

Nar (*Punica granatum* L.) Üreticilerinin Tarımsal Uygulamalarının Genel Değerlendirilmesi: Türkiye, Siirt İli Örneği

Halil DİLMEN*, Cevdet KAPLAN, Mustafa Cemal ÇİFTÇİ, Suna ÇAKMAK

Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Siirt, TÜRKİYE

Geliş Tarihi/Received: 28.12.2021

Kabul Tarihi/Accepted: 14.07.2022

ORCID ID (Yazar sırasına göre / by author order)

 orcid.org/0000-0002-3802-9947  orcid.org/0000-0001-7331-3508  orcid.org/0000-0003-2386-6969  orcid.org/0000-0001-9474-7356

*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: halildilmen@siirt.edu.tr

Öz: Bu çalışma, 2018 ve 2019 yılları arasında Siirt ilinde Zivzik narı yetiştiriciliği yapan üreticilerin mevcut durumu, bazı tarım uygulamalarına yaklaşımları, üretim ve pazarlama aşamasında karşılaştıkları sorunların belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma, Zivzik narı üretiminde önemli potansiyele sahip Siirt Merkez, Pervari ve Şirvan ilçelerinde yürütülmüştür. Bu amaçla “Oransal Örnek Hacmi formülü” kullanılarak % 90 güven ve % 5 hata düzeyinde tesadüfi olarak seçilen toplam 143 çiftçiye 23 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Nar yetiştiriciliği yapan üreticilerden elde edilen veriler, istatistiksel analize tabi tutulmuş ve ortalamalar % olarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, üreticilerin % 39.8’nin 0-5 dekar alanda yetiştiricilik yaptıklarını, % 30.1’inin ise ağaç başına elde ettikleri verimin 21-50 kg olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca üreticilerin % 72.7’si çiftlik gübresini kullandığını, % 59.5’i pazarlamada problemler yaşadığını açıklamıştır. Bunlara ek olarak üreticilerin % 50.3’ünün nar bahçelerinde en önemli zararlı böcek türünün yaprak biti olduğunu işaret etmesine rağmen, % 82.5’inin zararlı organizmalara karşı kimyasal mücadele yapmadığı ifade etmişlerdir. Üreticilerin çoğunluğunun verim kayıplarına sebep olan böcekleri tanımadığı, zararlılarla mücadele konusunda kimseye danışmadığı ve hasattan sonra bahçe temizliği gibi konuları dikkate almadıkları saptanmıştır. Öte taraftan üreticiler genellikle bitki koruma ve gübreleme uygulamalarının organik tarım kapsamında yaptıkları ifade etmişlerdir. Nar üretimindeki zorluklar, yıllardır düşük fiyata alıcı bulması ve pazarlama konusundaki sorunlar nar üreticisinin beklentisini karşılayamadığı ortaya koymuştur. Sonuç olarak, Zivzik narı üretiminin hem bölge hem ülke ekonomisine sağlayacağı katkının yükselmesi için ilgili kurumlar tarafından yeni desteklerle üreticilerin sorunlarının çözülmesi hedeflenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Pazarlama, tarımsal uygulamalar, yetiştirici, zararlı böcekler, Zivzik narı

General Evaluation of Agricultural Practices of Pomegranate (*Punica granatum* L.) Growers: The Case of Province Siirt, Türkiye

Abstract: This study was carried out between 2018-2019 to determine the current situation of the pomegranate growers, their approach to some agricultural practices, and the problems encountered during the production and marketing phase. The study was conducted in Siirt Center, Pervari and Şirvan districts, which have significant potential in Zivzik pomegranate production in Türkiye. For this purpose, using “Proportional Sample Volume” a questionnaire consisting of 23 questions was applied to a total of 143 randomly selected farmers at 90% confidence and 5% error level. The data obtained from the pomegranate producers were subjected to statistical analysis and the averages were evaluated as %. According to the results of the study, it has been determined that 39.8% of the producers are cultivating in 0-5 decares of land, and 30.1% of them have a yield of 21-50 kg per tree. In addition, 72.7% of the producers stated that they used farm manure and 59.5% had problems in marketing. In addition, although 50.3% of the producers pointed out that the most important harmful insect species in pomegranate orchards is aphid, 82.5% of them stated that they do not use chemical control against harmful organisms. It was found that the majority of the growers did not recognize the insects that cause yield losses, did not consult with anyone about the pest control, and did not take into account issues such as garden cleaning after harvest. On the other hand, the growers have stated that the plant protection and fertilization practices generally carried out within the scope of organic agriculture. The difficulties in pomegranate production, finding buyers at low prices for years and problems in marketing was revealed that the pomegranate producer did not live up to expectations. In conclusion, in order to increase the contribution of Zivzik pomegranate production

to the economy of both the region and the country, it should be aimed to solve the problems of the producers with new supports by the relevant institutions.

Keywords: Marketing, agricultural applications, grower, harmful insects, Zivzik pomegranate

1. Giriş

Nar (*Punica granatum* L.) yetiştiriciliği, diğer birçok kültür bitkisi gibi tarımı çok eski zamanlara dayanmakta olup; Ortadoğu, Anadolu, Kafkasya ile İran Körfezi arasında kalan bölge nar bitkisinin anavatanı olarak gösterilmiştir. Nar, özellikle Akdeniz ülkelerinin ılıman iklimlerinde yetişen, dünyanın birçok tropikal ve subtropikal bölgesinin önemli bir meyvesidir. Ilıman iklim bölgelerinde -10 °C'ye kadar düşük kış sıcaklıklarına dayanabilmekte; ancak dünyanın farklı bölgelerinde -20 °C gibi düşük sıcaklıklarda yetişen çeşitleri de bulunmaktadır (Anonim, 2020).

İnsanların giderek artan sağlıklı beslenme ihtiyacı sebebiyle fonksiyonel besinler ve bu besinlerin içerisinde barındırdığı fonksiyonel bileşenlerine yönelik yürütülen çalışmalar da artmaktadır. Bu araştırmalar neticesinde nar meyvesinin içerdiği fonksiyonel bileşenler (antioksidantlar, polifenolik maddeler ve C vitamini) sayesinde birçok hastalığa karşı önleyici etki gösterdiği belirtilmiştir (Ergin, 2019). Nitekim Baysal ve Taştan (2018), nar meyvesinin içerisindeki bu bileşenlerden dolayı kanser ve kalp hastalıklarını önleyici etkilerini belirtmişlerdir. Diğer taraftan ilaç endüstrisi, dondurma, pasta, içecek, bitkisel yağ ve hayvan yemlerinde kullanılması narın önemini bir kat daha artırmıştır. Tüm bu özelliklerinden dolayı her geçen gün gerek dünyada gerekse Türkiye'de nar üretimi artmaktadır.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) 2022 yılı verilerine göre, dünyada toplam 126.441 ton nar üretimi yapılmaktadır. Nar tarımı, Hindistan, İran, Çin ve Türkiye olmak üzere dünyanın birçok bölgesinde yapılmaktadır (Anonymous, 2022). Türkiye'de toplam nar üretim miktarı 2008 yılında 127.760 ton iken, 2020 yılında 600.021 tona yükselmiştir. Türkiye'de Antalya (141.044 ton), Mersin (101.676 ton), Adana (78.483 ton) ve Muğla (75.995 ton) en önemli nar üretici iller konumundadır. Siirt ili ise toplam 9.559 ton nar üretimi ile Türkiye'de 11., Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ise 4. sırada yer almaktadır (Anonim, 2022).

Nar yetiştiriciliği çok geniş alanlarda olmasa da Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin tüm illerinde yapılmaktadır. Bölgede başta Zivzik narı olmak üzere, Hicaz narı, Katır başı, Dicle narı, Bori,

Şekerek, Mayhoş, Barut, Urfa narı, Karaköprü narı, Seyfi narı, Katina narı, Derik narı ve Oğuzeli narı gibi önemli yerel çeşitler yetiştirilmektedir (Şimşek ve Gülsoy, 2017). Zivzik narı ismini yetiştirdiği bölge olan Şirvan ilçesine bağlı Zivzik (Dışınar) Köyü'nden alan bol sulu, eşsiz aromalı, iç pazarda tüketiciler tarafından çok tercih edilen, depolama ömrü uzun, şifa kaynağı bir meyvedir. Bir Zivzik narı ortalama 200 ile 800 gram arasında olup, meyve taneleri nohut büyüklüğünde, çekirdeği küçük ve yumuşaktır (Anonim, 2021). Siirt ilinin iklim koşullarına bakıldığında nar yetiştiriciliğine genellikle uygun bir bölge olduğu söylenebilir. Bu kapsamda, başta Şirvan ilçesi olmak üzere Pervari, Tillo, Merkez, Eruh, Baykan ve Kurtalan ilçesinde nar yetiştiriciliği yapılmaktadır. Nar yetiştiriciliğinde, diğer birçok meyve çeşitlerinde olduğu gibi, hasat öncesi ve hasat sonrası verim, kalite ve pazar değerini kısıtlayan önemli faktörler söz konusudur. Özellikle gübreleme, hastalık, zararlı ve yabancı otlarla mücadele, hasat ve budama gibi kültürel işlemlerin düzenli ve uygun zamanlarda yapılması, istenilen verim ve kalitenin elde edilmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda dünyada ve Türkiye'de nar meyvesinin verimini olumsuz yönde etkileyen faktörler ile ilgili yapılan birçok çalışma mevcuttur (Al-Izzi ve ark., 1985; Yılmaz ve Özgüven, 2003; Öztürk ve ark., 2005; Güneri ve ark., 2014; Thomidis, 2015). Meyve yetiştiriciliğinde verimi artırmak amacıyla aşırı ve rastgele yapılan kimyasal ilaç ve gübrelerin, üretim maliyetine etkisinin yanı sıra, insan sağlığı ve çevre üzerinde de olumsuz yönde etkileri olabilmektedir. Türkiye'de farklı bölgelerde yetiştiricilik yapan üreticilerin, bitki koruma ürünleri ile kimyasal gübre kullanımı ile ilgili bilinç düzeyleri ve duyarlılıklarını incelemek üzere birçok çalışma yürütülmüştür (İnan ve Boyraz, 2002; Atılğan ve ark., 2007; Karataş ve Alaoğlu, 2011; Peker, 2012; Erdoğan ve ark., 2017; Kılıç ve ark., 2018, 2021; Dilmel ve ark., 2020; Akboğa ve Pakyürek, 2020; Eryılmaz ve ark., 2021). Bu çalışmalara ilaveten hasat sonrası üreticilerin beklentilerini önemli ölçüde etkileyen depolama faktörü üzerine yapılan çalışmalar daha önemli yer tutmuş ve bu konuda yapılan çalışmalar da hız kazanmıştır. Nanda ve ark. (2001), hem iç hem de ihracat pazarlarındaki talebi karşılamak için bu meyvelerin uygun şekilde depolanması ve pazarlanması gerektiğini belirtmiş ve nar meyvesinin saklanma koşulları hususuna dikkat çekmişlerdir.

Tüm bahsi geçen nedenlerden dolayı bu çalışmada, Türkiye’de nar yetiştiriciliğinde önemli potansiyele sahip olan Siirt ilindeki çiftçilerin nar tarımı konusundaki beklentilerinin, yaklaşımlarının, tutum ve davranışlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmayla, verim kayıplarına sebep olan başlıca faktörlerin tespit edilmesi, zararlıların mücadelesi ile ilgili çözüm önerilerine dikkat çekilmesi ve bitki koruma konularındaki bilinç düzeylerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Ayrıca araştırma bulgularının; yörede nar üretiminin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve yüksek karlılığın olması için ileride yapılacak araştırma projelerine katkı sağlaması düşünülmektedir.

2. Materyal ve Yöntem

Bu araştırma 2018-2019 yıllarında Siirt ilinin Merkez, Pervari ve Şirvan ilçelerinde yürütülmüştür. Çalışmanın materyalini 3 ilçenin farklı köylerinde rastgele seçilmiş üreticilerle yapılan 23 anket sorusundan meydana gelen anket verileri oluşturmaktadır. Araştırma, daha önce birçok araştırmada sıklıkla kullanılan yetiştirici sayısı oransal örnek hacmi, Eşitlik 1 yardımıyla hesaplanmıştır (Newbold, 1995).

$$n = \frac{N \cdot p(1-p)}{(N-1)\sigma_p^2 + p(1-p)} \quad (1)$$

Eşitlikte n , örnek hacmini; N , nar yetiştirici sayısını; σ_p^2 , oranın varyansını; p , nar yetiştiriciliği yapanların oranını (0.50) ifade etmektedir.

Siirt ilinde toplamda 300 nar üreticisi arasından bu sayı Siirt Merkez ilçede 20, Şirvan’da 72, ve Pervari’de 51 olmak üzere toplam 143 üreticiyle oluşan, % 90 güven seviyesinde % 5 hata ile anket çalışması yapılmıştır. Nar yetiştiriciliği yapan üreticilerden elde edilen veriler, istatistiksel analize tabi tutulmuş ve ortalamalar % olarak değerlendirilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

Bu çalışmada; Siirt iline bağlı Merkez, Şirvan ve Pervari ilçelerinde Zivzik narı yetiştiriciliği yapan üreticilerin öncelikle sahip oldukları bahçenin büyüklüğü, bahçedeki ağaçların yaşı, hasat, ağaç başına elde edilen verim, bahçede yapılan kültürel uygulamalar; daha sonra ise üreticilerin nar üretimindeki mevcut başlıca sorunlar ve verim kayıplarına sebep olan başlıca zararlı böcek türleri belirlenmiştir. Ayrıca üreticilerin bitki koruma konularında bilgi seviyeleri ve tarımsal mücadelede uyguladıkları yöntemler ile ilgili veriler elde edilmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, Zivzik narı bahçelerinde bulunan ağaçların yaşının % 31.5’i 41-50, % 28.6’sı 11-20 ve % 25.8’i 0-10 yaş aralığında olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Siirt ilinde nar ağaçlarının çoğunlukla meyve veren yaşta olduğu görülmüştür. Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2022 yılı verilerine göre (Anonim, 2022), Siirt ilinde toplam nar ağaç sayısı 341.738 adet olup, bunun 296.927 adeti meyve veren yaştadır.

Tablo 1. Nar bahçelerinin genel özelliklerine ait bazı veriler

Table 1. Some data on the general characteristics of pomegranate orchards

	Sayı	%
Bahçe yaşı (yıl)		
0-10	37	25.8
11-20	41	28.6
21-30	6	23.1
31-40	14	4.2
41-50	45	31.5
Toplam	143	100.0
Bahçe alanı (da)		
0-5	57	39.8
6-10	45	31.5
11-15	8	5.6
16-20	12	8.4
≥21-25	21	14.7
Toplam	143	100.0
Ağaç başına verim (kg ağaç⁻¹)		
1-20	20	13.9
21-50	43	30.1
51-100	40	27.9
101-200	36	25.2
>200	4	2.8
Toplam	143	100.0
Dekar başına verim (ton)		
0-1	51	35.7
1.5-3	67	46.8
>4 ton	25	17.5
Toplam	143	100.0

Üreticilerin % 39.8’inin 0-5 dekar alanda, % 31.5’i 6-10 dekar alanda, % 14.7’sinin 21-25 dekar alanda yetiştiricilik yaptıkları belirlenmiştir (Tablo 1). Ünlü (2017) tarafından yapılan bir çalışmada, Antalya ilinde nar yetiştiriciliğinin % 43.9’u 1-3 dekar, % 32.7’si 4-6 dekar ve % 23.5’i ise 7-50 dekar alanda yapıldığı belirtilmektedir. Çalışmamızdaki sonuçlara benzer şekilde, Antalya ilindeki nar alanlarının büyük çoğunluğu da 0-5 dekar alandan oluştuğu görülmektedir.

Üreticilerin ağaç başına elde ettikleri toplam verimin % 30.1’i 21-50 kg, % 27.9’u 51-100 kg, % 25.2’si 101-200 kg, % 13.9’u 1-20 kg arasında ve % 2.8’i ise 200 kg ya da üzeri olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2). Siirt ilinde ağaç başına

ortalama nar verim değerlerine bakıldığında, hem Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin üstünde, hem de Türkiye ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir. Siirt ilinde üreticilerin dekar başına elde ettikleri ortalama verimin ise % 46.8'i 1.5-3 ton, % 35.7'i 0-1 ton ve % 17.5'i 4 ton ve üzeri olduğu görülmüştür (Tablo 1).

Tablo 2. Çiftçilerin gübreleme uygulaması ile ilgili görüşleri

Table 2. Opinions of the farmers about fertilization application

	Sayı	%
Gübreleme yapan	117	81.8
Gübreleme yapmayan	26	18.2
Toplam	143	100.0

Tablo 2 incelendiğinde; üreticilerin % 81.8'i bahçesinde gübreleme yaptığını, % 18.2'si ise herhangi bir gübreleme uygulamasını yapmadığını ifade etmişlerdir. Tarımsal üretimde verimliliği etkileyen en önemli girdilerin başında gübre gelmektedir. Yörede nar yetiştiriciliğinde üreticilerin genel olarak gübreleme programlarına uyduğu dikkate alındığında, üreticilerin bu konudaki bilinç düzeyinin yeterli olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, tarımsal üretimde en önemli girdilerden birisi olan gübre ve gübreleme konusunda, gerek ekonomik gerekse toprak ve su kirliliği açısından yöre çiftçilerinin çok daha yüksek oranda bilinç düzeylerinin artırılması gerekliliği bulunmaktadır.

Nar üreticilerinin tercih ettiği gübre çeşidi değerlendirildiğinde; % 72.7'sinin çiftlik gübresi, % 22.4'ünün kimyasal gübre ve % 4.9'unun ise hem çiftlik hem de kimyasal gübre kullandığı saptanmıştır (Tablo 3). Yüzbaşıoğlu (2020), Tokat ilindeki yetiştiricilerin en çok kimyasal gübreyi (% 55.17'si) ve çiftlik gübresini (% 44.83'ü) kullanmayı tercih ettiğini bildirmiştir. Buna karşılık Özalp ve Güldal (2017) tarafından Adana bölgesinde yapılan çalışmada ise anket çalışmasına katılan üreticilerin % 62.1'inin organik gübreyi hiç kullanmadığı bildirilmiştir. Kahramanmaraş ilinde yapılan bir araştırmada da, üreticilerin sadece % 7.65'inin organik gübre kullandığı rapor edilmiştir (Kızıloğlu ve Kızılaslan, 2017). Literatürdeki bu veriler incelendiğinde, Siirt ili nar bahçelerindeki çiftlik gübresi kullanımının Türkiye'nin bazı yörelerinden daha yüksek olduğu söylenebilir. Bu durum da, ilde "Organik Tarımın Yaygınlaştırılması ve Kontrolü Projesi" kapsamında yürütülen "Organik Zivzik Narı Projesi" çalışmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim, proje kapsamında dağıtılan organik gübreyi ve çiftlik gübresini çiftçilerin kullandıkları gözlemlenmiştir.

Gübreleme zamanı ile ilgili sorulara; çiftçilerin % 37.1'i hem sonbahar hem de ilkbaharda, % 33.0'ü sonbaharda ve % 32.9'u ise ilkbaharda gübreleme yaptıkları yanıtını vermişlerdir (Tablo 4).

Tablo 3. Çiftçilerin tercih ettiği gübre türü

Table 3. Fertilizer type preferred by farmers

	Sayı	%
Çiftlik gübresi kullanıyorum	104	72.7
Kimyasal gübre kullanıyorum	32	22.4
Hem çiftlik hem de kimyasal gübre kullanıyorum	7	4.9
Toplam	143	100.0

Tablo 4. Çiftçilerin gübreleme zamanı ile ilgili görüşleri

Table 4. Opinions of the farmers about fertilization time

	Sayı	%
Sonbahar	43	30.0
İlkbahar	47	32.9
Sonbahar-ilkbahar	53	37.1
Toplam	143	100.0

Üreticilerin nar üretimi esnasında karşılaştıkları sorunlar hususunda; % 59.5'i pazarlama, % 15.4'ü meyve dökümü, % 15.4'ü meyve çatlaması, % 6.3'ü ağaçlarda kuruma konularında ve % 3.4'ü ise diğer bazı konular üzerinde sorunlarını dile getirmişlerdir (Tablo 5). Üreticilerin çoğunluğu nar meyvesinin pazarlama aşamasında ve yıllarca piyasada nar meyvesinin fiyat düşüklüğü en önemli şikayetleri olarak belirtmişlerdir. Nar fiyatlarının istenilen seviyelerde olmaması ve istikrarsız olması, bu durum üreticiler tarafından en büyük sorun olarak gösterilmiştir. Bunun dışında nar üreticileri, meyve dökümü, meyve çatlaması ve ağaçların bazı hastalık ile zararlı böcekler tarafından kuruması gibi sorunları da yetiştiricilik esnasında karşılaştıkları diğer bazı problemler arasında bildirmişlerdir. Pazarlamada meydana gelen sorunların asıl nedeni olarak, Türkiye'de son yıllarda özellikle nar yetiştiriciliğinde devlet tarafından kırsal kalkınma destekleme programı kapsamında yapılan teşvikler

Tablo 5. Çiftçilerin yetiştiricilik esnasında karşılaştıkları sorunlar ile ilgili görüşleri

Table 5. Opinions of the farmers about the problems they encountered during cultivation

	Sayı	%
Pazarlama	85	59.5
Meyve dökümü	22	15.4
Meyve çatlaması	22	15.4
Ağaçlarda kuruma	9	6.3
Diğer bazı sorunlar	5	3.4
Toplam	143	100.0

sonucunda nar alanlarının artmasıdır. Bu durum gelecek yıllarda meyve vermeyen ağaçlarında ürün vermesiyle, bu üretimin daha da artmasına neden olacağı aşıkardır. Her ne kadar nar üretiminin artışı ile beraber ihracat artarsa da, piyasada fazla miktarda narın olması sonucu çiftçilerin farklı ürünlere yönelmesine ve nar bahçelerinin yerine başka kültür bitkilere yer vermesi gibi sonuçlar doğuracağı büyük olasıdır.

Nar üreticilerinin nar üretiminde mevcut sorunların önem sırası sorusuna verdikleri cevaplara bakıldığında; % 21.6'sı meyve kurtlanması ve dökümü, % 21.0'i fiyat düşüklüğü, % 20.3'ü girdilerin pahalı olması, % 19.6'sı ağaç sararması ve kurumaları ve % 17.5'i ise meyve çatlamasının en önemli sorun olduğunu ifade etmişlerdir (Tablo 6). Antalya ilinde yapılan bir araştırmada, üreticiler tarafından nar ürünündeki sorunlar, sırasıyla; girdi fiyatlarının yüksek olması, yeterli pazar ve alıcı bulunmaması, hastalık ve zararlılarla mücadele, girdi satıcılarının denetimi, ürün fiyatlarının düşük olması ve diğer bazı sorunlar şeklinde sıralanmıştır (Özalp, 2010). Elde edilen sonuçlardan da anlaşılacağı gibi nar yetiştiriciliğinde hastalık ve zararlı etmenlerden kaynaklı oluşan verim kayıpları, piyasadaki ürün fiyatının düşüklüğü, girdilerin pahalı olması ve çeşitli faktörlerin etkisinde nar meyvesinin çatlaması gibi hususlar en önemli sorunlar şeklinde önümüze çıkmaktadır.

Tablo 6. Çiftçilerin nar üretimindeki mevcut sorunların önem sırası görüşleri

Table 6. Opinions of the farmers in order of importance of current problems in pomegranate production

	Sayı	%
Meyve kurtlanması ve dökümü	31	21.6
Pazar fiyatının düşüklüğü	30	21.0
Girdilerin pahalı olması	29	20.3
Ağaçların sararması ve kurumaları	28	19.6
Meyve çatlaması	25	17.5
Toplam	143	100.0

Çiftçilere “kimyasal mücadele yapıyor musunuz?” sorusu yöneltilmiş (Tablo 7); bu soruya, nar üreticilerinin % 82.5'i herhangi bir kimyasal ilaç kullanmadığını, % 17.5'i ise “evet” cevabını vermişlerdir. Bu duruma bakıldığında, tarımsal mücadele konusunda üreticilerin çoğunluğunun bilinçli davrandığı, entegre zararlı yönetimi kapsamında verim kayıplarına sebep olan hastalık ve zararlılarla mücadele ettikleri söylenebilir. Ancak aynı bölgede Dilmen ve ark. (2020) tarafından yapılan araştırmada, Siirt fıstığı üreticilerinin çoğunluğunun entegre mücadele hakkında bilgilerinin olmadığı ve bunun sonucu

olarak fıstık bahçelerinde bazı zararlı böceklerle karşı kimyasal mücadelenin yoğun olarak yapıldığı bildirilmiştir. Antalya ilinde yapılan bir çalışmada da, hastalıklarla mücadelede üreticilerin % 75'i, zararlılarla mücadelede üreticilerin % 77'si zirai ilaç kullandığı bildirilmiştir (Yanar ve ark., 2018). Bunun aksine nar üreticilerinin büyük bir kısmı “Organik Tarımın Yaygınlaştırılması ve Kontrolü Projesi kapsamında” yetiştiricilik yaptığı ve bu bağlamda genel olarak bilinçli davrandığı, bahçelerine dışarıdan herhangi bir kimyasal gübre ve ilaç uygulamaları yapmadıkları tespit edilmiştir.

Tablo 7. Çiftçilerin kimyasal mücadele yapma konusundaki görüşleri

Table 7. Opinions of farmers on chemical control

	Sayı	%
Herhangi bir ilaçlı mücadele yapmayan	118	82.5
Kimyasal mücadele yapan	25	17.5
Toplam	143	100.0

Tablo 8 incelendiğinde, Zivzik narı üreticilerinin kimyasal mücadelede kullandıkları ilaçların belirlenmesinde faydalanılan bilgi kaynaklarını; % 45.4'ü kimseye danışmadan, % 37.7'si Tarım ve Orman İl ve İlçe Müdürlüğü elemanlarına, % 9.9'u ilaç bayisinde çalışan kişilere ve % 7'si ise komşusuna danışarak gerekli bilgileri aldıkları şeklinde bildirmişlerdir. Bu bulgular, daha önce yapılan çalışmaların verileri ile farklılık göstermektedir. Şöyleki; kimyasal mücadele konusunda Adana ilinde üreticilerin sentetik ilaç seçiminde % 78.6'sının (Emeli, 2006), Nevşehir ilinde patates üreticilerinin % 88.9'unun (Erdoğan ve Gökdoğan, 2017) ilaç bayileri ile muhatap olduklarını belirtmişlerdir. Siirt ilinde Siirt fıstığı üreticilerinin de genelde ilaç bayilerine danıştıkları bildirilmiştir (Dilmen ve ark., 2020).

Tablo 8. Çiftçilerin kimyasal mücadelede kullanılan ilaçların belirlenmesinde yararlanılan bilgi kaynakları

Table 8. Information sources used by farmers in determining the pesticides used in chemical control

	Sayı	%
Kimseye danışmadan	65	45.4
Tarım ve Orman Bakanlığı İl ve İlçe Müdürlüğü elemanlarına danışma	54	37.7
İlaç bayisinde çalışan kişilere danışma	14	9.9
Komşusuna danışma	10	7.0
Toplam	143	100.0

Tablo 9 incelendiğinde, Zivzik narı bahçelerinde verim kayıplarına sebep olan en önemli böcek türleri konusunda; % 50.3 oranında yaprak biti, % 26.6 oranında harnup güvesi ve % 23.1 oranında gövde kurtlarının sorun teşkil ettiği

bildirilmiştir. Gerek dünyada gerekse Türkiye’de nar yetiştiriciliği yapılan alanlarda yaygın olarak görülen nar yaprak biti (*Aphis punicae* Passerini), kritik verim ve kalite kayıplarına sebep olan zararlılar başında bildirilmiştir (Öztürk ve ark., 2005; Abd-Ella, 2015; Mamay, 2016). Nar yaprak biti hem nimf hem de erginleri; yapraklar, çiçek salkımları ve meyvelerin özsuğunu emerek zarar yapar. Yaprak bitlerinin saldırısı sonucu, ağaçların gelişmesi gecikir, yapraklarda kıvrılmalar ve solmalarına ve ayrıca bazı zararlı virus ve fungus etmenlerin ağaçlara bulaşmasını neden olur (Moawad ve Al-Barty, 2011). Nar bahçelerinde ana zararlı konumunda olan ve önemli verim kayıplarına yol açan bu böceklerle karşı üreticilerin sadece % 17.5’i kimyasal ilaçlama yapmaktadır.

Tablo 9. Çiftçilerin nar bahçelerinde verim kayıplarına sebep olan en önemli böcek türleri konusundaki görüşleri

Table 9. Opinions of the farmers on the most important insect species that cause yield losses in pomegranate orchards

	Sayı	%
Nar yaprak biti	72	50.3
Harnup güvesi	38	26.6
Gövde kurtları	33	23.1
Toplam	143	100.0

Hasat sonrası bahçe temizliği konusunda; üreticilerin % 58.1’i bahçe temizliğini yaptığını, % 41.9’u ise bahçe temizliğini yapmadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 10). Hasat sonrası bahçe temizliği birçok zararlı türün popülasyonunun azaltılması, mücadele maliyetinin düşürülmesi ve tarımsal ekosistemlerin korunmasında büyük önem taşımaktadır. Üreticilerin yarısından fazlası bu anlamda hassasiyet göstermesi ile olası sonraki yıllarda üreticiler için yararlı olacağı kanısındayız.

Tablo 10. Çiftçilerin hasat sonrası bahçe temizliği ile ilgili görüşleri

Table 10. Opinions of the farmers on post-harvest orchards cleaning

	Sayı	%
Bahçe temizliğini yapan	83	58.1
Bahçe temizliği yapmayan	60	41.9
Toplam	143	100.0

4. Sonuç ve Öneriler

Tarım ve Orman Bakanlığı’nın teşvik programıyla “Organik Tarımın Yaygınlaştırılması ve Kontrolü” kapsamında “Organik Zivzik Narı Projesi” yürütülmesi, bölgedeki Zivzik narının değerini bir kat daha arttırmıştır. Nar bölgede çiftçiler için Antep fıstığından sonra iyi bir gelir kaynağı

oluşturmaktadır. Ancak son yıllarda Zivzik narı yetiştiricilerinin, hasat dönemindeki nar fiyatlarının düşüklüğü ve bir kaç yıldır aynı fiyata satılması, ürünün bölge illerinde ancak alıcı bulması konularındaki şikâyetlerinin yanı sıra, bölgede su kaynakların azalması sorunları; gelecek yıllarda, nar üretim alanlarının azalması ya da üreticilerin başka ürünlere yönelmesi gibi risklere neden olabilir. Çalışmanın yürütüldüğü Şirvan ve Pervari ilçeleri az gelişmiş ilçelerdir. Yöre halkının temel geçim kaynağı tarım ve hayvancılıktır. Özellikle, Botan Çayı havzasında kalan ve tarım arazileri sularan köylerde nar, halkın temel geçim kaynağını oluşturmaktadır. Söz konusu köylerde bahçelere ulaşım sorununun giderilmesi, sulama suyu ihtiyaç duyan köylerde su ihtiyacının giderilmesi yörelin kalkınması için önemli adımlar olarak gösterilebilir. Ayrıca yörede nar işleme teknolojisi başlığı altında; nar meyve suyu sanayinin kurulması ile bölgesel kalkınma sağlanabilir ve bölgede devam eden pazarlama sorununun önüne de geçilebilir. Öte yandan nar üreticilerinin özellikle tarımsal mücadele konusunda çoğunun kimseye danışmadan ilaçlama yapması, hasat sonrası bahçe temizliğine yeterince önem verilmemesi gibi konularda eksiklerin olduğu çalışma sonucunda ortaya çıkarılmıştır. Nar bahçelerinde zararlı böcek türlerinin sebep olduğu verim kayıplarının önüne geçebilmek için öncelikle entegre zararlı yönetim kapsamında kültürel önlemler, mekanik mücadele ve biyoteknik yöntemlerinin kullanılması birçok zararlı türün popülasyonunun azaltılmasına katkı sağlayabilir. Özellikle nar meyvesinde önemli kayıplara sebep olan harnup güvesi mücadelesi kapsamında, nar ağaçlarının altına dökülen harnup güvesi larvası ile bulaşık meyveler yakılmalı, derin çukurlara gömülmeli ya da toplanarak bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Yanı sıra, hasat sırasında ise ağaç üzerinde hiç meyve bırakılmamalıdır. Ek olarak, bölgedeki nar üreticilerine yönelik, Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi ile Tarım ve Orman İl ve İlçe Müdürlüklerinin belirli aralıklarla eğitimler düzenlemesinin son derece faydalı olacağı kanatindeyiz.

Yazarların Katkı Beyanı

Yazarlar, makaleye eşit katkıda bulduklarını; makalenin yayına hazır son halini, gördüklerini/okuduklarını ve onayladıklarını beyan ederler.

Finansman

Bu çalışma, GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ve Siirt Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırmalar Projeleri (BAP) Koordinatörlüğü tarafından “2017-GAP-002” nolu proje ile desteklenmiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Tüm yazarlar, bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

Kaynaklar

- Abd-Ella, A.A., 2015. Tarla koşullarında nar yaprak biti, *Aphis punicae* (Passerini) (Homoptera: Aphididae) ve avcılarının çeşitli böcek ilaçlarının etkisi. *European and Mediterranean Plant Protection Organization*, 45(1): 90-98.
- Akboğa, A., Pakyürek, M., 2020. Siirt fıstığı yetiştiriciliğinde üretici davranışları. *ISPEC Journal of Agricultural Sciences*, 4(2): 171-185.
- Al-Izzi, M.A., Al-Maliki, S.K., Younis, M.A., Jabbo, N.F., 1985. Bionomics of *Ectomyelois ceratoniae* (Lepidoptera: Pyralidae) on pomegranates in Iraq. *Environmental Entomology*, 14(2): 149-153.
- Anonim, 2020. Nar Yetiştiriciliği. (<https://adana.tarimorman.gov.tr/>). (Erişim tarihi: 15.09.2020).
- Anonim, 2021. Zivzik Narı. (<http://www.siiirt.gov.tr/>). (Erişim tarihi: 15.09.2020).
- Anonim, 2022. Bitkisel Üretim İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), (<http://www.tuik.gov.tr/>). (Erişim tarihi: 24.01.2022).
- Anonymous, 2022. Crops and Livestock Products. Food and Agriculture Organization of the United Nations, (<https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>). (Erişim tarihi: 05.06.2022).
- Atılğan, A., Coşkan, A., Saltuk, B., Erkan, M., 2007. Antalya yöresindeki seralarda kimyasal ve organik gübre kullanım düzeyleri ve olası çevre etkileri. *Ekoloji*, 15(62): 37-47.
- Baysal, T., Taştan, Ö., 2018. Nar Sağlıkta Yıldız (Nar Ürünleri ve Üretimi). Gece Kitaplığı Yayınevi, Ankara.
- 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.
- Emeli, M., 2006. Seyhan ve Yüreğir havzasında bitki koruma yöntemlerinin uygulamadaki sorunları üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Erdoğan, O., Gökdoğan, O., 2017. Nevşehir ilinde patates üreticilerinin bitki koruma uygulamaları. *Derim*, 34(1): 51-60.
- Erdoğan, O., Tohumcu, E., Baran, M.F., Gökdoğan, O., 2017. Adıyaman ili badem üreticilerinin zirai mücadele uygulamalarının değerlendirilmesi. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(11): 1414-1421.
- Ergin, S.Ö., 2019. Nar meyvesi (*Punica granatum* L.) ile farklı nar ürünlerinin antioksidan özellikleri. *Akademik Gıda*, 17(2): 243-251.
- Eryılmaz, G.A., Kılıç, O., Çakır, S., 2021. Meyvecilik yapan işletmelerde kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanım tercihleri ve bilgi kaynakları: Zonguldak ili örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 8(2): 420-426.
- Güneri, M., Yıldıztekin, M., Tuna, A.L., Yokaş, İ., 2014. Hicaz nar bahçelerinde kalsiyum ve potasyumlu gübrelemenin verim ve beslenme üzerine etkilerinin araştırılması. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 51(2): 165-174.
- İnan, H., Boyraz, N., 2002. Konya çiftçisinin tarım ilacı kullanımının genel olarak değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(30): 88-101.
- Karataş, E., Alaoğlu, Ö., 2011. Manisa ilinde üreticilerin bitki koruma uygulamaları. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 48(3): 183-189.
- Kılıç, B., Uzundumlu, A.S., Tozlu, G., 2018. Fındık üretiminde kimyasal ilaç kullanımının çevresel duyarlılık yönünden incelenmesi: Giresun ili örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 5(4): 396-405.
- Kılıç, O., Eryılmaz, G.A., Çakır, S., 2021. Zonguldak ilinde meyve üreticilerinin kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımına yönelik çevresel duyarlılıkları. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 36-(1): 113-121.
- Kızıloğlu, R., Kızılaslan, N., 2017. Kahramanmaraş ili Merkez ilçe kırsalında çiftçilerin gübre kullanım durumu, *Türk Tarım Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(1): 18-23.
- Mamay, M., 2016. Nar yaprakbiti, *Aphis punicae* Passerini, 1863 (Hemiptera: Aphididae)'nin Şanlıurfa ili nar bahçelerindeki popülasyon gelişimi. *Bitki Koruma Bülteni*, 56(2): 125-134.
- Moawad, S.S., Al-Barty, A.M., 2011. Evaluation of some medicinal and ornamental plant extracts toward pomegranate aphid, *Aphis punicae* (Passerini) under laboratory conditions. *African Journal of Agricultural Research*, 6(10): 2425-2429.
- Nanda, S., Rao, D.S., Krishnamurthy, S., 2001. Effects of shrink film wrapping and storage temperature on the shelf life and quality of pomegranate fruits cv. Ganesh. *Postharvest Biology and Technology*, 22(1): 61-69.
- Newbold, P., 1995. Statistics for Business and Economics, Prentice Hall Inc., USA.
- Özalp, A., 2010. Antalya ilinde nar üretiminin ekonomik analizi. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- 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.
- Öztürk, N., Ulusoy, M.R., Bayhan, E., 2005. Doğu Akdeniz Bölgesi nar alanlarında saptanan zararlılar ve doğal düşman türleri. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 29(3): 225-235.
- 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.
- Şimşek, M., Gülsoy, E., 2017. Güneydoğu Anadolu Bölgesinin nar (*Punica granatum* L.) potansiyeli

- konusunda bir araştırma. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(2): 31-41.
- Thomidis, T., 2015. Pathogenicity and characterization of *Pilidiella granati* causing pomegranate diseases in Greece. *European Journal of Plant Pathology*, 141(1): 45-50.
- Ünlü, T., 2017. Antalya ilinde nar yetiştiricilerin bilgi kaynakları ve danışmanlık hizmetlerinden yararlanma durumunun saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Yanar, D., Yanar, Y., Erdal, H., Erdal, G., Poyraz, E., 2018. Antalya ilinde örtü altı yetiştiriciliğinde karşılaşılan bitki koruma sorunları ve üretici bilinç düzeyi. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 7(3): 38-48.
- Yılmaz, C., Özgüven, A.I., 2003. Narda (*Punica granatum* L.) meyve çatlaması. *Alatırım*, 2(2): 4-9.
- Yüzbaşıoğlu, R., 2020. Üreticilerin kimyasal gübre kullanım bilinç düzeylerinin incelenmesi: Tokat Merkez ilçe örneği. *Turkish Journal of Agricultural Engineering Research*, 1(2): 452-465.

ALINTI: Dilmen, H., Kaplan, C., Çiftçi, M.C., Çakmak, S., 2022. Nar (*Punica granatum* L.) Üreticilerinin Tarımsal Uygulamalarının Genel Değerlendirilmesi: Türkiye, Siirt İli Örneği. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 9(2): 144-151.
CITATION: Dilmen, H., Kaplan, C., Çiftçi, M.C., Çakmak, S., 2022. General Evaluation of Agricultural Practices of Pomegranate (*Punica granatum* L.) Growers: The Case of Province Siirt, Türkiye. *Turkish Journal of Agricultural Research*, 9(2): 144-151. (In Turkish).