen fertilisers Eur. J. Agron., 14 (2001), pp. 221-223.
- Gale, U, Tüzel, Y, Öztekin, G. (2014). Antalya'nın Kepez İlçesinde Geleneksel Sera Üretiminin Özellikleri. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi, 1 (1) , 68-77. DOI: 10.19159/tutad.35807.
- Onaran, A, Yanar, Y. (2012). Antalya İli'nin Demre, Finike ve Kumluca İlçelerinde Hıyar Yetiştiren Sera İşletmelerinde Çiftçi Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma. Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2 (2). Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumusfenbil/issue/7481/98618>.
- Özkan B, Akçaöz H V ve Karadeniz C F (2001). Antalya ilinde serada sebze üretimine yer veren işletmelerin ekonomik analizi. Bahçe Dergisi 30(1-2): 109-115.
- Özkan, B., Akçağöz, HV., Karaman, S., Taşçıoğlu Y, (2002). Antalya ilinde serada sebze üretiminde pestisit kullanımının ekonomik açıdan değerlendirilmesi, Bahçe 31(1-2):9-16.)
- Sevgican A, Tüzel Y, Gül A, Eltez RZ (2000). Türkiye'de örtüaltı yetiştiriciliği. Türkiye Ziraat Müh. V. Teknik Kongresi, Cilt II, Ankara, pp. 679-707.
- Tokat ili tarım ve kırsal kalkınma eylem planı (2018-2023). <https://www.oka.org.tr/assets/upload/dosyalar/tokat-tarim-ve-kirsal-kalkinma-eylem-planı.pdf>
- TÜİK, 2019. Türkiye İstatistik Kurumu. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Crop-Production-2020-33737>.